



# Naturalis

Repositorio Institucional  
<http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar>

Universidad Nacional de La Plata  
Facultad de Ciencias Naturales y Museo



## Análisis de las distancias biológicas según la dentición en poblaciones aborígenes argentinas

**Bollini, Gabriel**

Doctor en Ciencias Naturales

Dirección: Méndez, Marta Graciela

Facultad de Ciencias Naturales y Museo  
2004

Acceso en:

<http://naturalis.fcnym.unlp.edu.ar/id/20120126000113>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



**Naturalis**

Repositorio Institucional  
FCNyM - UNLP

**Facultad de Ciencias Naturales y Museo**

**Análisis de las distancias biológicas  
según la dentición en poblaciones aborígenes argentinas**

**Lic. Gabriel A. Bollini**

**Tesis**

**Para optar al Doctorado de la Facultad de Ciencias Naturales  
de la Universidad Nacional de La Plata.**

Al Eterno Amado Avatar Meher Baba

Tere-li-é...Baba...Tere-li-é.-

## Ghazal 48

Si alguien exige pruebas de que Dios existe  
permítanle refutar su propia existencia,  
permítanle declarar qué es lo que hace girar su mente.

No es para el amante buscar pruebas sino simplemente ser,  
entonces Dios lo protege de la más mínima hipocresía.

Si así no fuera sería a la vez un pobre tonto y un mentiroso,  
un tronco verde echando humo pretendiendo ser fuego.

La mente demanda pruebas de aquello que está más allá de la mente,  
un día aprenderá a aquietarse sin hacer preguntas, y encontrará.

Cualquier cosa que se diga no son más que meras palabras:  
el sol se levanta, la luna se oculta, las olas bañan la arena.

El amor se deleita en las poesías y las parábolas, de sí mismo está seguro  
la mente demanda la prosa de la lógica porque es insegura,  
déjenla que demande, cuestione y clasifique pues la basura es su tesoro.

El amante tiene otra ocupación: al Amado complacer.

*Francis Brabazon.*

## **AGRADECIMIENTOS:**

Al Dr. Jorge Eduardo Bollini, por el importantísimo aporte intelectual y afectivo para elaborar las bases fundamentales de este trabajo doctoral.

A la Dra. Marta Graciela Méndez.

Al Lic. Federico Castez por su importante aporte en las discusiones estadísticas y matemáticas.

Al Dr. Héctor Lahitte y al Dr. Luis Spalletti.

A José Henriques.

A Chichita y Copy.

A Sofía Batalla, Verónica Pérez, Paola González, Cecilia Ferreira y Lucrecia Bollini por el amor y el esfuerzo que han realizado para que este trabajo pueda ser finalizado.

A Mercedes Picón, Nicolás Güida, Germán Alegre, Santiago Lozano, Adrián Kemelmajer, María Eugenia Ponz, Carla de Sousa Cecilia Parodi, Paula Giusti, Víctor Rodríguez y a todos mis amigos de la Asociación para las artes amigos del Amigo Avatar Meher Baba.

A Sonia, Pepe y Néstor.

A Ceci y a Lucre.

A Ágata y Fede.

A mis alumnos.

## RESUMEN

En el presente trabajo se ha estudiado y analizado la dentición de 469 cráneos pertenecientes a 14 colecciones de diferentes procedencias geográficas, depositadas en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata.

Se procedió inicialmente a definir una serie de 13 variables no métricas en incisivos, caninos, premolares y primeros y segundos molares tanto superiores como inferiores, para luego analizarlos en las piezas estudiadas (6580 dientes).

Posteriormente se organizó la muestra de dos maneras distintas. En primer lugar se tomó la muestra total (MT) donde se incluyó a todas las piezas estudiadas, para luego dividirla en tres regiones geográficas: Noroeste, Noreste y Sur.

Se organizaron tablas con los resultados logrados, para posteriormente obtener las distancias biológicas (MMD-Medida Media de la Divergencia) entre las regiones establecidas (distancias intrapoblacionales). Posteriormente se calculó la distancia biológica entre la muestra total y las regiones anteriormente mencionadas con respecto a las poblaciones mundiales estudiadas por autores que son referentes importantes dentro de la antropología dental a nivel mundial.

Los objetivos principales del trabajo fueron:

1. Hallar un patrón morfológico dental para las poblaciones aborígenes del cono sur sudamericano.
2. Establecer las distancias biológicas intrapoblacionales entre las colecciones estudiadas según las regiones geográficas definidas previamente.
3. Establecer las distancias biológicas entre la muestra total estudiada y las regiones previamente mencionadas con distintas poblaciones mundiales.

Para llegar y concluir a los principales objetivos se ha trabajado sobre el estado de conservación de la muestra, frecuencias relativas de asimetrías dentarias y la capacidad de discriminación de las variables estudiadas.

Como principales conclusiones del trabajo podemos establecer un perfil morfológico dental del cono sur sudamericano, donde se observa una fuerte caracterización del patrón morfológico dental mongoloide con alta prevalencia de la keilomorfía en los Incisivos anteriores y laterales; predominio de la pala de tipo marcada, presentación de rebordes marginales vestibulares dando una conformación de pala de tipo leve o muy leve en los incisivos 1 y 2 inferiores; caninos con rebordes leves en la porción vestibular; aparición de doble pala en proporciones parecidas a las expresadas por Turner (1984) en los incisivos superiores; prevalencia de la doble pala mesiodistal sobre las mediales y distales; desarrollo variable del tubérculo distal con porcentajes del 10% y del 18% para el tipo 3 (marcado). Se ha observado surco en el tubérculo lingual y hendiduras laterales en los rebordes marginales de los incisivos superiores e inferiores con desarrollo y aparición variable; las cúspides de los premolares superiores son principalmente bicúspideas, pero en los premolares inferiores se observan altos porcentajes de piezas monocúspideas con mayor incidencia en el premolar anterior que en el posterior. La presencia del tubérculo de Carabelli es escasa, con valores similares a lo observado en poblaciones mongoloides; su principal prevalencia es la de tipo 2 (surco) y según lo esperado, se observa principalmente en el primer molar superior. El Hipocono presenta un desarrollo variable y diferente entre el primer molar y el segundo molar superior. El mismo se ausenta con mayor proporción en el segundo molar y presenta el tipo 1 (hipocono más pequeño y mucho más pequeño, que el Metacónulo) como principal aparición, mientras que el primer molar tiene al hipocono tipo 3 (igual al metacono) como elemento principal; el porcentaje de aparición del paracónulo es de 15.71% para el molar superior I y de 17.65% para el molar superior II; el porcentaje de aparición del metacónulo es del 13.33% para el molar superior I y del 9.40% para el molar superior II. La sexta cúspide posee valores relativamente elevados respecto a otras poblaciones, esto es coincidente con Hanihara (1966 y 1968) y Turner (1984 y 1989). La séptima cúspide presenta valores bajos al igual que el Protostílido, esto es una diferencia en relación a otras poblaciones mongoloides.

Respecto a las conclusiones de análisis intrapoblacional de la muestra, se puede observar que las relaciones de las regiones estudiadas muestran una mayor lejanía entre las poblaciones del Noroeste con las del Sur (MMD: 0.659) siendo las poblaciones del noreste las

que poseen las distancias intermedias entre ambos extremos (0.148 con el noroeste y 0.377 con la región sur).

El mayor índice de singularidad lo presenta la región sur (1.036) seguido por la región noroeste (0.807) y luego la región noreste (0.525).

Respecto al tercer punto, que contempla las relaciones con otras poblaciones mundiales, se observa una marcada cercanía de la muestra estudiada con las poblaciones mongoloides sinodontas; mayor lejanía con las poblaciones mongoloides sondadontas y una mayor distancia aún con las poblaciones africanas negroides y caucasoides europeas.

## **Diagrama de flujo del trabajo de tesis**

### **MATERIALES**

- 14 muestras de diverso origen geográfico
- 469 cráneos adultos / maduros
- 6580 dientes esperables
- 1417 dientes estudiados:
  - Incisivos
  - Caninos
  - Premolares
  - Molares

### **RASGOS (13)**

#### **ELECCIÓN Y COMPORTAMIENTO**

- Incisivos Superiores e inferiores:
  - Pala
  - Doble-pala
  - Tubérculo dental
  - Hendidura del tubérculo dental
  - Hendidura lateral
- Caninos superiores e inferiores:
  - Pala
  - Doble/pala
  - Tubérculo dental
- Premolares superiores e inferiores:
  - Número de cúspides
- Molares superiores:
  - Desarrollo del hipocono
  - Tubérculo de Carabelli
  - Paracónulo
  - Metacónulo
- Molares inferiores:
  - Sexta cúspide
  - Séptima cúspide
  - Hipocono

## EXTRACCIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RASGOS

### MÉTODOS Y TÉCNICAS

Distancias Biológicas / Medida Media de la Divergencia (MMD).

MUESTRA TOTAL..... Turner (1984)  
Matsumura (1995) Poblaciones Asiáticas  
Matsumura (1995) Poblaciones Australianas  
Matsumura (1995) Poblaciones Americanas  
Brabant (1972)

### MUESTRA POR REGION

Análisis intrapoblacional por regiones

#### NO – NE - SUR

Análisis interpoblacional por regiones

NO..... Turner (1984)  
Matsumura (1995) Poblaciones Asiáticas  
Matsumura (1995) Poblaciones Australianas  
Matsumura (1995) Poblaciones Americanas  
Brabant (1972)

NE..... Turner (1984)  
Matsumura (1995) Poblaciones Asiáticas  
Matsumura (1995) Poblaciones Australianas  
Matsumura (1995) Poblaciones Americanas  
Brabant (1972)

SUR..... Turner (1984)  
Matsumura (1995) Poblaciones Asiáticas  
Matsumura (1995) Poblaciones Australianas  
Matsumura (1995) Poblaciones Americanas  
Brabant (1972)

### DISCUSIÓN / CONCLUSIONES

- Conservación de la muestra-Asimetrías -Comportamiento de las variables
- Perfil Morfológico Dental del Cono Sur Sudamericano
- Relaciones intra e intermuestrales con poblaciones mundiales
- Dentocronología
- Poblamiento americano

# ÍNDICE

	Página
Portada	
Dedicatoria	
Ghazal	
Agradecimientos	
<b>1. RESUMEN</b>	<b>7</b>
Índice general	12
Referencias	26
<b>2. INTRODUCCIÓN</b>	<b>28</b>
Antecedentes. Breve reseña histórica de la Antropología Dental	
Importancia de los caracteres dentarios en los estudios poblacionales	
Dientes y filogenia	
El arco dental. La forma del arco dental en hominoideos	
Dentición de los hominoideos	
Dientes Deciduales de los hominoideos	
Los incisivos permanentes en los hominoideos	
Caninos permanentes	
Premolares permanentes	
Molares permanentes	
<b>3. TESIS</b>	<b>50</b>
<b>4. MUESTRAS INVESTIGADAS</b>	<b>52</b>
Las Poblaciones	
Estructura y estado de la muestra – Análisis de las piezas dentarias	
<b>5. TÉCNICAS Y MÉTODOS</b>	<b>59</b>
Caras o facies dentarias	
Piezas dentarias	
5.1. Relevamiento de los caracteres estudiados	
5.2 Elección y organización de la muestra	

5.3. Procesamiento de la información

5.4. Método de análisis de los datos según las Distancias Biológicas

**6. RESULTADOS COMENTADOS** 87

6.1. Estado de conservación y estructura de las arcadas dentarias de las poblaciones estudiadas

6.2. Análisis del resultado de las variables

6.3. Distancias biológicas obtenidas entre las tres regiones de la muestra total: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).

6.4. Relación de la muestra argentina con otras poblaciones mundiales

**7. DISCUSIÓN** 135

**8. CONCLUSIÓN** 144

8.1 Sobre el estado de conservación de la muestra

8.2 Sobre el comportamiento de las variables

8.3 Definición de un perfil morfológico dental general del cono sur sudamericano

8.4 Conclusiones sobre las distancias biológicas intra e intermuestrales

8.5 Dentocronología

8.6 Algunas consideraciones sobre poblamiento americano

**9. TABLAS** 152

**Tabla 1:** Cráneos estudiados.

**Tabla 2:** Número de dientes analizados por clase y por población con determinación de los valores esperados y observados por piezas.

**Tabla 2-1:** Número de dientes analizados por clase en la población de Pampa Grande.

**Tabla 2-2:** Número de dientes analizados por clase en la población de Araucanos.

**Tabla 2-3:** Número de dientes analizados por clase en la población de Chubut.

**Tabla 2-4:** Número de dientes analizados por clase en la población Toba.

**Tabla 2-5:** Número de dientes analizados por clase en la población de Catamarca-Antofagasta.

**Tabla 2-6:** Número de dientes analizados por clase en la población Calchaquí.

**Tabla 2-7:** Número de dientes analizados por clase en la población de la provincia de Buenos Aires.

**Tabla 2-8:** Número de dientes analizados por clase en la población del Delta del Paraná.

**Tabla 2-9:** Número de dientes analizados por clase en la población Tastil.

**Tabla 2-10:** Número de dientes analizados por clase en la población Aymara.

**Tabla 2-11:** Número de dientes analizados por clase en la población de Tierra del Fuego.

**Tabla 2-12:** Número de dientes analizados por clase en la población de Santa Cruz.

**Tabla 2-13:** Número de dientes analizados por clase en la población de Río Negro.

**Tabla 2-14:** Número de dientes analizados por clase en la población de Formosa.

**Tabla 3:** Dientes analizados y dientes no comparables.

**Tabla 3-1:** Número total de dientes analizados agrupados por categoría y posición y dientes con rasgos no comparables.

**Tabla 3-2:** Dientes estudiados agrupados por población, donde se establecen valores observados y esperados, absolutos y relativos.

**Tabla 4:** Variables estudiadas y grados de expresión.

**Tabla 5:** Tabla particular de variables en la Muestra Total (MT).

**Tabla 5-1:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 5-2:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 5-3:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 5-4:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 5-5:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 5-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores.

**Tabla 5-7:** Desarrollo de la doble pala en caninos superiores.

**Tabla 5-8:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos superiores.

**Tabla 5-9:** Número de cúspides en los premolares superiores 1 y 2.

**Tabla 5-10:** Desarrollo del hipocono en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 5-11:** Desarrollo del tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 5-12:** Desarrollo del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 5-13:** Desarrollo del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 5-14:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 5-15:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 5-16:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 5-17:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 5-18:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 5-19:** Estructura en forma de pala en caninos inferiores.

**Tabla 5-20:** Desarrollo de la doble pala en caninos inferiores.

**Tabla 5-21:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos inferiores.

**Tabla 5-22:** Número de cúspides en los premolares inferiores 1 y 2.

**Tabla 5-23:** Desarrollo de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 5-24:** Desarrollo de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 5-25:** Desarrollo del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 6:** Tabla de variables por población.

**Tabla 6-1:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 6-2:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 6-3:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 6-4:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 6-5:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 superiores.

**Tabla 6-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores.

**Tabla 6-7:** Desarrollo de la doble pala en caninos superiores.

**Tabla 6-8:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos superiores.

**Tabla 6-9:** Número de cúspides en los premolares superiores 1 y 2.

**Tabla 6-10:** Desarrollo del hipocono en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 6-11:** Desarrollo del tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 6-12:** Desarrollo del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 6-13:** Desarrollo del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 6-14:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 6-15:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 6-16:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 6-17:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 6-18:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 inferiores.

**Tabla 6-19:** Estructura en forma de pala en caninos inferiores.

**Tabla 6-20:** Desarrollo de la doble pala en caninos inferiores.

**Tabla 6-21:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos inferiores.

**Tabla 6-22:** Número de cúspides en los premolares inferiores 1 y 2.

**Tabla 6-23:** Desarrollo de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 6-24:** Desarrollo de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 6-25:** Desarrollo del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 7:** Desarrollo de las variables por población.

**Tabla 7-1:** Pampa Grande.

**Tabla 7-2:** Aymara.

**Tabla 7-3:** Tastil.

**Tabla 7-4:** Antofagasta-Catamarca.

**Tabla 7-5:** Formosa.

**Tabla 7-6:** Toba.

**Tabla 7-7:** Delta del Paraná.

**Tabla 7-8:** Buenos Aires.

**Tabla 7-9:** Calchaquies.

**Tabla 7-10:** Araucanos.

**Tabla 7-11:** Río Negro.

**Tabla 7-12:** Chubut.

**Tabla 7-13:** Santa Cruz.

**Tabla 7-14:** Tierra del Fuego.

**Tabla 8:** Desarrollo de los rasgos por región geográfica.

**Tabla 8-1:** Noroeste (NO).

**Tabla 8-2:** Noreste (NE).

**Tabla 8-3:** Sur (S).

**Tabla 9:** Tabla de desarrollo de los rasgos comparados entre la Muestra Total (MT) y las tres regiones: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).

**Tabla 9-1:** Estructura en forma de pala en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-2:** Estructura en forma de doble pala en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-3:** Tubérculo lingual en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-4:** Surco del tubérculo lingual en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-5:** Hendidura lateral del reborde marginal vestibular en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores e inferiores.

**Tabla 9-7:** Estructura en forma de doble pala en caninos superiores e inferiores

**Tabla 9-8:** Tubérculo lingual en caninos superiores e inferiores.

**Tabla 9-9:** Número de cúspides de los premolares superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-10:** Estructura del hipocono en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 9-11:** Tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 9-12:** Estructura del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 9-13:** Estructura del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

**Tabla 9-14:** Estructura de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-15:** Estructura de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 9-16:** Estructura del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

**Tabla 10:** Asimetrías dentarias.

**Tabla 10-1:** Tabla de asimetrías en incisivos y caninos superiores e inferiores.

**Tabla 10-2:** Tabla de asimetrías en premolares 1 y 2 superiores e inferiores.

**Tabla 10-3:** Tabla de asimetrías en molares superiores e inferiores 1 y 2.

**Tabla 10-4:** Tabla de asimetrías totales, valores absolutos y relativos.

**Tabla 10-5:** Tabla de asimetrías en incisivos y caninos. Valores absolutos y relativos.

**Tabla 10-6:** Tabla de asimetrías en premolares. Valores absolutos y relativos.

**Tabla 10-7:** Tabla de asimetrías en molares. Valores absolutos y relativos.

**Tabla 10-8:** Tabla de asimetrías totales discriminadas por región expresadas en valores absolutos.

**Tabla 11:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos.

**Tabla 11-1:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la Muestra Total (MT).

**Tabla 11-2:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Noroeste (NO).

**Tabla 11-3:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Noreste (NE).

**Tabla 11-4:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Sur (S).

**Tabla 12:** Tabla para el cálculo de radianes con valor absoluto y por presencia, según cada variable y región de la muestra.

**Tabla 12-1:** Tabla de radianes de la Muestra Total (MT).

**Tabla 12-2:** Tabla de radianes de la región Noroeste (NO).

**Tabla 12-3:** Tabla de radianes de la región Noreste (NE).

**Tabla 12-4:** Tabla de radianes de la región Sur (S).

**Tabla 13:** Tabla de las distancias biológicas (MMD) entre las regiones de la muestra.

**Tabla 13-1:** Distancia biológica (MMD) entre la región Noreste (NE) y la región Noroeste (NO).

**Tabla 13-2:** Distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y la región Noroeste (NO).

**Tabla 13-3:** Distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y la región Noreste (NE).

**Tabla 13-4:** Distancia biológica (MMD) entre las regiones: NE - S - NO.

**Tabla 13-5:** Índice de singularidad entre las regiones: NO - NE - S.

**Tabla 14:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 14-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 14-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 14-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noreste (NE) y las poblaciones americanas estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 14-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 15:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-5:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-6:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-7:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-8:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-9:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-10:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-11:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-12:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-13:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-14:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Uрга Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-15:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-16:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-17:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Jomon del Sur estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-18:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-19:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-20:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-21:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-22:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-23:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-24:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-25:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-26:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-27:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-28:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-29:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-30:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-31:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-32:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-33:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Uрга Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-34:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-35:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-36:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Jomon estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-37:** Distancias obtenidas entre la Muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-38:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-39:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-40:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-41:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-42:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-43:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-44:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-45:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-46:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-47:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-48:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-49:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-50:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-51:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-52:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Urga Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-53:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-54:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-55:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Jomon estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-56:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del y Sur la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-57:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del y Sur la población asiática de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-58:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-59:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-60:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-61:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra Total (MT), la región del Noroeste (NO), del Noreste (NE) y la región Sur (S) y las poblaciones estudiada por Matsumura (1995).

**Tabla 15-62:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-63:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-64:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-65:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-66:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-67:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-68:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del sur (S) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-69:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-70:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 16:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

## 10. FIGURAS

340

**Figura 1:** Secciones de un esbozo dentario y un molar humano.

**Figura 2:** Teoría de la evolución del molar según Cope y Osborn.

**Figura 3:** Vista oclusal de la dentición de un gorila infantil comparado con tres homínidos fósiles tempranos y un niño de *Homo sapiens sapiens*.

**Figura 4:** (A) Arcada dental de un gorila hembra, un hombre moderno y algunos fósiles homínidos tempranos. (B) Arcada dental de un orangután hembra, un hombre moderno y tres fósiles homínidos tempranos.

**Figura 5:** Vista lateral de los caninos deciduales y del primer molar decidual de un chimpancé infantil y de tres homínidos tempranos. (Le Gros Clark 1950)

**Figura 6:** Dos segundos molares superiores deciduales provenientes de Hadar.

**Figura 7:** Corte de la cúspide mesial de dos segundos molares superiores deciduales de homínidos (AL 333-86 y OH 30).

**Figura 8:** Caninos permanentes maxilares de Swartkransz, Makapanskat y Sterkfontien.

**Figura 9:** Caninos permanentes mandibulares de Swartkransz y Sterkfontien. (Robinson 1956).

**Figura 10:** Patrones de desgaste en tres caninos permanentes de homínidos tempranos.

**Figura 11:** Vistas oclusales de tres primeros premolares permanentes pertenecientes a *A. afarensis*, *Homo sp* y *P. boisei*.

**Figura 12:** Primeros premolares de un espécimen de Swartkransz.

**Figura 13:** Cortes de las raíces del premolar inferior en homínidos.

**Figura 14:** Rangos y medias de los tamaños coronales de los premolares mandibulares en homínidos tempranos.

**Figura 15:** Contorno de las raíces de los premolares y molares superiores permanentes de un *Australopithecus afarensis* (AL 200- 1a) y *Paranthropus boisei* (OH 5).

**Figura 16:** Cúspides oclusales de los primeros molares permanentes de cinco taxa de homínidos tempranos.

**Figura 17:** Primeros, segundos y terceros molares permanentes de tres especímenes de *Australopithecus*.

**Figura 18:** Variaciones en la anatomía oclusal de los molares inferiores de un homínido temprano.

**Figura 19:** Promedio de los diámetros bucolinguales y mesiodistales de los dientes permanentes maxilares y mandibulares de cinco homínidos tempranos.

**Figura 20:** Incisivo, canino y molar decidual del humano moderno, comparado con su contraparte permanente.

**Figura 21:** Dentición completa superior e inferior-Vista lateral

**Figura 22:** Ubicación de los dientes en cada uno de los cuadrantes de la boca

**Figura 23:** Vista parcial de hemimandíbula y hemimaxila derecha.

**Figura 24:** Vista completa de dentición en maxilar y mandíbula.

**Figura 25:** Arcada dental superior (izquierda) e inferior (derecha), con la nomenclatura de orientación dental correspondiente.

**Figura 26:** Posicionamiento de los dientes. Ubicación del molar superior e inferior.

**Figura 27:** Caras o facies dentales.

**Figura 28:** Incisivo central decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 29:** Incisivo lateral decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 30:** Dientes superiores e inferiores, deciduales y permanentes.

**Figura 31:** Incisivos superiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 32:** Incisivos inferiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 33:** Incisivos superiores e inferiores anteriores y laterales permanentes.

**Figura 34:** Incisivos superiores e inferiores, anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 35:** Canino decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 36:** Caninos superiores e inferiores derechos e izquierdos.

**Figura 37:** Caninos permanentes y deciduales superiores e inferiores derechos.

**Figura 38:** Premolares superiores.

**Figura 39:** Premolares inferiores.

**Figura 40:** Premolares superiores e inferiores (Vista mesial, distal y coronal).

**Figura 41:** Premolares superiores e inferiores (Vista lateral y coronal).

**Figura 42:** Corona, raíz y cingulo de un molar

**Figura 43:** Primer molar superior e inferior decidual (tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 44:** Segundo molar superior e inferior decidual (tomado de W.A.B. Brown.)

- Figura 45:** Molares superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).
- Figura 46:** Molares deciduales superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).
- Figura 47:** Molares 1 superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).
- Figura 48:** Molares inferiores 1, 2 y 3 (Vista coronal y lateral).
- Figura 49:** Anatomía típica oclusal del molar superior e inferior del humano moderno.
- Figura 50:** Algunas variables coronales de la dentición.
- Figura 51:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual.
- Figura 52:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial.
- Figura 53:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial. Cráneo 7542.
- Figura 54:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual. Cráneo E1848.
- Figura 55:** Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.
- Figura 56:** Clasificación del Tubérculo de Carabelli. Fases.
- Figura 57:** Planilla A.
- Figura 58:** Planilla B. Ordenador principal de los archivos de la Tesis Doctoral.
- Figura 59:** Mapa de la república Argentina con las tres regiones estudiadas: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).
- Figura 60:** Estado de conservación de la Muestra Total (MT) discriminado por pieza dentaria.
- Figura 61:** Estado de conservación de la Muestra Total (MT) discriminado por grupo estudiado.
- Figura 62:** Valores relativos del incisivo 1 superior (pala) para las regiones estudiadas.
- Figura 63:** Valores relativos del incisivo 2 superior (pala) para las regiones estudiadas.
- Figura 64:** Valores relativos del hipocono en el molar 2 para las regiones estudiadas.
- Figura 65:** Valores relativos del tubérculo de Carabelli del molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 66:** Valores relativos de la sexta cúspide del molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 67:** Valores relativos de la séptima cúspide del molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 68:** Valores relativos del protostílido del molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 69:** a) Distancias por variable entre las muestras NO-NE.  
b) Distancias por variable entre las muestras Sur-NO  
c) Distancias por variable entre las muestras Sur-NE.
- Figura 70:** MMD entre la muestra Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Figura 71:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Figura 72:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Figura 73:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Figura 74:** Mapa de Asia y América con la distribución de las poblaciones comparadas (Matsumura 1995).

**Figura 75:** MMD de la Muestra Total (MT), Matsumura 1995.

**Figura 76:** MMD entre la Muestra Total (MT) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 77:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 78:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 79:** MMD de la muestra del Noroeste (NO), Matsumura 1995.

**Figura 80:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 81:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 82:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 83:** MMD de la muestra del Noreste (NE), Matsumura 1995.

**Figura 84:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 85:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 86:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 87:** MMD de la muestra del Sur (S), Matsumura 1995.

**Figura 88:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 89:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 90:** MMD entre la muestra del Sur (S) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 91:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Figura 92:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Figura 93:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Figura 94:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Figura 95:** MMD: Muestra Total (MT) - Valores de Turner y Brabant.

**Figura 96:** Mapa de Asia con referencia al origen presunto de los grupos estudiados por Turner, y sus patrones de desplazamiento migratorio.

**Figura 97:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Sinodontas y Sondadontas.

## **11. BIBLIOGRAFÍA**

417

# REFERENCIAS

## Referencias:

### Abreviaturas utilizadas en el presente trabajo:

<b>Aborig.:</b>	Aborígenes
<b>AN:</b>	Antofagasta
<b>AR:</b>	Araucanos
<b>AY:</b>	Aymara
<b>BA:</b>	Buenos Aires
<b>Bicusp.:</b>	Bicuspídeo
<b>CAL:</b>	Calchaquíes
<b>Carab.:</b>	Carabelli
<b>CH:</b>	Chubut
<b>DP:</b>	Delta del Paraná
<b>Ed:</b>	Editorial
<b>Fdc:</b>	Factor de corrección.
<b>Fig.:</b>	Figura
<b>FOR:</b>	Formosa
<b>Inc.:</b>	Incisivo/s
<b>Inf.:</b>	Inferior/es
<b>L:</b>	Leve y/o muy leve
<b>Ling.:</b>	Lingual
<b>Ma:</b>	Marcada
<b>MMD:</b>	Distancia biológica (Medida Media de la Divergencia)
<b>Mo:</b>	Moderada
<b>Monocusp.:</b>	Monocuspídeo
<b>MT:</b>	Muestra total
<b>NC:</b>	Elemento no comparable
<b>NE:</b>	Región del Noreste
<b>NO:</b>	Región del Noroeste
<b>Norteam.:</b>	Norteamericanos
<b>PG:</b>	Pampa Grande
<b>RN:</b>	Río Negro
<b>S:</b>	Región del Sur
<b>SC:</b>	Santa Cruz
<b>Sudam.:</b>	Sudamericanos
<b>Sup.:</b>	Superior/es
<b>TA:</b>	Tastil
<b>TF:</b>	Tierra del Fuego
<b>TO:</b>	Tobas
<b>Tub.:</b>	Tubérculo
<b>Θ:</b>	Radián

## INTRODUCCIÓN

La Antropología Dental trata del estudio de la variación morfológica y métrica de la dentición de las poblaciones humanas en el tiempo y en el espacio (Zoubov (1997a)). Su relación a los principios del proceso de adaptación, los cambios en las dietas y todos aquellos conceptos que lleven al estudio del hombre tomando como referencia las piezas dentarias y sus elementos adyacentes (Kelley (1991) y Zoubov (1997c)).

Es una rama interdisciplinaria que se nutre de diferentes disciplinas científicas tales como la antropología, la odontología, la paleontología, la arqueología, la histología y la biología, entre otras. Su aporte a la antropología biológica para la taxonomía de los diferentes grupos étnicos (Dahlberg (1956 y 1971)), datos de filiación poblacional (Corruccini (1974) y Carpenter (1976)), estimación de la edad probable al morir (Delgado (1996) y Pertuz et al (1998)), flujo génico (Cavalli-Sforza (1994)), evolución de la especie (Cavalli-Sforza (1988); Arzuaga (1988); Le Gross (1959 y 1960) y migraciones (Turner II (1992 y 1981)), es muy grande. También ha proporcionado gran ayuda al campo del estudio arqueológico en la reconstrucción de las paleopoblaciones y el entendimiento de las relaciones espacio temporales entre culturas, incluso establece la posibilidad de indagar el intercambio génico entre las mismas. Su aporte es muy importante en aquellos estudios que necesitan el conocimiento de una paleodieta, el tipo de alimento consumido o los hábitos de ingesta que denotan uso de diferentes utensilios o instrumentos para el procesamiento de alimentos de las poblaciones prehistóricas, o incluso la posibilidad de analizar el tipo de suelo frecuentado por los miembros de la población en estudio (Correal (1985, 1990, 1992 y 1996)). Todo esto se logra a través del análisis de las marcas y los rastros dejados por los alimentos en los dientes o así mismo con el estudio de los fitolitos hallados en los cálculos dentales (Parra (1998)).

Son varias las propuestas de análisis que se han abordado desde la Antropología Dental. Por ejemplo, con el estudio de los ritmos de formación y erupción dental (Moorrees et al (1963); Infante (1998a y 1998b)), se pueden hacer muy buenas aproximaciones para establecer la edad probable en restos esqueléticos (Naylor et al (1985)), como así también con los diámetros coronales (Harris (1980)) cuando se trata de establecer la estimación de sexos de las mismas (esto se puede lograr con una base de datos previa para la población estudiada (Evan (1994); Toribio et al (1995)).

Por su parte, los rasgos dentarios poblacionales, usados en conjuntos y agrupados, pueden contribuir al diagnóstico de ancestros para un grupo determinado (Bailit (1975); Hrdlicka (1921 y 1952); Pompa (1990)).

La posibilidad de lograr la ancestría de un individuo también se basa en características propias de algunos rasgos morfológicos dentarios, siempre sobre bases de información estadística previamente acumulada (Hanihara (1966 y 1968); Berry (1976)).

Los estudios realizados hasta el momento se estructuran sobre lo hecho por varios investigadores de diversas partes del mundo. Se desprende de esto que algunas veces sea imposible comparar directamente los datos de los diferentes autores ya que cada uno sigue parámetros comparativos propios. Esto se ve claramente al observar corrientes muy diferentes:

Por un lado los estudios realizados por los investigadores japoneses entre los cuales mencionamos a Hanihara (1966 y 1968), Hanihara (1989a, 1989b, 1989c, 1990a, 1990b, 1990c, 1991a, 1991b y 1991c) y Matsumura (1995) como principales representantes, los investigadores rusos (entre los que se cuentan principalmente los trabajos de Zoubov y Jaldeeva entre los años 1989 y 1993 y Zoubov 1997), y los estudios realizados por los científicos norteamericanos con los trabajos de Turner desde 1984 a la fecha, entre otros.

Uno de los principales objetivos del presente trabajo radica en la posibilidad de establecer el sistema de relaciones estructurales entre los distintos grupos que poblaron nuestro territorio en función a la estructura de los patrones dentales de dichas poblaciones y su correlación con otras poblaciones mundiales para establecer la vinculación filiatoria.

Al utilizar el término grupo o linaje es bueno aclarar que la variabilidad dentro de una generación de población es una manifestación de factores complejos, incluyendo genéticos, estructura demográfica, efecto de la microevolución, plasticidad fenotípica y también, sin duda valores adaptativos por propia naturaleza. De las muestras esqueléticas derivadas arqueológicamente se añade un elemento de mayor complejidad, ya que acumulan una cantidad de factores que afectan los resultados del análisis tales como los individuos fallecidos fuera del tiempo estipulado, muchos de los cuales se incluyen en periodos extensos de varios de cientos de años con probabilidad cero de apareamiento entre ellos. De esta manera la muestra se ve afectada por una amalgama de efectos microevolutivos. Debido a ello

sería apropiado llamarlo “Linaje biológico” ya que a lo dicho anteriormente se puede agregar que los sitios arqueológicos son de naturaleza multicomponental y las muestras derivadas pueden entremezclar poblaciones biológicas diferentes.” Cadien et al (1974) (citado por Key y Jantz (1990)).

La base metodológica de la antropología dental es la morfología comparativa, tanto en los planos individuales como grupales (Hanihara (1968); Dahlberg (1971)). Sus estudios llevan a la comparación intra e interpoblacional (Brothwell (1959)), y con ello el estudio de las relaciones de los individuos dentro de un grupo, como así también con individuos de otras poblaciones y zonas geográficas (Carbonell (1963)). Es el caso del presente trabajo de investigación.

El valor de la dentición desde el punto de vista evolutivo y microevolutivo se desprende de una consideración básica teórica: los caracteres dentarios están determinados genéticamente, pudiendo establecer una relación directa entre igualdad de estructura y filiación poblacional. Dicho de otra manera, se puede explicitar diciendo que los grupos que posean una morfología dentaria similar están relacionados entre sí, hecho que abarca también a otros caracteres genéticamente controlados. De esta manera el estudio de la dentición humana ha permitido develar desde la antigüedad patrones estructurales en las paleopoblaciones, sus procesos evolutivos, su correlación con hábitos alimentarios, tecnologías en el procesamiento de alimentos como así también la posibilidad de analizar comportamientos en la manera de alimentarse, tipos de alimentos y dietas específicas, comportamientos ceremoniales y de ornamentación, entre otras posibilidades para conocer y estudiar las poblaciones humanas de la antigüedad.

Los estudios sobre evolución humana se han nutrido de los importantes aportes que la antropología dental ha hecho al tema. Los trabajos de autores como Vallois y Weidenreich, Le Gros Clark y Gregory como lo explica Kraus en sus trabajos de investigación sobre el tema (Rodríguez 1989 y 1999), le dan un nuevo sentido y profundidad al entendimiento de los estudios de evolución y migraciones de las poblaciones humanas.

## **Antecedentes**

### **Breve reseña histórica de la Antropología Dental**

Se han encontrado antecedentes en el estudio de los dientes desde la antigua Grecia. Aristóteles hablaba de una diferente relación numérica entre los dientes del hombre y la mujer y Herodoto observaba variaciones en el tamaño dental de los soldados respecto a otras profesiones.

La observación de las piezas dentales como fenómeno de estudio se ha profundizado con el correr de la historia. Anomalías en la estructura de los dientes, patologías, diferencias en el tamaño y la forma se fueron agregando a los estudios a lo largo del tiempo, pero es sólo a través de las investigaciones de biólogos, paleontólogos y zoólogos que el estudio dental tomó la forma propia de la metodología científica. Estas disciplinas crearon la base propicia para sentar los pilares de la antropología dental tal como se la considera actualmente.

El auge de las ideas evolucionistas del siglo XIX impulsó el estudio de la microestructura mineralizada de los dientes, pues resiste mejor las condiciones climáticas y el paso del tiempo en comparación a otros tejidos del cuerpo.

Tal vez el primero en elaborar una clasificación según el tamaño de la pieza dental fue H. W. Flower, cuando denominó megalodontes, mesodontes y microodontes a las poblaciones australianas, andamanesas y tasmanios en el primer ítem, aborígenes americanos y malayos en el segundo escalón clasificatorio y a los europeos, hindúes y antiguos egipcios con la estructura dentaria de menor tamaño.

Flower utilizó un índice (que lleva su nombre) donde se relaciona la longitud del arco alveolar entre el primer y el tercer molar con la longitud de la base del cráneo. Sin embargo la aparición de excepciones en los resultados y la falta de una interpretación adecuada en el comportamiento de las muestras analizadas hizo tambalear los resultados mostrados por este autor, arrastrando incluso cierto grado de pesimismo sobre la posibilidad del tamaño de los

dientes de informar datos y resultados para el estudio de las poblaciones humanas (Rodríguez 1989 y 1999).

En 1905, De Terra presentó el manuscrito titulado "Ensayos para una odontografía de las razas humanas", en el que desvirtuaba el valor descriptivo del tamaño dental, el número de cúspides y raíces en el estudio de las poblaciones. Estas interpretaciones hechas por De Terra, según los análisis hechos en 1971 y 1997 por Zoubov, se debieron a fuertes deficiencias metodológicas tanto en la obtención de muestras estadísticas, las cuales resultaron poco representativas, como en el análisis de los resultados logrados por metodologías inapropiadas.

Europa central, y principalmente los alemanes y europeos representados por autores como Topinard, Bolk, Black, G. Fisher e incluso Zuckerandl y el mismo De Terra ayudaron al interés y crecimiento de las investigaciones de la variabilidad dental, sobre todo en lo referente a crecimiento de los dientes y a su estructura.

Ya en la década del 1920 los estudios étnicos tenían en los dientes un referente importante, sobre todo con las diferencias descubiertas en la estructura de los incisivos y fundamentalmente en los molares inferiores.

Hacia la década de 1930 los estudios de algunos autores alemanes como Gottlieb, Driak, Kronfeld, Orban y Sicher, así como también Wasserman y Weidenreich, comienzan a conocerse en los laboratorios y centros de enseñanza de E.E.U.U., lo que da a las investigaciones un nuevo y renovado impulso.

Hrdlicka, fundador de la A.A.P.A. (American Association of Physical Anthropology), en las primeras décadas del siglo XX, incluyó los análisis de la dentición humana en sus estudios sobre los orígenes del hombre americano. Incluso cuando se adentra en la evolución del hombre actual, analiza principalmente en la fase Neanderthal, los efectos de las transformaciones del sistema masticatorio y sus importantes cambios entre las estructuras secuenciadas observadas.

El análisis de la dentición de las poblaciones americanas lo condujo al descubrimiento de la alta frecuencia que posee uno de los rasgos descritos en los incisivos (keilomorfa o incisivos en pala), del resto de las poblaciones mundiales. Esto lo lleva a concluir, que las poblaciones asiáticas darían origen a los hombres americanos.

Weidenreich, en 1930 siguiendo esta línea de observación dentaria, describe keilomorfa en las poblaciones fósiles del *Sinanthropus*, y observa la similitud que este rasgo presenta en estas poblaciones prehistóricas asiáticas con lo descrito en los grupos mongoloides.

En la década de 1940 Albert Dahlberg (Dahlberg et al (1947) y Dahlberg (1949)) inició los estudios en las poblaciones aborígenes de América, haciendo hincapié en aquellas asentadas en el suroeste norteamericano (Indios Pima). Con esto comienza una nueva etapa metodológica para el registro y el análisis de los rasgos dentales. Este investigador elabora una serie de placas con las variaciones observadas y es así que en su distribución y difusión comienza un nuevo período de estructuración de la antropología dental. El Zoller Memorial Dental Clinic de la Universidad de Chicago, ayudó a Dahlberg en esta etapa inicial de estudio y desarrollo.

Pedersen y Thyssen en 1942 describen un carácter denominado extensión adamantina interradicular y Dahlberg junto a Mikkelsen en 1947 junto a los estudios de Zinder en 1960, describen los rebordes marginales vestibulares.

En 1957 Moorrees establece definitivamente una característica propia de las poblaciones mongoloides: la presencia de los incisivos en pala (Rodríguez 1989 y 1999).

En 1958 se realizó en el British Museum un encuentro de la sociedad para el estudio de la Biología Humana donde participaron Butler, Glasstone, Brothwell, Gregory y otros, siendo éstos los primeros en editar el simposio del año 1963 bajo el título: Dental Anthropology. La edición corrió por cuenta de Don Brothwell.

En 1965 en Fredensborg, Dinamarca, se llevó a cabo el primer simposio mundial de Morfología Dental, con la participación de 65 especialistas de 27 países. A esta altura de los acontecimientos ya se vislumbraba a la antropología dental como una rama bien definida que permitía estudiar con claridad la dinámica y la estructura poblacional.

En 1966 Hanihara K. propuso el término de complejo racial dentario para definir las características de poblaciones según la configuración de los rasgos dentarios. Con ello se trataba de medir las diferencias entre los diámetros mesiodistales coronales de los incisivos superiores y una muy baja incidencia de la cúspide de Carabelli.

Sin embargo, como se expresó anteriormente, Moorrees en 1957 es el primero en dar una aproximación sobre el tema, quien, estudiando poblaciones asiáticas, descubre un complejo racial propio de las poblaciones mongoloides. Allí define una serie de características muy significativas de este grupo, como son los incisivos en pala, las diferencias entre los diámetros mesiodistales coronarios de ambos incisivos superiores y la incidencia muy baja del tubérculo de Carabelli. Un dato adicional es la frecuencia alta de torus mandibularis que describió en estas poblaciones.

Casi una década después a lo expresado por Moorrees, Hanihara profundiza los estudios de poblaciones utilizando rasgos dentarios y hace extensivo otros caracteres descriptos como propios del grupo étnico mongoloide. Así describe la incorporación del Protostílido, el pliegue desviado, la sexta cúspide, la séptima cúspide, el metacónulo y el índice del ancho del canino.

En 1966 se agrega otro carácter más a los mencionados anteriormente estudiados por Goaz y Miller: el tubérculo dentis digitiformis.

En nuestro país, en el año 1970 es definido por Devoto un rasgo que el autor dio a llamar: Hendidura de los rebordes marginales linguales de los incisivos en pala.

### **Importancia de los caracteres dentarios en los estudios poblacionales**

Siguiendo los estudios de Turner (1984, 1989 y 1993) y Zoubov (1997), la antropología dental ofrece grandes ventajas en el estudio de las poblaciones humanas, para analizar su constitución genética, sus relaciones poblacionales, las distancias biológicas de las diversas poblaciones entre sí y el estudio de migraciones y movimientos del flujo génico.

Los dientes no tienen capacidad de auto reparación como muchos tejidos del cuerpo. Una vez formada la corona, la misma permanece estructuralmente estable en su forma y modelado. Cuando acontece la pérdida de material en el esmalte o la dentina la morfología original se verá modificada.

La dentición nos ofrece una diversa serie de elementos muy favorables que pueden ser utilizados en los estudios poblacionales:

- La buena preservación de los dientes, la cual permite una fácil comparación del material prehistórico con poblaciones actuales.
- La alta heredabilidad, es uno de los puntos más fuertes para elegir a los dientes como reservorio de la identidad genética de las poblaciones estudiadas. Estos estudios de heredabilidad se sustentan en muchos trabajos de diversos autores. Desde la década de 1950 en adelante se han aventurado los diferentes investigadores a tratar de comprender los mecanismos hereditarios que puedan determinar las frecuencias génicas. En 1951 es Kraus quien intenta desarrollar un modelo hereditario para el complejo de Carabelli y es Turner en 1967 quien indaga la posibilidad de desarrollar la forma de la herencia en los incisivos en Pala y el Protostílido. Turner en 1967, según Devoto (1973) estableció la frecuencia genética calculada en base a un par de alelos codominantes sin embargo otros autores se inclinan por una compleja red de herencia poligénica (Rodríguez (1989) ; Turner (1989)).
- La simpleza de los rasgos dentarios es un elemento importante a la hora de analizar la información con la cual se puede medir las afinidades intergrupales de las poblaciones estudiadas.
- La poca correlación entre los caracteres estudiados y la independencia de comportamientos de los mismos.
- La poca incidencia de la edad y el sexo sobre la herencia de los rasgos aumenta la cantidad de datos e individuos factibles de analizar. Así todos los individuos de una muestra se pueden agrupar para incrementar el número de la población a estudiar.
- La dureza presentada por los dientes en su constitución estructural los vuelve muy resistentes a la acción tafonómica, a las altas temperaturas y a la acción de elementos químicos corrosivos.
- La posibilidad de establecer clasificaciones claras, precisas y bien definidas es otra característica de este material, ya que la organización de las variables o rasgos son fácilmente definibles para su eventual comparación posterior.

El análisis morfológico utilizado paralelamente al genético se basa en el método fenético, que según Zoubov (1979), parte del estudio de rasgos fenotípicos especiales y su correspondiente comparación con las frecuencias poblacionales. Como elemento de unidad de variación fenética se emplea el fen, rasgo taxonómico elemental, indivisible, siendo la variante más efectiva de un rasgo, cuando la expresión del mismo corresponde al máximo grado de su potencia taxonómica. El fen corresponde a un rasgo discreto y, como tal, se expresa mediante la dicotomía presencia-ausencia, descrita por Hrdlick desde 1920 para los incisivos en pala. Este autor notó que cuando una característica estaba presente tomaba diferentes formas, oscilando entre estructuras mínimamente expresadas a grados máximos de la misma.

Para ubicar un fen se elige un rasgo estable, con alto componente genético (debido a esto se descartó en la siguiente tesis doctoral la rotación de los incisivos como carácter de estudio) y se establece una gradación en el grado de expresión del carácter. Su valor taxonómico se evalúa mediante el análisis poblacional.

Zoubov detalla una observación interesante (la seguida en el presente trabajo para elegir y definir los rasgos estudiados): convertir el rasgo en un marcador intergrupar, revelando su forma más efectiva y no dividir el rasgo simplemente en grados. En una palabra, elaborar el rasgo para convertirlo en un fen.

La morfogénesis de la corona dentaria queda determinada por la membrana preformativa de Huxley y Raschow (Hollinshead (1983) (*Figura 1*)). Este proceso se cumple en períodos de desarrollo muy temprano, lo que impide la afectación muy marcada de factores ambientales, de manera tal que los caracteres fenotípicos coronales quedan fuertemente dominados por la influencia génica primaria eliminando, en gran medida, la posibilidad de la influencia ambiental. Esta correlación nos relaciona el acervo génico de los caracteres dentarios con las características descritas en la estructura fenotípica de las piezas dentarias. Así los genotipos dominantes tienen una clara expresión y la igualdad de los caracteres nos remontan a una estrecha relación de parentesco entre aquellos que poseen estructuras similares (Rodríguez (1994)).

Sobre este paradigma se sustenta parte de este trabajo. Se ha descartado el estudio de las raíces dentarias por dos motivos. El primero es debido a que la morfogénesis de las mismas se hace en períodos tardíos y la posibilidad de ser afectada por factores ambientales es muy grande, la segunda corresponde a la imposibilidad de acceder a una tecnología apropiada para la observación de las mismas sin afectar la buena conservación del material. Tampoco se hace referencia a la estructura y análisis de los terceros molares, pues su desarrollo tardío hace que estos molares tengan una fuerte influencia mesológica en su formación, por lo que fueron descartados en el análisis de las distancias biológicas de las poblaciones estudiadas (Steele y Bramblet (1989)).

## **Dientes y filogenia**

Filogenéticamente, los dientes, provienen de las modificaciones producidas en las escamas de los peces que ocupaban el reborde de la cavidad bucal.

Tienen diferentes características según los grupos estudiados. En peces, anfibios y la mayoría de los reptiles, la dentición presenta las siguientes características:

Es acrodonta (los dientes no poseen una estructura propia de inserción sino que se sostienen directamente sobre el borde de las quijadas, simplemente desde su base por tejido conectivo); polifiodonta (múltiples generaciones dentarias); dentición polidonta (el número de dientes no es fijo o definido como en el caso de los mamíferos sino que la dentición presenta una gran cantidad de piezas dentarias) y homodonta (todos los dientes presentan una estructura similar simple sin diferenciación funcional entre ellos). A diferencia de los grupos mencionados anteriormente, la dentición de los mamíferos se caracteriza por ser, salvo algunas excepciones:

Difiodonta (dos generaciones dentarias dadas por una primera dentición decidua y una segunda secuencia dentaria de dentición permanente, sin embargo en los mamíferos también se pueden observar algunos casos de monodoncia); tecodonta (los dientes se insertan en alvéolos ubicados en las piezas óseas y poseen raíz); oligodonta (cantidad fija de dientes); heterodonta (los dientes se diferencian por la estructura de la corona según sean dientes

aprehensores o masticadores) y plexodonta (el diente deja un tipo de corona simple para tomar diseños más complejos incorporando a su estructura cúspides nuevas asociadas a la dieta alimenticia y al eje central masticatorio) Ziswiler (1980) Romer (1966).

A lo largo de su historia evolutiva, los mamíferos, presentan una gama muy grande de variación estructural.

La lactancia en épocas tempranas del individuo ejerce un rol importante en el desarrollo de las estructuras, y el desarrollo de los dientes es posterior a este período post natal.

Así la implantación definitiva de los mismos sufre una serie de variaciones a lo largo del desarrollo del individuo, naciendo con pocos o ningún diente y desarrollándolos posteriormente con el crecimiento ulterior.

Los primeros mamíferos y sus ancestros inmediatos, tales como los cynodontos, dieron paso a una doble articulación posterior. Los molares de este último grupo eran tricuspídeos capaces de sujetar, desgarrar y deshacer el alimento. Pero la dentición más sofisticada de los mamíferos aparece hace 210 millones de años con una mandíbula más estrecha que la maxila, permitiéndole esto, una serie más amplia de movimientos masticatorios, el desarrollo del paladar, un nuevo tipo de suspensión (de tipo craneostílica) y el sentido del gusto. Los terios, de aparición posterior (alrededor de los 120 millones de años) añadieron nuevas cúspides a su estructura básica con la aparición de ciertas modificaciones que logran una mordedura en cizalla, lo cual añadían nuevas funciones a la nueva dentición. Así los dientes haplodontes de corona simple de peces y reptiles, fueron dejando lugar a dientes multituberculados y heterodontes. Romer (1966).

Este proceso evolutivo según algunos autores estaría vinculado a la gran radiación adaptativa de los primeros mamíferos y su éxito evolutivo posterior (Janis (1993)).

La masticación daría la posibilidad de desgarrar los alimentos y con ello la posibilidad de aprovechar más y mejor la energía liberada por los mismos, energía necesaria para desarrollar la homeotermia y sostener el crecimiento y funcionamiento de un sistema nervioso más complejo.

En los mamíferos se observa una gran especialización entre los dientes y sus dietas, e incluso con las diversas maneras de masticar y procesar los alimentos. Así aparecen diferentes dibujos en las cúspides de los molares tales como las formas de secodontia (característico de los creodontes y los carnívoros en general), selenodontia (coronas en forma de medialuna propia de los rumiantes), la lofodontia (donde se describe un diente de cuatro tubérculos bajos unidos por crestas transversales perpendiculares al eje de masticación. Se observan, principalmente en lagomorfos y roedores) y la bunodontia (diente de corona amplia con cuatro tubérculos principales aislados en forma de cono y de puntas redondeadas. La forma básica del diente se aplanan y se torna cuadrada, con el fin de posibilitar la molienda y maceración de alimentos fibrosos, como los tubérculos, raíces, bulbos, cortezas, hojas, bayas, frutos, semillas, hongos, gusanos e insectos y todos aquellos componentes de una dieta omnívora. Son característicos de suidos y primates) (Ziswiler, 1980).

La mayoría de los dientes de mamíferos comprende una corona y una raíz (*Figura 1*). Sin embargo, algunos dientes, como los de crecimiento continuo anteriores de los roedores (o *Daubentonía*), no tienen coronas y raíces separadas. La corona anatómica de un diente es aquella parte cubierta con esmalte. Ésta luce más blanca que la raíz la cual está constituida de dentina cubierta con cemento. La unión de la corona con la raíz es conocida como cingulo o cerviz (del latín, cuello) o región cervical del diente y la unión del esmalte con la dentina o cemento de la raíz es conocida como el margen cervical. La superficie de un diente que se enfrenta hacia la línea media de los maxilares es conocida como cara mesial y la superficie del diente más alejada de la línea media es llamada cara distal. Las superficies restantes de un diente son llamadas caras palatina, lingual, bucal y labial del diente según se enfrenten al paladar, lengua, mejilla o labios respectivamente. Con frecuencia, la faz lingual y bucal son usadas para referirse a las superficies "interna" y "externa" de los dientes, independientemente de ser superiores o inferiores. La superficie de un diente que muerde u ocluye con los dientes opuestos es conocida como superficie oclusal. Romer (1966).

Hay cuatro tipos de dientes en los mamíferos según su posición y estructura, conocidos como incisivos, caninos, premolares y molares. Los incisivos son dientes que cortan, desgarran y aprehenden los alimentos, ubicados en la porción anterior de la boca. Están implantados en los premaxilares, maxilares y en la porción anterior del dentario. Son cónicos o en forma de pala o espátula y poseen raíz simple.

Los caninos son generalmente agudos y cónicos. Pueden presentar alguna curvatura hacia adentro. Son préniles y presentan también funciones de ataque y defensa, pudiendo faltar en algunos grupos. Los premolares y molares son denominados dientes yugales. Son piezas de corona compleja y variable. Los primeros se sustituyen y los segundos no lo hacen.

El plan básico para los dientes molares de los mamíferos es un triángulo, el molar triangular inferior se acomoda entre el diente molar superior. Los triángulos superiores son llamados trígonos (del latín, *trigonum*=triángulo) y sus puntas o ápices apuntan hacia el paladar. En la mandíbula inferior los triángulos son llamados trigónodos y sus ápices yacen hacia el lado bucal. En estos dientes es utilizado el subfijo "ido" para su denominación. Los molares triangulares simples son llamados dientes trituberculares y están adaptados para cortar, trozar y masticar la comida. Estos dientes molares triangulares cortan el alimento que queda atrapado entre ellos en el proceso de masticación. Los mamíferos ya extintos tenían dientes tan simples como estos trituberculares. El diente molar de los mamíferos actuales es capaz de perforar y aplastar el alimento además de cortarlo, ya que agregan una estructura base lateral similar a un talón (de allí deriva su nombre que cambia a talónido en las mandíbulas inferiores) sobre la parte posterior (del lado distal) del diente triangular básico. Estos talones llenan los espacios entre el diente triangular básico (trígono y trigónido) y provee las bases de esmalte contra las cuales las cúspides del diente opuesto puede perforar y moler el alimento. Entre los primates, los tarsios tienen bases sólo en sus dientes inferiores (talónidos) reteniendo los molares con forma triangular primitiva en la mandíbula superior. Sus molares son conocidos como molares tribosfénicos (del griego, *tribein*=frotar y *sphen*=calzar). El resto de los primates tienen molares cuadrítuberculares con talones no sólo sobre sus molares inferiores sino también sobre sus molares superiores. En los prosimios, primariamente insectívoros, hay una diferencia considerable entre la altura de los trígonos y los talones, y los trigónidos y talónidos. Esta diferencia de altura conserva la función primitiva de cortar por parte de estas estructuras. Los primates más grandes, que son herbívoros, tienen trígonos y talones (y trigónidos y talónidos) más similares en altura. Ellos han sacrificado la capacidad primitiva de cortar de sus molares para perforar y aplastar en forma más eficiente (Andrews et al 1993).

La nomenclatura desarrollada por Cope y Osborn (1888) (*Figura 2*), aproximadamente 100 años antes, es ampliamente usada para describir cúspides y crestas sobre la superficie oclusal de los molares de los mamíferos. En el diente básico triangular, tanto el trígono como el trigónido, tienen tres cúspides, una en cada esquina. La cúspide en el ápice del triángulo se denomina protocono o protocónido (del griego *protos*=primero). La cúspide mesial anterior al protocono es el paracono o paracónido (del griego, *para*=cerca o al lado). Esta cúspide está perdida en los molares inferiores de los grandes primates, por lo tanto no hay paracónido en simios, monos y humanos. La última cúspide sobre el triángulo, la cúspide distal, es la llamada metacono o metacónido en la mandíbula inferior (del griego, *meta*=después). Hay sólo una cúspide sobre el talón sobre los molares superiores. Esta cúspide es llamada el hipocono (del griego, *hypo*=debajo). Allí pueden encontrarse hasta tres cúspides sobre el talónido de los molares inferiores. El hipocónido se ubica cerca del protocónido (distal) sobre la boca, o mejilla del lado del talónido (talón). Opuesto al hipocónido, sobre el lado lingual del talónido, está el entocónido (del griego, *entos*=dentro) y distalmente, entre el hipocónido y el entocónido está el hipoconúlido más pequeño, que completa una cadena de cúspides alrededor del talónido. En 1956 Patterson elabora la llamada "Teoría actual", en la cual, sin cambiar el nombre de los conos reinterpreta cuáles fueron las cúspides originales. Así, la cúspide principal de los Triconodontos, no es el protocono sino el paracono, ya que ningún punto de esta cúspide fue triturante, sino cortante con el diente de abajo (esto coincide también con lo observado en Symmetrodontos y en Pantotherios). Ziswiler (1980) y Young (1977).

La cúspide que la teoría tritubercular que se definió como protocono, corresponde en realidad a un paracono. Hacia la parte posterior de la misma aparece una cúspide homóloga al metacono y hacia delante una cúspide denominada estilocono o cúspide estilar. Este triángulo conformado no es homólogo al del diente tribosfénico de la teoría de Cope y Osborn, pues está constituido por cúspides diferentes. Así tenemos definido dos trígonos, uno primario (que lo podemos observar hasta los Pantotherios) y un trígono secundario que es el que está presente en todos los dientes tribosfénicos. En el pasaje de estos dientes no tribosfénicos a los dientes tribosfénicos, aparece el protocono en posición lingual, desplazando al paracono hacia la facie labial, estableciendo así este nuevo trígono.

Las cúspides menores que aparecen sobre las crestas uniendo a las cúspides principales son distinguidas por el subfijo cónulo (dientes superiores) o conúlidos (dientes inferiores) y son atribuidas a las cúspides principales más cercanas. Un collar de esmalte

alrededor de la base de la corona es conocido como el cíngulo (del latín, *cingulum*=cinturón) y otras cúspides menores que alcanzan desde el cíngulo les son dados el subfijo estilo (dientes superiores) o estílido (dientes inferiores) y otra vez son atribuidas a las cúspides principales más cercanas, por ejemplo el Protostílido que está situado cerca del protocónido. Young (1977) Romer (1966)..

## El arco dental

### La forma del arco dental en hominoideos

Según Aiello y Dean (1996), la forma de los arcos dentales mandibular y maxilar son influenciados por el ancho del cranium en la fosa glenoidea, la longitud relativa de las mandíbulas; el ancho de la mandíbula en la región sinfisial, la longitud de las raíces posteriores de los dientes, el tamaño de los dientes individuales, y el grado de inclinación de los dientes y el hueso alveolar asociado que lo apoya. Es importante también el balance de las fuerzas de los tejidos blandos de la lengua, labios y mejilla que actúan para mantener el diente en una posición de equilibrio, establecida durante el crecimiento (Calcagno (1991)).

La forma de la arcada dental en el hombre moderno ha sido descrita como parabólica o redondeada comparada con el arco dental de los grandes monos en forma de U o de lados rectos (Le Gros Clark (1950)). Los monos juveniles (Andrews (1993)) y los humanos tienen el arco dental más parabólico que los grandes simios. Durante el período de crecimiento, la fosa del arco dental de los monos se desvía, tal como ocurre con la mandíbula, la línea de los dientes posteriores se prolonga y los incisivos permanentes y molares se posicionan en la oclusión con la forma anteriormente descrita (Figura 3 y 4).

Los arcos dentales mandibulares del *Australopithecus afarensis* son más angostos anteriormente y las hileras rectas de los molares y premolares dan a la arcada una apariencia con la forma de una V (Johanson y White (1979)). Las arcadas mandibular y maxilar en *Paranthropus* y *Australopithecus africanus* difieren poco una de otra y son más parabólicas que las de *Australopithecus afarensis*. La curva de los incisivos y caninos es más aplanada a lo largo del hueso alveolar, el cual yace sobre una línea más o menos recta entre los caninos (Robinson, 1956). El arco dental de *Homo* es más ancho entre los premolares que el observado en *Australopithecus*, dando el perfil de un contorno anterior más redondeado. En *Homo* también se ha reducido en el ancho del cuerpo de la mandíbula. Leakey y col (1964) notaron que el ancho a lo largo del piso de la boca entre los premolares y los primeros molares permanentes es mayor en *Homo habilis* que en *Australopithecus*. Robinson (1966) enfatizó que el ancho de esta estructura a lo largo del piso de la boca en los homínidos más tempranos, es menor que el ancho del cuerpo mandibular medido entre el primer molar permanente o el segundo premolar.

La forma del borde inferior del corpus (o cuerpo) de la mandíbula, está determinada por el contorno del hueso basal de la mandíbula y no por el contorno del arco dental y hueso alveolar. Como tal, esto es algo morfológicamente independiente. Scott (1957) demostró que mientras hay una gran variación en la forma de la arcada dental, el borde inferior de la mandíbula en casi todos los mamíferos forma en general una curva catenaria (tal cual se observa en la curva formada por una fina cadena suspendida de cada extremo).

### Dentición de los hominoideos

Dentro del orden Primates se observan algunas características especiales de la dentición respecto a los mamíferos en general: (Aiello y Dean (1996)).

- Todos los hominoideos tienen 8 incisivos permanentes, 4 superiores y 4 inferiores, o 2 en cada cuadrante de la boca.
- Los caninos son grandes dientes en las esquinas de la boca, distales a los incisivos, que pueden picar el alimento y cuyo tamaño relativo es también importante para la estructura social de muchos grupos de animales, incluyendo primates. Hay un solo diente canino permanente en cada cuadrante de la boca.
- Los premolares son dientes de forma intermedia entre los caninos y molares. Comúnmente tienen dos cúspides (puntos alcanzados sobre la corona) por lo que se denominan dientes bicúspides. Hay dos premolares en cada cuadrante de la boca, usualmente llamados primero y segundo premolar. Como la fórmula dental de los simios es derivada de la fórmula general de mamíferos por pérdida de dientes y, en particular, por pérdida de los primeros dos premolares los cuales están cerca de los caninos, los restantes premolares son también frecuentemente referidos como tercer y cuarto premolar.
- Los molares tienen una superficie oclusal expandida, con más cúspides que los premolares, para prensar y moler comida. Hay tres molares permanentes en cada cuadrante de la boca de los hominoideos. La fórmula dental de los primates del Viejo Mundo resume el número de tipos de dientes permanentes en el cuadrante superior e inferior de la boca: I 2/2: C 1/1: PM 2/2: M 3/3. Los molares tienen la morfología más complicada de todos los tipos de dientes y su superficie oclusal está caracterizada por cúspides que se proyectan notoriamente desde esta superficie, las cuales están conectadas entre sí por crestas de esmalte o separadas entre sí por fisuras que corren alrededor de la base de las cúspides.

### **Dientes Deciduales de los hominoideos**

Los primates, como los principales mamíferos tienen dos generaciones de dientes en el transcurso de la vida y son así difiodontes. Las pequeñas mandíbulas inmaduras no son lo suficientemente grandes para acomodar los dientes permanentes por algún tiempo y así los dientes deciduales desarrollan una oclusión funcional, mientras los dientes permanentes están desarrollándose en las mandíbulas en crecimiento. Una función secundaria de los dientes deciduales es actuar como guía para alinear al desarrollo de los permanentes por debajo de ellos, como así también mantener el espacio en las mandíbulas para la sucesión de los dientes que erupcionan más tarde. Los dientes permanentes siempre comienzan a desarrollarse sobre el lado lingual de los deciduales en las mandíbulas o, en el caso de premolares, entre las raíces extendidas de los molares deciduales. Los pequeños agujeros en el hueso alveolar sobre la cara lingual de los dientes deciduales, se conocen como canales gubernaculares. Estos marcan la trayectoria de una banda fibrosa que conecta el germen del diente permanente al epitelio oral lingual, el cual posiblemente ayuda a guiar a la pieza permanente durante el proceso de erupción (del latín, gubernaculum=rueda o timón).

Además de ser más pequeño y de menor cantidad en el número que sus sucesores permanentes, podemos observar varios aspectos morfológicos que distinguen a los dientes deciduales de los dientes permanentes (Aiello y Dean (1996)):

1. El esmalte de los dientes deciduales es más blanco menos duro y más delgado que el de los dientes permanentes.
2. Las coronas de los dientes deciduales son bulbosas y tienen márgenes cervicales prominentes los cuales tienden a extenderse alrededor del diente en el mismo plano horizontal (son menos sinuosas). Tienen usualmente cúspides más agudas que los dientes permanentes cuando no están gastados.
3. Las raíces de los dientes deciduales son más claras en color que la de los permanentes y son absolutamente más cortas que sus dientes sucesivos.
4. Las raíces de los dientes deciduales anteriores son proporcionalmente más grandes que las raíces de los permanentes anteriores en relación con la altura de sus coronas.
5. Las raíces de los dientes molares deciduales están ampliamente biseladas y cada una aparece directamente desde el cervix con un tronco de raíz común pequeño.

6. Las cámaras pulpares de los dientes deciduales son más grandes que las de los dientes permanentes en relación con el tamaño de las coronas.
7. En general, los dientes deciduales muestran menor variación morfológica que los dientes permanentes.

Todas las coronas de los incisivos deciduales son redondeadas en su margen distal incisal, pero son más cuadradas y filosas en su margen mesial. Sorprendentemente las coronas de los incisivos deciduales centrales superiores son más anchas y más altas. Las coronas de los incisivos laterales superiores son igualmente más anchas y altas pero tienen un borde incisal marcadamente inclinado, menos alto en el margen incisal distal que en el mesial. Los incisivos deciduales inferiores son todos más pequeños que los incisivos deciduales superiores. Las coronas de los incisivos deciduales centrales inferiores son las más pequeñas de todas, así los incisivos deciduales laterales superiores pueden ser distinguidos entre ellos por:

- El gran tamaño de su corona.
- Una gran raíz.
- Una corona que está inclinada distalmente sobre la raíz siguiendo la curva del arco dental.

Las raíces de los incisivos deciduales son más redondeadas en sección transversal que los incisivos permanentes, especialmente al compararlos con los incisivos permanentes inferiores.

Las coronas de los caninos deciduales son bulbosas principalmente en el margen cervical, de aspecto cónico, siendo las raíces más grandes en proporción a las alturas de las coronas. El ápice de la cúspide, en los caninos deciduales superiores, está simétricamente posicionada a mitad de camino entre las caras mesial y distal de la corona. Sin embargo, frecuentemente, se observa una tendencia en el canino decidual superior a tener una inclinación incisal mesial mayor, lejos de la cúspide de la corona y presentar así una estructura asimétrica. La corona del canino decidual inferior es más delgada y más pequeña que en el superior, y tiene una inclinación distal elongada lejos de la punta de la cúspide, que la distingue de la corona del canino decidual superior (*Figura 5*).

El primer molar decidual superior tiene dos cúspides bucales separadas de dos cúspides palatinas por una línea media formada por una fisura profunda. Hay usualmente 4 cúspides en total, pero las cúspides distales pueden ser diminutas y las cúspides distopalatinas pueden ocasionalmente estar ausentes. El aspecto mesiobucal de la corona de ambos molares deciduales superiores e inferiores está caracterizado por una protuberancia pronunciada conocida como el tubérculo molar de Zuckerkandl. Todos los molares superiores, permanentes y deciduales, tienen 3 raíces (a pesar de que algunas de ellas o todas pueden estar fusionadas). Los primeros molares superiores deciduales poseen estas tres raíces las cuales divergen marcadamente desde el cervix del diente. Es común ver áreas de resorción sobre el aspecto interior de las raíces de los dientes molares deciduales, que son el resultado de la presión del diente premolar desarrollándose dentro de la trifurcación (o bifurcación de los molares deciduales inferiores). El primer molar decidual superior es ancho bucolingualmente y elongado mesiodistalmente. Las dos cúspides bucales yacen en el eje medio sagital del primer molar decidual inferior, así la superficie bucal se inclina excesivamente hacia el interior del cervix de la extremidad de la cúspide. Dos pequeñas cúspides yacen sobre el lado lingual y el mesial del diente. Cuando no se usan, pueden ser extremadamente puntiagudos (como estiletes) y ocasionalmente aún más altas que la cúspide mesiobucal, la cual es, usualmente, la cúspide más alta. Como en el primer molar decidual superior, hay un tubérculo mesiobucal molar pronunciado. Dos raíces ampliamente divergentes, una mesial y la otra distal, aparecen directamente desde el cervix de este diente (Aiello y Dean (1996)).

Los segundos molares deciduales superiores se asemejan a los primeros molares permanentes superiores en la morfología general de la corona, pero su estructura se inclina a tener un diseño más redondeado (de tipo bulboso). Estos dientes poseen una protuberancia mesiobucal pequeña y tienen 3 raíces ampliamente divergentes. También se caracterizan por la incidencia variable de una cúspide extra sobre el borde mesiopalatino del protocono, conocida como cúspide o tubérculo de Carabelli la cual se halla también presente con una incidencia alta (50-70% en las poblaciones europeas) en los primeros molares permanentes (*Figura 6 y 7*).

Cuatro importantes complejos morfológicos distinguen la dentición decidual de los grandes monos de aquella que se describe en los homínidos:

- Primero, los incisivos deciduales de los grandes monos (como los incisivos permanentes) son más grandes, especialmente más altos. Las coronas presentan esta tendencia con mayor afinidad en el hueso alveolar que lo observado en los incisivos deciduales de los homínidos. Se han hallado muy pocos incisivos deciduales de los homínidos tempranos que estén completamente preservados como para hacer comentarios significativos acerca de la variación entre grupos de homínidos. Es difícil distinguir incisivos deciduales de homínidos tempranos de aquellos de modernos *Homo sapiens*.
- Segundo, los caninos deciduales de los grandes monos (tanto machos como hembras), son mucho más altos y puntiagudos que los caninos deciduales de los homínidos, tempranos y modernos, y se proyectan muy por encima del nivel del plano oclusal de los otros dientes (Bronowski y Long (1952)). Los caninos deciduales de los grandes monos tienen un cingulum distal que se extiende hacia atrás para formar un talón o talónido, que se proyecta hacia el nivel del resto de las coronas (Le Gros Clark (1950, 1959 y 1960)). Las coronas de los caninos deciduales en los homínidos, por el contrario, son más pequeñas y espatuladas, y se ensanchan hacia fuera desde el cervix hacia la mitad de la corona, donde son más anchas, redondeadas o convexas sobre el cingulum distal, y están usualmente en contacto con el primer molar decidual en su porción posterior. Los caninos deciduales en homínidos no se proyectan hacia el plano oclusal del mismo modo en que lo hacen los caninos deciduales de los grandes monos.  
Grine (1985) ha prestado atención a la variación en la morfología de los caninos deciduales entre los homínidos tempranos. Los caninos deciduales atribuidos a *Australopithecus* de Hadar, Laetoli, Taung y Sterkfontein son más grandes que los de Swartkrans, Kromdraai y aquellos del *Paranthropus boisei*. Además Grine (1985) nota otras diferencias en la morfología de los caninos deciduales, incluyendo el ápice oclusal asimétricamente posicionado de las coronas de los caninos deciduales en especímenes de Swartkrans y de *Paranthropus boisei*. En estos especímenes, las puntas más altas de las coronas están hacia la cara mesial del diente y no a mitad de camino como en otros homínidos de Laetoli, Hadar, Sterkfontein, Taung y Kromdraai.
- Una tercera diferencia morfológica entre la dentición decidual de los grandes monos y de los homínidos se relaciona con el tamaño de los caninos deciduales. Diastemas marcados, precaninos en el maxilar y postcaninos en la mandíbula acomodan la proyección de los caninos deciduales de los grandes monos. Algunos no homínidos comparten este rasgo con grandes monos juveniles en la dentición decidual mandibular. Los caninos permanentes de *Australopithecus afarensis* están asociados en algunos casos con diastemas. Se observa un espacio precanino en la maxila de algunos homínidos, tales como Taung y Sangiran 4, que se corresponde con un espacio postcanino en la mandíbula. Le Gros Clark (1950) nota que, al igual que en los seres humanos modernos, los caninos deciduales mandibulares de la mayoría de los homínidos tempranos juveniles están en contacto directo con el incisivo decidual en su porción anterior y el primer molar decidual en su porción posterior.
- La cuarta diferencia morfológica entre los dientes deciduales de los grandes monos y la de los homínidos, es la forma de los primeros molares deciduales, especialmente el inferior. En los grandes monos este es un

diente sectorial (ocluyendo con la porción distal del canino decidual superior) en el cual la corona está dominada por un protocónido cónico. Detrás de ésta, sobre un nivel apenas inferior, hay una base de talónido de declive poco profundo. Existe a veces un pequeño y rudimentario metacónido sobre la inclinación lingual del protocónido, y a lo largo de las márgenes del talónido, puede haber pequeños tubérculos que representan el entocónido y el hipocónido (Le Gros Clark (1950)). Los homínidos tempranos o modernos no comparten la forma en que los primeros molares deciduales inferiores se estructuran en los monos, ya que todos ellos son multicuspidados. Usualmente, tienen cuatro cúspides (pero pueden tener hasta 5) y todas ellas están en un nivel oclusal similar siempre con una fovea anterior bien marcada. Además de la clara distinción entre los primeros molares deciduales inferiores de grandes monos y homínidos, hay una variación considerable en la forma de los dientes molares deciduales entre los diferentes grupos de homínidos tempranos.

Grine (1985) ha documentado las diferencias que existen en la morfología de los dientes deciduales entre los homínidos tempranos (Aiello y Dean (1996)). Hay una tendencia en el plano palatal biselado (o inclinado) del protocono de los molares deciduales primero y segundo de los homínidos tempranos, que reflejan un incremento en el tamaño de esta cúspide. En los especímenes homínidos de Hadar y Laetoli, la apariencia palatal del protocono es fuertemente biselada. Los molares deciduales de Sterkfontein y Taung son, sin embargo, moderadamente biselados pero los estudiados de Swartkrans y en *Paranthropus boisei* son más redondeados en el contorno, reflejando un incremento en el tamaño relativo y absoluto de esta cúspide por sobre la de otros homínidos. El paracono en los molares deciduales superiores de Laetoli, Hadar, Taung y Sterkfontein es más grande que el metacono, pero en los australopitecinos robustos de Swartkrans y el Este de África el metacono es alargado comparado con el paracono, de manera tal que estas dos cúspides son iguales en tamaño. Robinson (1956) también nota que los especímenes de *Australopithecus* pueden ser distinguidos de aquellos de *Paranthropus* por una rama bucal bien desarrollada de la fovea anterior del molar 1 superior, la cual tiene una cúspide accesoria bien estructurada mesialmente a ella, que no se observa en el género *Paranthropus*. El contorno oclusal total del segundo molar decidual maxilar es también distinto en *Paranthropus boisei*. Aquí el diámetro mesiodistal de la corona excede al diámetro bucopalatal. Otros homínidos de Laetoli, Hadar, Taung, Sterkfontein y Swartkrans tienen coronas de contorno cuadrangular mayor, donde el diámetro bucopalatal excede al mesiodistal. Grine (1985) ha también reafirmado la observación de Robinson que el hipocono de los molares deciduales en el maxilar (al igual que los M<sup>1</sup> permanentes) del niño de Taung están reducidos en tamaño y que esto da a estos dientes un contorno distopalatal más curvado que en otros homínidos tempranos.

Entre los molares deciduales mandibulares de los homínidos tempranos, hay disparidad en cuanto a la altura y al tamaño de las cúspides, y en la posición de las mismas en la porción oclusal del diente (Grine (1985)).

Los primeros molares deciduales de Hadar y Laetoli tienen protocónidos y metacónidos que son considerablemente más altos que los hipocónidos y entocónidos. Los primeros molares deciduales de Taung y Sterkfontein también muestran alguna disparidad en la altura de la cúspide pero no en un grado tan elevado. Esta diferencia en la altura relativa de la cúspide está reducida en parte en los primeros molares deciduales de Kromdraai, pero no así en aquellos observados en Swartkrans o en los primeros molares deciduales de *Paranthropus boisei*, donde las alturas de ambos, tanto del talónido y como el trigónido son cercanamente iguales.

Como las alturas de las cúspides de los dientes se igualan, el tamaño del metacónido se va incrementando a través de la misma serie de homínidos tempranos. En todos los especímenes atribuidos al *Australopithecus* (de Laetoli, Hadar, Taung y Sterkfontein) el protocónido permanece como la cúspide más grande del primer molar decidual inferior. En los homínidos de Kromdraai, sin embargo, el metacónido es igual en tamaño al protocónido, y en especímenes de Swartkrans y de *Paranthropus boisei*, el metacónido es la cúspide más larga en el molar anterior. En los especímenes más molarizados, el hipocónido es también más grande que el protocónido y una fisura bucal que parece ser única al *Paranthropus boisei* pasa entre el protocónido e hipocónido y se topa con el margen cervical del esmalte.

Mientras que el protocónido del molar 1 está posicionado mesialmente al metacónido en *Australopithecus*, este está alineado transversalmente con el metacónido en *Paranthropus* (debido a la expansión del metacónido y hipocónido). Similarmente, el segundo molar decidual en especímenes atribuidos a *Australopithecus* de Laetoli y Hadar muestran un protocónido mesial al metacónido, mientras que en el segundo molar decidual de Swartkrans y de *Paranthropus boisei* (el homínido con los dientes deciduales molarizados) estas cúspides yacen lado a lado en el plano bucolingual.

Estas tendencias en el tamaño y la posición de las cúspides relativas terminan organizando un trigónido en el dm1 inferior de *Australopithecus*, siendo dominante sobre el talónido en el largo mesiodistal. En *Paranthropus*, sin embargo, el talónido del dm1 inferior es relativamente grande, siendo dominante o al menos equivalente a la longitud del trigónido (Grine (1985)).

Existe gran variación en la morfología de las denticiones deciduales superiores e inferiores entre los diferentes grupos de homínidos tempranos. Sin embargo, sus similitudes morfológicas generales en los homínidos más tardíos, por ejemplo el niño Neanderthal de Tower Devil (Robinson, 1956) para los dientes deciduales de los humanos modernos, sirve para enfatizar que la distinción entre homínidos y grandes monos es mayor aun que alguna diferencia que pueda existir entre las taxa de homínidos tempranos (Aiello y Dean (1996)).

### **Los incisivos permanentes en los hominoideos**

Los incisivos de los grandes monos adultos están incluidos en una posición más anterior a la observada en los hominoideos adultos, de modo tal que los márgenes posteriores de los alvéolos del incisivo están bien por delante de una línea transversal que une los márgenes anteriores de las fosas caninas. Este no es el caso usual en la mayoría de los homínidos fósiles a pesar que en algunos especímenes de *Australopithecus afarensis* tienden hacia la condición que se observa en los simios. (Aiello y Dean (1996)).

Los incisivos permanentes maxilares son más grandes que los incisivos mandibulares. Ellos tienen raíces cónicas aguzadas, mientras que los incisivos inferiores tienen raíces que son más aplanadas mesiodistalmente y presentan una estructura similar a una hoja. A diferencia de los incisivos deciduales, los incisivos centrales permanentes tienen 3 mamelones (cúspides pequeñas), a lo largo del borde incisal cuando el primero erupciona. Estos mamelones frecuente y rápidamente se desgastan y estructuran una superficie regular que se incrementa, conocida como Flor de Liz, fácilmente visibles también sobre el recién erupcionado diente permanente anterior del humano moderno. El margen cervical de los incisivos permanentes (y también de caninos) es muy sinuoso y se eleva hacia el borde del incisivo sobre la cara mesial y distal del diente. El margen cervical mesial usualmente se eleva más que el distal y este es un modo de diferenciarlo en un diente izquierdo de uno derecho. Las crestas marginales de los incisivos permanentes pueden estar desarrolladas de forma variable. Las crestas prominentes son comunes en algunas poblaciones modernas (por ejemplo Mongoloides), especialmente en los incisivos maxilares y son conocidos como "incisivos en pala".

El incisivo superior lateral, o segundo, es más pequeño y menos alto que el incisivo central. Tiene una esquina mesial angulosa afilada y una esquina distal incisal redondeada. El cóngulo del incisivo lateral superior es menos pronunciado de aquel observado en el incisivo central. Posee una cara palatina profundamente cóncava y una fosa palatina que limita lateralmente con las crestas marginales marcadas que son continuas con el cóngulo.

Los incisivos centrales permanentes mandibulares son más pequeños que los incisivos laterales mandibulares, siendo estos los más pequeños de todos los dientes permanentes. El cóngulo y las crestas marginales de los incisivos permanentes están menos desarrollados que aquellos que se pueden ver en los incisivos maxilares. Las coronas de los incisivos laterales inferiores son más anchas y presentan una forma similar a la de un abanico, mayor aún a lo visto en los incisivos centrales inferiores pero no se inclinan hacia abajo, hacia el lado distal, al modo en que lo hacen los incisivos laterales inferiores deciduales o los incisivos laterales permanentes de los grandes monos. Ellos tienden también a tener mamelones menos distintivos cuando erupcionan primero. Las coronas de los incisivos laterales inferiores están inclinadas distalmente para seguir la curva del arco dental y este es otro aspecto que puede ser usado para diferenciar incisivos izquierdos de derechos al igual que incisivos centrales de laterales.

Los incisivos de los grandes monos son conocidos por su gran tamaño relativo respecto a los dientes posteriores más pequeños, siendo esto especialmente más pronunciado en Pan sp y Pongo sp donde los dientes post caninos son más pequeños que en aquellos que se observan en Gorilla sp.

Los incisivos centrales superiores permanentes en los grandes monos exceden a los incisivos laterales superiores permanentes, tanto en el ancho mesiodistal como en la altura de la corona, mientras que los incisivos centrales permanentes inferiores son levemente más pequeños en el ancho mesiodistal que lo observado en los incisivos laterales inferiores. Mientras que todos los incisivos permanentes de los homínidos son esencialmente similares a los que presentan los humanos modernos. Los dientes estudiados en Australopithecus afarensis demuestran que son más grandes en relación al tamaño de sus dientes posteriores que lo visto en algún otro homínido temprano fósil (Johanson, 1985). Esto también se observa en algunos especímenes de Homo (KNM-WT 15000 y KNM-ER 1590) donde los dientes anteriores son también de mayor tamaño relativo al tamaño descrito en los dientes posteriores.

Ambos incisivos permanentes superiores, central y lateral de Australopithecus sp y Paranthropus sp (como en la mayoría de los homínidos tempranos), tienden a tener forma de pala (keilomorfía) en los bordes marginales, pero no con el mismo grado de desarrollo de complejidad que la observada en Sinanthropus sp (Robinson, 1956). En comparación con otros homínidos, los incisivos laterales superiores de Paranthropus sp tienden a ser muy reducidos en tamaño con un reducido margen distal incisal muy redondeado. Sin embargo, esto también es descrito en los grandes monos, especialmente en Pongo sp. Entre los homínidos fósiles es en Paranthropus boisei donde los incisivos laterales superiores permanentes pueden aun recordar a los dientes deciduales (KNM-WT 17400). Los incisivos permanentes inferiores de Paranthropus sp son los más parecidos en tamaño y forma a aquellos observados en los humanos modernos pero se distinguen de estos últimos en que el mamelón central está comúnmente en un nivel inferior. Los incisivos centrales inferiores de Australopithecus sp son dientes algo más altos que aquellos encontrados en los fósiles de Paranthropus sp aunque estos tienden a tener más mamelones (cinco o seis) a lo largo de su borde incisal que estos últimos. Los incisivos laterales inferiores de Australopithecus sp (como el observado en Sts 24) presentan una estructura mas parecida a la de los póngido que aquella que presentan los otros homínidos, en los cuales el borde incisal distal se inclina fuertemente hacia abajo. Esto es una reminiscencia de la forma de los incisivos laterales inferiores deciduales de los humanos modernos y de los incisivos laterales superiores e inferiores permanentes pero no de incisivos laterales inferiores permanentes de humanos.

De lo visto anteriormente podemos entonces concluir y sintetizar que los simios antropomorfos poseen incisivos de gran tamaño en relación a los dientes posteriores más pequeños, notándose esta característica con mayor fuerza en los géneros Pan sp y Pongo sp, donde los dientes postcaninos son mas pequeños proporcionalmente a lo observado en el genero Gorilla sp.

Los incisivos centrales superiores permanentes en los grandes monos exceden en tamaño a los laterales correspondientes respecto a su ancho mesiodistal y a la altura de la corona. Los incisivos centrales permanentes inferiores en los grandes monos son levemente mas reducidos en el ancho mesiodistal que los incisivos laterales inferiores. El modelo descrito para Ramapithecus sp, Paranthropus robustus y Homo habilis en la estructura de los incisivos es similar a la realizada para los monos antropomorfos descritos anteriormente, con incisivos grandes utilizados para trozar frutas, e incluso muestran el mismo patrón de desgaste que el chimpancé para el procesamiento de los alimentos. Johanson (1985) describe en el Australopithecus afarensis incisivos permanentes más grandes en relación al tamaño de los dientes posteriores respecto a otros homínidos fósiles encontrados. Sin embargo en algunos espécimen encontrados del género Homo (KNM-WT 1500 y KNM-ER 1590) esta tendencia es también observada.

### **Caninos permanentes**

Según lo expresado por Aiello y Dean (1996) los caninos permanentes son dientes robustos y tienen raíces más largas que los incisivos. El canino superior tiene una corona igual en altura que el incisivo central pero el canino inferior presenta la corona más alta respecto a todos los dientes permanentes, excediendo incluso a los incisivos y caninos superiores en

altura. El canino superior es puntiagudo cuando no se gasta y tiene un borde de inclinación distal más grande (no mesial como el canino decidual superior) aunque la punta de la cúspide está en el eje medio del diente. Este refleja el margen distal más expandido del diente. Dos crestas marginales fuertes y la elevación de la línea media sobre la cara palatal del canino superior definen dos huecos poco profundos, la fosa palatal mesial y distal (*Figura 8*).

El canino inferior es más angosto mesiodistalmente que el canino superior, pero como el primero tiene una inclinación mesial corta desde la punta de la cúspide, de hecho, el aspecto mesial de la corona del diente es casi una línea recta directa con la cara de la raíz mesial. En comparación con el canino superior, el inferior tiene un cingulo pobremente definido y bordes marginales más débiles y así la fosa lingual no está tan bien demarcada. Muy ocasionalmente el canino permanente inferior tiene doble raíz (*Figura 9*).

Los caninos permanentes de los grandes monos son grandes y sexualmente dimórficos, los más fuertes se observan en los gorilas. El tamaño de los caninos en primates también se estructura de una manera alométrica positiva respecto al tamaño del cuerpo (Corrucini y Henderson (1978); Word (1979)). Estas piezas dentales en los monos son altas y filosas y se proyectan hacia el plano oclusal, de tal manera que hay un amplio diastema en los arcos dentales mandibular y maxilar para acomodarlos.

El gran canino superior de los monos funciona con el canino y el premolar sectorial. La parte más ancha del canino de los monos aparece en la base de las coronas de los dientes y, como en los caninos deciduales de los monos, hay un borde cóncavo posterior distal, la extensión de un talónido, mayormente desarrollado en el canino inferior. Johanson (1985) notó que los caninos permanentes y los primeros premolares de Australopithecus afarensis se proyectan por encima del plano oclusal del diente posterior usado y que hay sobre estos caninos facetas utilizadas al estilo de los póngidos. Además, nueve de los veinte especímenes atribuidos a Australopithecus afarensis muestran evidencia de un diastema entre el canino inferior y el primer premolar. Estos aspectos son reportados para contrastar con las condiciones observadas en Australopithecus africanus, donde sólo un espécimen de los doce estudiados muestra evidencia de un diastema, y donde todos los dientes permanentes se desgastan igual.

Hay entonces buena evidencia que el complejo dental canino/primer premolar contenga algunas afinidades como en la organización observada en los monos, en la especie Australopithecus afarensis.

En general, los caninos permanentes de los homínidos son de forma espatulada y más grande mesiodistalmente en la región media de la corona que a lo largo de la base. Ellos tienen el tubérculo basal redondeado, el cual forma un cingulo más que un talónido distal extendido y se desgasta igual en la punta para dejar al descubierto una isla de dentina en forma de diamante en la porción oclusal. (Los dientes incisivos se desgastan exponiendo un área diferente, de forma rectangular de dentina en esta misma porción. Debido a esto se pueden distinguir algunos dientes anteriores gastados) (*Figura 10*).

Los dientes caninos superiores de Australopithecus sp son más puntiagudos que los observados en Paranthropus sp y tienden a tener una cresta palatina en la línea media y dos canales palatinos paralelos. Los caninos permanentes superiores de Paranthropus sp, sin embargo, tienen crestas marginales fuertes que recuerdan a la morfología de los incisivos en pala. Los caninos permanentes inferiores son fuertemente asimétricos y en Australopithecus sp desarrollan cúspides sobre el lado distal inclinándose cervicalmente con mayor intensidad que aquellas descritas en Homo sp y Paranthropus sp.

Los caninos inferiores de Paranthropus sp, al igual que los caninos superiores, son más pequeños que aquellos observados en Australopithecus sp y en Homo erectus (Weindenreich (1937); Robinson (1956); Wood y Snack (1980)) y generalmente recuerdan a los caninos de los humanos modernos en morfología.

Wolpoff (1978) afirmó que el tamaño del canino es inversamente proporcional al tamaño de los molares en homínidos. Esto es lo que se esperaría en Paranthropus sp, al hacerse más pequeño el tamaño del cuerpo y el tamaño de los molares, sin embargo no ocurre e incluso los caninos incrementan su tamaño. Sin embargo, Wood y Stack (1980) demostraron que el tamaño de los caninos en Paranthropus sale significativamente de la tendencia positiva alométrica del canino vista en otros primates. Ellos argumentan que es probable una especialización en la dieta que una los grandes dientes de las mejillas con dientes anteriores pequeños (Aiello y Dean (1996)).

## Premolares permanentes

Los premolares reemplazan a los molares deciduales y así, como los incisivos permanentes y caninos, son dientes sucesivos. Frecuentemente los premolares tienen dos cúspides y, debido a esto, se los considera como dientes bicúspide (*Figura 11*).

Todos los premolares tienen una raíz simple con excepción del primer premolar superior el cual tiene dos raíces, una vestibular y otra palatina. Las coronas de los premolares mandibulares tienen una inclinación lingual marcada, mientras que las de los premolares superiores yacen centralmente sobre la raíz. En la mandíbula, el primer premolar inferior es más pequeño que el segundo, pero en el maxilar el primer premolar superior es más grande que el segundo. Además al tener dos raíces, el primer premolar superior se distingue por una depresión sobre la porción mesial entre la cara de la raíz y el cervix. Esta es la llamada fosa canina, porque se supone que el desarrollo del canino presiona contra el germen del primer premolar durante su desarrollo (*Figura 12 y 13*).

De las dos cúspides, la cúspide bucal es más grande y la cúspide palatina está posicionada mesialmente hacia la línea media buco-palatina.

Los premolares superiores de todos los homínidos son bicúspides y son morfológicamente más similares que otros tipos de dientes. Robinson (1956) notó que los primeros premolares superiores fueron más distintivos que los segundos premolares superiores en *Paranthropus sp* que lo observado en *Australopithecus sp*.

En la cresta marginal mesial del primer premolar superior la fisura que divide las dos cúspides pasa por la cresta hacia el margen de la cara mesial cóncava del diente. Esta disposición, sus dos raíces y la fosa canina, son diagnósticas del primer premolar superior.

El segundo premolar superior es más pequeño que el primero y sólo tiene una raíz. Ambas cúspides son de tamaño aproximadamente igual y están centralmente localizadas, otorgándole así un contorno oval a la superficie oclusal cuando es vista desde arriba. No hay fisura interrumpiendo el borde marginal mesial y no hay fosa canina. La inclinación mesial del canino maxilar es corta, al igual que la del segundo premolar, mientras que la del primer premolar es larga.

Robinson (1956) notó que los primeros premolares superiores son mas variables en estructura que lo observado en los segundos premolares superiores y es en *Australopithecus sp* donde hay menor variación comparado con el género *Paranthropus sp*.

Wood y Engleman (1988) confirmaron esta misma apreciación, describiendo grandes superficies en las coronas de los segundos premolares superiores en *Paranthropus sp* respecto a los primeros.

Los segundos premolares superiores de *Australopithecus afarensis* son levemente más pequeños que los primeros premolares observados en el mismo individuo, tal como se describen en los humanos modernos.

Esto sería, según White y colaboradores (1981), un rasgo propio plesiomórfico de la condición hominoidea de los *Australopithecus afarensis*. Los segundos premolares superiores de *Paranthropus boisei* son mayores que los primeros premolares superiores pero esta diferencia es proporcionalmente menor que la observada en los especímenes africanos del sur atribuidos a *Paranthropus*. La tendencia de esta característica en el *Homo sp* temprano para el segundo premolar superior, es presentar una estructura igual o menor respecto al tamaño general del primer premolar correspondiente. La posición de las cúspides palatina y bucal se ubican generalmente en la línea media bucopalatina o, a veces, también pueden presentar una tendencia, especialmente para la cúspide palatina a una ubicación más cercana al plano mesial. Esto se observa en *Australopithecus* y *Paranthropus*.

La cúspide bucal es ligeramente mayor en los premolares superiores de los homínidos pero la cara bucal de los estas piezas dentales en los *Paranthropus sp* se ensancha hacia el margen cervical según se observa en los molares inferiores, mientras que en *Australopithecus sp* se angostan en el plano cervical. En *Paranthropus sp* el segundo premolar superior al estar molarizado presenta un talón claramente distinguible, y su sistema radicular refleja la forma de sus coronas molarizadas, y como tal las raíces son robustas y casi siempre presentan tres ápices, dos bucales y uno palatino.

Los premolares superiores en *Australopithecus sp* a diferencia de la descripción hecha previamente, usualmente sólo presentan una raíz bucal y una raíz palatina. Es interesante recordar al espécimen de Homo temprano de Sterkfontein (STW53), donde se describen tres raíces sobre el primer y segundo premolar (Hughes y Tobías (1977)), aunque este tipo de descripciones no es común en el género *Homo*.

Los primeros premolares de *Australopithecus afarensis* permanecen diferenciados al resto de los homínidos. Los mismos son monocuspídeos y ovales en el contorno oclusal.

Los premolares inferiores de otros homínidos tempranos son variable en su forma.

En 1956 Robinson observó que en perspectiva bucal, las coronas de los premolares de *Paranthropus* sp son equivalentes en ancho en la porción cervical y oclusal, mientras que en *Australopithecus* sp se hallan comprimidas cervicalmente (Figura 14 y 15).

Además los canales vestibulares son mas pronunciados que los correspondientes linguales en los premolares de otros homínidos a pesar que los canales mesiobucuales en *Australopithecus* sp son mas profundos que los observados en *Paranthropus* sp.

Fue también Robinson en el mismo año quien notó que el primer molar inferior de *Australopithecus africanus* y de *Paranthropus* sp son asimétricos en su línea oclusal, observándose en ambos una gran cúspide bucal y otra lingual mas pequeña. Esta cúspide se encuentra sobre el mismo eje bucolingual o incluso puede rotar a la porción mesial relativa a ella, hecho que ocurre también en los premolares inferiores de los humanos modernos.

En 1987 Wood y Uytterschaut han confirmado estas observaciones también en los primeros premolares atribuidos al género *Homo* sp temprano del este de África, donde se observan cúspides iguales ya sea a lo largo de la cúspide bucal o distal a ella.

El primer premolar inferior del *Homo* temprano también posee las coronas del primer premolar inferior más angostas en relación a todos los homínidos tempranos.

La más ancha se halla en *Australopithecus africanus*. Es importante observar el peso de los estudios de la antropología dental ya que estas observaciones condujeron a Leakey y a sus colaboradores en el año 1964 a proponer a *Homo habilis* como una especie distinta de *Australopithecus africanus*.

En los homínidos la asimetría del contorno oclusal del segundo premolar inferior no es tan marcado como lo observado en el primero. Su tamaño es mayor e incluso se observa un talónido desarrollado que lleva a un esbozo de molarización de la pieza.

En *Paranthropus boisei* el primero y el segundo premolar inferior presentan los mayores talónidos que el resto de los homínidos. E incluso este género tiene las mayores áreas coronales del sur de África superando al género *Australopithecus* en el desarrollo y el tamaño de la corona.

Otra característica que presenta el talónido de los segundos premolares inferiores de los *Paranthropus* sp del sur de África es una elongación mesiodistal mayor que la observada en los australopithecinos robustos del este africano, los cuales, según las descripciones de Wood y Uytterschaut (1987) la elongación se presenta en el eje bucolingual.

Las conclusiones de estos autores difieren de otros autores respecto al cambio de la estructura de los premolares. No creen que este cambio se deba a razones alométrica respecto al incremento del tamaño del cuerpo sino a una adaptación especial en variación en la estructura de la dieta de estos grupos.

El sistema de raíces de los premolares inferiores de los homínidos tempranos muestran variaciones interesantes. Wood junto a su equipo de trabajo en varias publicaciones previamente mencionadas, han demostrado que el sistema de raíces de los primeros premolares inferiores atribuidos a *Australopithecus afarensis* permanece estructuralmente similar a lo observado en la condición plesiomórfica de los grandes monos.

Mientras que los hombres tempranos y modernos presentan raíces simples para estas piezas dentarias, lo observado en los homínidos de Swartkrans y Sterkfontein, atribuidos a *Paranthropus* y *Australopithecus* es diferente. Poseen raíces dobles o una raíz doble fusionada conocida como raíz de Tomes. Esto se ve en 9 de los 13 restos de Swartkrans, lo que estaría señalando una tendencia a la reducción de la raíz con respecto a *Australopithecus afarensis*.

Sin embargo en *Paranthropus boisei* se observa una tendencia opuesta, en la separación de las raíces, presentando una porción mesial y otra distal bien separadas, las cuales desde el punto de vista morfológico, son casi idénticas a las raíces observadas en los molares.

Wood en 1988 elaboró la idea que esta estructura molarizada de las raíces de los premolares en esta especie en particular rompe con la tendencia observada en *Australopithecus* y *Paranthropus* sp del sur de África que menciona una reducción de la estructura radicular.

## Molares permanentes

Los simios antropomorfos poseen molares con cuatro cúspides en el maxilar y cinco en la mandíbula, con forma de colinas aisladas separadas por valles, a diferencia de las crestas transversales de los monos del Viejo Mundo.

Los molares inferiores en los homínidos tempranos son morfológicamente muy similares entre sí, pero presentan algunas diferencias significativas, sobre todo en el tamaño general.

Según Aiello y Dean (1996), los molares maxilares usualmente tienen 4 cúspides.

Los molares son los únicos dientes que tienen más de una cúspide bucal y también tienen una cúspide adicional asociada con la cara mesio palatina del protocono, la cúspide de Carabelli (*Figura 16 y 17*).

En dirección distal, a lo largo de la fila de los dientes molares, se observa una tendencia a que el hipocono (la cúspide distopalatina) se reduzca en tamaño y ocasionalmente esta cúspide puede estar completamente ausente, en cuyo caso el tercer molar es tricúspide.

La línea oclusal de los molares maxilares refleja esta reducción del hipocono a través de la porción distal del molar, alineándose con el primer molar superior y tomando una forma cuadrada en su contorno (*Figura 18*). El tercer molar superior es más triangular en su contorno oclusal. La cresta entre el protocono (cúspide mesio palatina) y el metacono (cúspide distobucal) es prominente en los molares maxilares y separa al hipocono del resto de la base oclusal, esta es conocida como la cresta oblicua y separa el trigono anterior del talón de la porción posterior.

Todos los molares maxilares tienen tres raíces, la más grande de las cuales es la raíz palatina, y dos o algunas veces tres de estas raíces, pueden estar fusionadas. Las raíces de los dientes molares permanentes provienen de un tronco radicular que es variable en longitud y el cual es mayor que el observado en los dientes deciduales. En casos extremos pueden constituir cavidades generales conformando lo que se llamó taurodontismo.

Los dientes taurodotes tienen un tronco de raíz común muy extendido (con una cámara pulpar dentro), previa a la bi o trifurcación. Los primeros molares permanentes superiores tienen raíces más divergentes que los segundos molares superiores, y estos, a su vez poseen raíces más divergentes que los terceros molares superiores. De hecho, comúnmente, las tres raíces del tercer molar superior están fusionadas juntas y son mucho más cortas que aquellas observadas en el primer y segundo molar superior.

Los molares mandibulares tienen una morfología de cinco cúspides que pueden a veces estar reducidas a cuatro.

Sólo dos cúspides del trigónido primitivo original permanecen en los molares inferiores, el protocónido (cúspide mesio bucal), y el metacónido (cúspide mesiolingual).

Esto no sucede en los molares superiores ya que estas se hallan presentes en los mismos.

La parte distal de los molares inferiores, el talónido, contiene al hipocónido bucalmente, el entocónido lingualmente y el hipoconúlido distalmente. Este patrón de dos cúspides, una bucal y otra distal o distobucal y dos linguales crea un patrón de fisura en la base de las cúspides que recuerda a la letra "Y" con dos extremos cortos hacia el lado bucal y el extremo simple lingualmente. Como este patrón de fisura es idéntico de aquel que se observa en los molares de los monos del Mioceno, se lo conoce como patrón Y de *Dryopithecus* sp.

A diferencia de los segundos molares deciduales inferiores, las cúspides bucales de los molares permanentes inferiores son todas del mismo tamaño. El protocónido (cúspide mesio bucal) es la más grande bucalmente y el hipocónido, la más pequeña. Globalmente, el primer molar inferior es más largo mesiodistalmente que bucolingualmente. Tiene sólo dos raíces una mesial y otra distal, las cuales provienen de un tronco corto. Hay una tendencia para las dos raíces a hacerse más cerradas distalmente a través de la fila de los molares a lo largo del eje de los dientes, siendo muy común la fusión de la raíz del tercer molar.

El primer molar inferior generalmente tiene sólo cuatro cúspides, el hipoconúlido pasa inadvertido y este da al diente un contorno más cuadrado oclusalmente que en el primer molar inferior. El patrón de fisura de este diente es usualmente cruciforme cuando hay cuatro cúspides y sólo muestra el patrón Y de *Dryopithecus* cuando las cinco cúspides están presentes.

El tercer molar inferior es particularmente variable en su morfología oclusal y también en sus formas de raíces. Puede tener cuatro o cinco cúspides con raíces separadas o fusionadas, pero estas tienden a ser más cortas que las primeras dos raíces de los dientes molares inferiores. En las poblaciones europeas la corona del tercer molar es usualmente más

pequeña que la corona del segundo molar, pero en muchas poblaciones africanas y australo-melanesias la corona del tercer molar comúnmente es la más grande de la serie de los molares.

Los molares inferiores en los homínidos tempranos son morfológicamente muy similares. Sin embargo, ellos pueden ser distinguidos uno de otro de varios modos. Una notable diferencia es en el tamaño total.

Los molares inferiores de *Paranthropus* sp son más grandes que aquellos que observamos en *Australopithecus africanus*, y a su vez los molares de estos últimos son más grandes que los descritos en *Australopithecus afarensis* y *Homo* sp (estos dos últimos son similares en tamaño).

El primer molar permanente inferior es considerablemente más pequeño que el segundo molar en todos los homínidos más tempranos.

En promedio, el tercer molar tiende a incrementarse en su diámetro mesiodistal relativo al segundo molar, pero se reduce en promedio en su relación con el diámetro bucolingual respecto a esta misma pieza dentaria en todos los homínidos tempranos (White y col (1981)). Se ha observado siempre en el mismo individuo que el tercer molar se reduce en tamaño relativo al segundo molar en *Australopithecus africanus* pero iguala o incrementa su tamaño en *Paranthropus* sp y *Australopithecus africanus*.

Por encima del tamaño relativo del molar se produce una combinación de dientes anteriores muy grandes unidos con dientes posteriores pequeños en *Australopithecus afarensis*. Los dientes anteriores muy pequeños comparados a los dientes posteriores extremadamente grandes son las características más utilizadas para distinguir los ejemplares de *Paranthropus* sp.

Los molares inferiores de *Australopithecus afarensis* tienen cúspides linguales prominentes y se gastan menos rápidamente que las cúspides bucales.

Comparados con los molares inferiores atribuidos a *Australopithecus africanus* o *Paranthropus* sp observamos en ellos hipocónidos expandidos que tienen en la cara bucal del diente una apariencia "bilobulada" (White y col (1981)). El hipoconúlido de *Australopithecus afarensis* está posicionado en una porción claramente mesial que lo observado en otros homínidos tempranos y esto les da a las coronas de los primeros y segundos molares inferiores un perfil oclusal más cuadrado.

El tercer molar de *Australopithecus afarensis* tiene un borde oclusal triangular que resulta de un talónido angosto. Esta tendencia del diente que tienen cúspides menos demarcadas se contrapone con el resto de los homínidos tempranos.

Robinson (1956) ha descrito varios aspectos que distinguen los molares permanentes inferiores de *Australopithecus africanus* de los de los *Paranthropus* del sur de África.

Los molares inferiores de *Australopithecus africanus* están caracterizados por un cíngulo en forma de "estante" que corre alrededor del protocónido (un aspecto similar ocurre en los molares maxilares).

Esta característica se presenta aún en forma más marcada en algunos especímenes tales como MLD 2, pero está presente de alguna forma u otras en la mayoría de los especímenes de *Australopithecus africanus*, sobre todo en los primeros molares permanentes.

Estos molares también tienen una fovea anterior bien definida separada de la fosa central por una cresta del trigónido que corre entre el protocónido y metacónido.

Los primeros molares inferiores de *Paranthropus* sp tienen casi invariablemente un tuberculum sextum o sexta cúspide en la pared de la fovea posterior. Esto también puede ocurrir en los segundos o terceros molares inferiores de otros homínidos y ha sido sólo descrito como un aspecto principal en los primeros molares inferiores del niño de Taung.

Otros aspectos del primer molar inferior de Taung recuerda a los *Australopithecus* en general, como por ejemplo la fovea anterior bien definida, la cresta trigónida y el patrón *Dryopithecus* Y de las fisuras de la corona dental a lo largo del diente, donde la rama anterobucal y la rama lingual de la Y están directamente alineadas entre sí.

El patrón de sutura en los primeros molares de *Paranthropus* sp tiende a seguir el típico patrón Y *Dryopithecus*, a pesar de que en los segundos molares inferiores frecuentemente se observa el patrón de los molares inferiores de *Australopithecus*. Es probable que el área incrementada de las cúspides anteriores en *Australopithecus africanus* (y en *Homo* temprano) contribuyan a esta diferencia en el patrón de fisura (Wood y col (1983)).

Hay una tendencia al incremento del tamaño del molar a través de las series de los homínidos: *Australopithecus afarensis*, *Australopithecus africanus*, *Paranthropus robustus* y *Paranthropus boisei*. Además está claro que algunos aspectos de los molares inferiores del

Homo temprano pueden ser útiles como indicadores taxonómicos. Por ejemplo, los diámetros bucolinguales de los molares inferiores atribuidos al Homo temprano son los más pequeños de todos los homínidos tempranos, pero el promedio del diámetro mesiodistal de estos dientes en realidad excede aquellos que se observan en Australopithecus afarensis (los cuales son los más cercanos a ellos teniendo en cuenta su tamaño).

Se puede afirmar que el molar del género Homo (en un estadio temprano) puede ser reconocido como más largo y angosto (Howell (1978); White y col (1981)). Wood y col (1983) han demostrado que dentro de Paranthropus sp hay una tendencia a tener cúspides mesiales relativamente más pequeñas (protocónidos y metacónido) y cúspides distales relativamente más grandes (entocónido e hipoconúlido). Esta tendencia se observa mayormente en los primeros molares que en los terceros molares. Esto se debe probablemente a la presencia de un tubérculo sextum o sexta cúspide (C6) que soporta algunas relaciones para el talónido expandido en Paranthropus sp. Las cúspides relativas a estas áreas en el primer molar del niño de Taung, son más similares a los valores descriptos para el género Paranthropus que para los valores hallados en los Australopithecinos (Wood y col (1983)).

Jungens y Grine (1986) han notado que dentro del género Australopithecus los diámetros bucolinguales del trigónido y del talónido del primer molar se incrementan más rápidamente que la longitud mesiodistal. Los molares de Paranthropus sp de Swartkrans tienden a ampliarse al incrementarse su longitud, mientras que en Paranthropus boisei es notable por su elongación comparativa de la corona mesiodistal.

Las raíces de los molares inferiores de los homínidos sigue el típico patrón hominoide. Las raíces de los terceros molares inferiores tienen una tendencia a reducirse y fusionarse, esto no es necesariamente el caso en los homínidos tempranos los cuales podrían tener raíces distales marcadamente extendidas, especialmente donde hay un talónido elongado.

La longitud de la fila de molares superiores progresivamente se reduce en la serie de Paranthropus sp, especialmente en Paranthropus boisei, siguiendo con Australopithecus africanus, Australopithecus afarensis y Homo temprano.

Los premolares molarizados en Paranthropus sp y Australopithecus africanus conduce a menor discontinuidad a lo largo de la fila de dientes posteriores en estos grupos de homínidos, pero hay una marcada distinción entre el tamaño del premolar y el molar en Australopithecus afarensis y Homo sp.

La mayoría de los molares permanentes superiores tienen cuatro cúspides principales, pero hay una tendencia en los últimos molares (terceros molares) para que el metacono (y en menor medida el hipocono) se dividan en dos cúspides subiguales, formando un borde distal oclusal. Esto ocurre más frecuentemente en Australopithecus africanus y Paranthropus sp que en Australopithecus afarensis (White y col., 1981). Las cúspides bucales de los molares superiores de Hadar y Laetoli tienden a ser más altas que aquellas que se observan en otros homínidos y permanecen sin desgaste con relación a las cúspides palatinas, las cuales aparentemente se desgastan más rápidamente. Este patrón es reportado a ser inverso en Paranthropus sp e intermedio en Australopithecus africanus, con mayor desgaste en la porción bucal (Smith, 1986; Aiello y Dean, 1996).

Un aspecto importante de los molares superiores en Australopithecus africanus (especialmente el segundo molar superior), consiste en que la cara palatina del protocono esta ensanchada en forma de una fuerte proyección como estante recordando al complejo de Carabelli. Mientras algunos especímenes de Swartkrans (ej. SK 13) tienen desarrollado el complejo de Carabelli en forma de cúspides. Podemos hallar sólo una huella de este complejo en especímenes atribuidos a Paranthropus sp. Asimismo, sólo un espécimen de Hadar y Laetoli (LH 17) tiene un fuerte cíngulo protoconal. White et al (1981) afirman que este complejo puede ser indicativo de la expansión bucopalatal de la corona en Australopithecus africanus.

Los primeros molares superiores de Australopithecus sp generalmente tienen mejor desarrollada la huella del complejo de Carabelli como así también las crestas trigonales anteriores entre el protocono y el metacono, de manera tal que la fovea anterior es clara y distintiva de la fosa central. Este es también el caso en los primeros molares permanentes de Taung. Robinson (1956) notó que este no es el caso de los primeros molares permanentes de Swartkrans pero que los dientes atribuidos a Paranthropus sp son sin embargo caracterizados por los surcos bucales bien marcados que finalizan en profundos hoyos y en una cúspide distal. Ninguno de estos aspectos, sin embargo se mantienen necesariamente para los segundos molares superiores de estos homínidos. El tercer molar superior de Australopithecus sp es generalmente más pequeño que los segundos molares en el mismo individuo, sin embargo el tercer molar superior de Paranthropus sp del sur de África tiende a ser más grande

que los segundos molares superiores en el mismo individuo. La diferencia en el tamaño entre el segundo molar y el tercer molar es variable en *Paranthropus boisei*. El molar superior más distal en los homínidos tempranos tiende a mostrar una reducción en el ángulo distobucal del contorno de la corona al decrecer el tamaño relativo del metacono (Robinson, 1956), mientras que en los humanos modernos y grandes monos modernos tienden a reducir el hipocono a través de la serie de los molares superiores, así el ángulo distopalatino de la corona se reduce (Swindler, 1976). Johanson y White (1979) notaron que el hipocono de los molares superiores de *Australopithecus afarensis* está totalmente desarrollado y no se reduce a través de la serie de los molares superiores. Wood y Engleman (1988) notaron que ambos especímenes del sur de África atribuidos a *Australopithecus africanus* y especímenes del Este de África, atribuidos a *Homo* temprano, tienen coronas más angostas bucolingualmente que *Paranthropus sp.*

Los molares superiores de los homínidos tienen tres raíces: dos de ubicación bucal (una mesial y otra distal) y una raíz muy robusta que esta orientada palatinamente. Hacia el final distal de la serie de los molares hay una tendencia en las raíces a volverse más angostas y menos separadas, mientras que las raíces del tercer molar reducen su longitud. Wood y col. (1988) notaron que las longitudes de las raíces de los dientes posteriores superiores de los homínidos tempranos son más largas que aquellas observadas en los humanos modernos sin embargo entre grupos de homínidos tempranos no existen diferencias significativas en la longitud de la raíz. (Los especímenes de *Australopithecus afarensis* no están representados en este estudio).

Para concluir se observa en los restos de Kanapoi un espesamiento del esmalte junto a un aumento del tamaño de los molares. El *Australopithecus afarensis* (3.5 millones de años) y el *Homo habilis* (entre 3 y 2.5 millones de años) perfeccionan el modelo donde al engrosamiento dentario del esmalte se le suma el aumento de la anchura del molar en toda su extensión. En los *Paranthropus robustus* y *Paranthropus boisei* (2.5 a 1.5 millones de años) vemos una diferencia respecto a lo dicho anteriormente, ya que el tamaño de premolares y molares es proporcionalmente mayor al resto de los dientes anteriores. Los premolares se han molarizado y el esmalte de la corona es muy grueso. Es en *Australopithecus africanus* donde se aprecian mejor la hominización de los rasgos, ya que los primeros premolares inferiores son bicúspideos (Figura 19).

El *Homo erectus*, según Leakey (1981) muestra un patrón de desgaste diferente, lo que acrecienta las posibilidades de que incluya en su dieta pequeños reptiles y aves, como así también carroña, sin embargo no hay signo de trituración de huesos.

### **3.0 TESIS**

#### **Hipótesis**

##### **Hipótesis primaria**

Las series dentarias de aborígenes argentinos manifiestan rasgos discontinuos susceptibles de expresión cuantitativa y subsecuentemente, permiten la caracterización de las poblaciones involucradas y su vinculación filiatoria con otras a través del cálculo de distancias biológicas.

##### **Hipótesis secundaria**

Que aún en cumplimiento de la hipótesis primaria, es viable detectar conjuntos de rasgos discriminatorios interpoblacionales resultantes de la pertenencia a ancestrías diferenciales.

##### **Objetivos primarios**

1. Analizar la distribución de rasgos discontinuos dentarios, teniendo en cuenta procedencia geográfica de sus portadores.
2. Identificar la presencia de complejos dentarios.
3. Realizar el estudio comparativo e integrativo sobre la base de la información relevada.
4. Establecer distancias biológicas entre las poblaciones estudiadas con otras poblaciones mundiales.

## MUESTRAS INVESTIGADAS

### Las Poblaciones

El estudio se ha realizado sobre cráneos de aborígenes sudamericanos (principalmente del territorio argentino) depositados y pertenecientes al Museo de La Plata. Los mismos, se encuentran ordenados según secuencia de análisis y pertenencia, esta última definida por el catálogo de la División Antropología del citado Museo. Se han analizado 14 grupos de cráneos de individuos adultos procedentes de diferentes regiones del territorio argentino, estudiándose todas sus piezas dentarias excepto los terceros molares.

Se dejó de lado la cronología debido a que la mayor parte de las colecciones fueron exhumadas sin metodología de control estratigráfico. Por ello en la planificación de desarrollo del trabajo se decidió resolver el problema prescindiendo de la cronología, utilizando un criterio fenético ampliamente utilizado para estudios intraespecíficos, ganando de esta manera en certidumbre y llegando por los resultados y de manera indirecta a la misma. Siguiendo otros autores podemos aclarar algo respecto a la antigüedad de las muestras. A las mismas no podemos considerarlas estrictamente contemporáneas debido a la falta de fechados en la gran mayoría de ellas. No obstante, ninguno de los grupos analizados pertenecen a las primeras etapas del poblamiento que pudiera llevar a considerarlas como propias de los "paleoamericanos". Siguiendo este razonamiento la organización cronológica de las mismas se encuadró dentro del grupo llamado protohistórico cuya antigüedad no sobrepasa los 1500 años y observa su permanencia hasta tiempos de la conquista y posteriores. No se ha incluido en la muestra a los cráneos más antiguos pertenecientes al grupo de los denominados prehistóricos con antigüedades estimadas entre los 3000 y los 8000 años (Marcellino A. y Colantonio S. 2000 a).

Los cráneos analizados son los siguientes (*Tabla 1*):

- 66 de Pampa Grande (Provincia de Salta).
- 36 de Araucanos (Provincia de La Pampa).
- 18 de la Provincia de Chubut.
- 9 de Tobas (Provincia de Chaco).
- 4 de Antofagasta (Provincia de Catamarca).
- 7 de Calchaqués (Provincia de Salta).
- 32 de la Provincia de Buenos Aires.
- 41 del Delta del Paraná (Provincia de Entre Ríos).
- 19 de Tastil (Provincia de Salta).
- 43 Aymara (Provincia de Jujuy).
- 7 de Tierra del Fuego (Provincia de Tierra del Fuego).
- 17 de Santa Cruz (Provincia de Santa Cruz).
- 166 de Río Negro (Provincia de Río Negro).
- 4 de Formosa (Provincia de Formosa).

La elección de estas poblaciones se realizó sobre la base que representan la totalidad de la superficie del territorio argentino, siendo las mismas distintivas de las tres regiones geográficas elegidas para la constitución de las relaciones poblacionales estudiadas: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).

### Estructura y estado de la muestra – Análisis de las piezas dentarias.

La pérdida de dientes post-mortem, el alto nivel de atrición que presentan algunas piezas, la pérdida de piezas dentarias en vida, la falta de mandíbula en algunos cráneos, las fracturas post-mortem, así como algunas patologías observadas, constituyen los motivos de la imposibilidad de leer las variables escogidas en muchos de los cráneos (*Tablas 2, 3-1 y 3-2*).

Al analizar la muestra escogida, población por población, se encuentran los siguientes resultados, de donde se desprende la cantidad de piezas analizadas, la cantidad de piezas donde uno o varios rasgos fueron extractados y aquellas piezas que por su infuncionalidad en la estructura han sido categorizadas como elemento no comparable.

Las poblaciones y las piezas dentarias estudiadas son las siguientes:

### **Pampa Grande:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 17688-17689-17690-17691-17692-17693-17694-17695-17697-17698-17700-17699-17701-17702-17703-17704-17705-17706-17708-17709-17710-17711-17712-17713-17715-17716-17717-17718-17719-17720-17696-17721-17722-17723-17724-17725-17726-17727-17728-17729-17730-17731-17732-17733-17734-17740-17741-17742-17743-17744-17745-17746-17747-17748-17749-17750-17751-17752-17767-17773-17735-17736-17737-17738-17739-17787.

Del análisis de los cráneos anteriormente mencionados se desprenden los siguientes resultados: se estudiaron 528 incisivos anteriores y laterales tanto superiores como inferiores, 264 caninos en maxilar y mandíbula, 528 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 264 primeros molares superiores e inferiores y 264 segundos molares tanto superiores como inferiores. Sin embargo, gran parte de estas piezas presentaban desgaste o destrucción en su estructura o incluso ausencia de la pieza misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogido a los siguientes valores:

De los 924 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos) esperados para el estudio, sólo se han leído los rasgos en 7 incisivos 1 superiores y 13 incisivos laterales superiores, 20 caninos superiores, 21 premolares 1 y 18 premolares 2, 26 molares 1 y 23 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 5 incisivos anteriores, 5 incisivos laterales, 6 caninos, 10 premolares 1, 9 premolares 2, 6 primeros molares y 9 segundos molares, lo que suma un total de 178 piezas, el 19.26% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-1 y 3-2*).

### **Araucanos:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 210-220-221-222-223-225-226-228-245-267-316-317-318-313-315-319-320-323-300-333-334-335-331-327-329-339-338-340-346-347-349-352-355-363-365-366.

Se analizaron 288 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 144 caninos en la arcada superior como así también inferior, 288 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 144 primeros molares superiores e inferiores y 144 segundos molares también tanto superiores como inferiores. Sin embargo, como se ha expresado anteriormente, gran parte de estas piezas presentaban estructura incompleta o ausencia de la misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogido a los siguientes guarismos:

De los 504 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 8 incisivos 1 superiores y 8 incisivos laterales superiores, 17 caninos superiores, 15 premolares 1 y 13 premolares 2I, 13 molares 1 y 11 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 5 incisivos anteriores, 6 incisivos laterales, 7 caninos, 11 premolares 1, 10 premolares 2, 11 primeros molares y 10 segundos molares, lo que suma un total de 145 piezas, el 28.77% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-2 y 3-2*).

### **Chubut:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 1041-1057-1060-1081-E1837-1083-1117-1119-1165-1167-1837-1067-E1844-1139-1163-1140-1047-CR..

Se estudiaron 144 incisivos anteriores y laterales tanto superiores como inferiores, 72 caninos en maxilar y mandíbula, 144 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 72 primeros molares superiores e inferiores y 72 segundos molares tanto superiores como inferiores. Sin embargo, como se ha expresado anteriormente, gran parte de

estas piezas presentaban fallas en su estructura o ausencia de la misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogido a los siguientes números:

De los 252 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 11 incisivos 1 superiores y 11 incisivos laterales superiores, 10 caninos superiores, 11 premolares 1 y 9 premolares 2, 7 molares 1 y 9 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 6 incisivos anteriores, 8 incisivos laterales, 9 caninos, 8 premolares 1, 8 premolares 2, 10 primeros molares y 9 segundos molares, lo que suma un total de 126 piezas, el 50.00% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-3 y 3-2*).

#### **Tobas:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 1-2-3-4-5-6-8-9-10.

Se analizaron 72 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 36 caninos en la arcada superior como así también inferior, 72 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 36 primeros molares superiores e inferiores y 36 segundos molares tanto superiores como inferiores. Sin embargo, como se ha expresado anteriormente, gran parte de estas piezas presentaban fallas en su estructura o ausencia de la misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogido a los siguientes valores:

De los 126 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 3 caninos superiores, 6 premolares 1 y 5 premolares 2, 7 molares 1 y 5 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 2 incisivos anteriores, 4 incisivos laterales, 4 caninos, 4 premolares 1, 2 premolares 2, 6 primeros molares y 6 segundos molares, lo que suma un total de 54 piezas, el 42.86% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-4 y 3-2*).

#### **Catamarca-Antofagasta:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 459-466-458-467.

De Antofagasta de la Sierra (Catamarca) se estudiaron 32 incisivos anteriores y laterales tanto superiores como inferiores, 16 caninos en maxilar y mandíbula, 32 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 16 primeros molares superiores e inferiores y 16 segundos molares tanto superiores como inferiores. Dado que gran parte de estas piezas presentaban fallas en su estructura o ausencia de la misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogido a los siguientes números:

Sólo se han leído los rasgos en 1 incisivo anterior superior, 2 incisivos laterales superiores, 2 caninos superiores, 2 premolares 1, 1 primer molar y 1 segundo molar. En la arcada inferior no se analizaron piezas dentarias debido al mal estado del material. Con todo esto se suma un total de 9 piezas, el 16.07% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-5 y 3-2*).

#### **Calchaquíes:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 604-643-644-687-602-601-471.

Se analizaron 56 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 28 caninos en la arcada superior como así también inferior, 56 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 28 primeros molares superiores e inferiores y 28 segundos molares tanto superiores como inferiores. Porque muchas piezas estaban ausentes o fragmentadas, la lectura de los rasgos escogidos asumieron los siguientes guarismos:

De los 98 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 5 incisivos 1 superiores y 5 incisivos laterales superiores, 6 caninos superiores, 3 premolares 1 y 3 premolares 2, 1 primer molar y 1 segundo molar. Para la arcada inferior se analizaron 1 incisivo anterior, 1 incisivo lateral, 2 caninos, 2 premolares 1, 2 premolares 2, 1 primer molar y 1 segundo molar, lo que suma un total de 34 piezas, el 34.69% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-6 y 3-2*).

#### **Provincia de Buenos Aires:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 6065-6081-6082-6083-6084-6086-6089-6090-6091-6092-6093-6094-6095-6097-6099-6096-6448-6456-6480-6656-6648-6655-6858-6937-6935-7000-7307-7542-7543-7875-7881-7882-7883-7885-7886-7931-7837.

Se analizaron 256 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 128 caninos en la arcada superior como así también inferior, 256 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 128 primeros molares superiores e inferiores y 128 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura se redujo a los siguientes valores:

De los 448 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 7 incisivos 1 superiores y 15 incisivos laterales superiores, 19 caninos superiores, 10 premolares 1 y 16 premolares 2, 24 molares 1 y 19 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 6 incisivos anteriores, 7 incisivos laterales, 6 caninos, 2 premolares 1, 2 premolares 2, 4 primeros molares y 5 segundos molares, lo que suma un total de 142 piezas, el 31.70% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-7 y 3-2*).

### **Delta del Paraná**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 25-31-33-39-43-45-52-62-63-64-65-83-75-85-93-94-98-102-104-106-107-108-111-112-114-81-44-6096-58-76-68-87-90-92-96-103-105-109-110-66-40.

Se analizaron 328 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 164 caninos en la arcada superior como así también inferior, 328 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 164 primeros molares superiores e inferiores y 164 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se ha visto reducida a los siguientes valores:

De los 574 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 10 incisivos 1 superiores y 15 incisivos laterales superiores, 19 caninos superiores, 22 premolares 1 y 24 premolares 2, 20 molares 1 y 18 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 3 incisivos anteriores, 4 incisivos laterales, 5 caninos, 3 premolares 1, 3 premolares 2, 5 primeros molares y 5 segundos molares, lo que suma un total de 156 piezas, el 27.18% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-8 y 3-2*).

### **Tastil**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 20-28-27-31-39-36-13-33-18-29-1-22-37-30-3-35-8-24-26.

Se analizaron 152 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 76 caninos en la arcada superior como así también inferior, 152 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 76 primeros molares superiores e inferiores y 76 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se ha visto reducida a los siguientes valores:

De los 266 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 2 incisivos anteriores superiores, 3 incisivos laterales superiores, 7 caninos superiores, 6 premolares 1 y 5 premolares 2, 11 molares 1 y 10 segundos molares, lo que suma un total de 44 piezas, el 16.54 % de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-9 y 3-2*).

### **Aymara**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 1408-1383-1357-1353-1369-1405-1343-1372-1346-1350-1404-1356-1374-1343-1402-1347-1397-1359-1349-1358-1392-1399-1401-

1387-1386-1396-1389-1355-1362-1384-1364-1414-1379-1416-1368-1380-1413-1420-1370-1371-1365-1373-1361.

Se analizaron 344 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 172 caninos en la arcada superior como así también inferior, 344 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 172 primeros molares superiores e inferiores y 172 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se redujo a los siguientes valores:

De los 602 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 1 incisivos laterales superiores, 8 caninos superiores, 8 premolares 1 y 14 premolares 2, 25 molares 1 y 22 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 2 incisivos anteriores, 2 incisivos laterales, 3 caninos, 2 premolares 1, 2 premolares 2, 3 primeros molares y 4 segundos molares, lo que suma un total de 96 piezas, 15.95% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-10 y 3-2*).

### **Tierra del Fuego**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 1335-1337-1338-1339-1340-1864E-1865E-1869E.

Se analizaron 56 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 28 caninos en la arcada superior como así también inferior, 56 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 28 primeros molares superiores e inferiores y 28 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se redujo a los siguientes valores:

De los 98 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 1 incisivo 1 superior y 3 incisivos laterales superiores, 3 caninos superiores, 5 premolares 1 y 4 premolares 2, 5 molares 1 y 5 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 2 incisivos anteriores, 2 incisivos laterales, 2 caninos, 2 premolares 1, 2 premolares 2, 0 primeros molares y 1 segundo molar, lo que suma un total de 37 piezas, el 37.76 % de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-11 y 3-2*).

### **Santa Cruz**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 1313-1314-1315-1316-1317-1318-1319-1320-1321-1323-1324-1327-1328-1329-1330-1331-1333.

Se analizaron 136 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 68 caninos en la arcada superior como así también inferior, 136 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 68 primeros molares superiores e inferiores y 68 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se redujo a los siguientes valores:

De los 238 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 2 incisivos 1 superiores y 2 incisivos laterales superiores, 2 caninos superiores, 4 premolares 1 y 4 premolares 2, 4 molares 1 y 4 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 3 incisivos anteriores, 3 incisivos laterales, 3 caninos, 1 premolar 1, 2 premolares 2, 2 primeros molares y 2 segundos molares, lo que suma un total de 38 piezas, el 15.97% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-12 y 3-2*).

### **Río Negro**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 775-779-793-780-789-799-795-786-797-784-783-788-777-776-778-782-787--790-791-792-794-796-798-814-817-818-820-821-823-826-828-830-832-833-834-838-839-840--843-844-845-847-855-858-860-863-865-868-878-881-897-852-853-856-857-859-876-800-815-851-845-835-836-831-807-812-804-805-861-803-802bis-810-891-887-898-801-816-873-849-827-848-822-813-811-824-862-819-829-825-835-837-809-841-842-846-850-854-866-869-870-871-872-874-875-877-880-884-886-893-895-899-904-905-909-912-913-926-930-934-935-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-956-957-958-960-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-979-996-916-928-910-923-929-937-900-926-902-927-922-920-918-908-906-901-917-907.

Se analizaron 1328 incisivos 1 y 2 tanto de la porción maxilar como mandibular, 664 caninos en la arcada superior como así también inferior, 1328 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 664 primeros molares superiores e inferiores y 664 segundos molares también tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se redujo a los siguientes valores:

De los 2324 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), se han leído los rasgos en 15 incisivos 1 superiores y 30 incisivos laterales superiores, 26 caninos superiores, 50 premolares 1 y 34 premolares 2, 55 molares 1 y 64 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 5 incisivos anteriores, 3 incisivos laterales, 2 caninos, 5 primeros molares y 14 segundos molares, lo que suma un total de 313 piezas, el 13.47% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-13 y 3-2*).

#### **Formosa:**

Los cráneos estudiados son los siguientes: 7963-7964-7965-7966

Se estudiaron 32 incisivos anteriores y laterales tanto superiores como inferiores, 16 caninos en maxilar y mandíbula, 32 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 16 primeros molares superiores e inferiores y 16 segundos molares tanto superiores como inferiores. La lectura de los rasgos se redujo a los siguientes valores:

De los 56 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos), sólo se han leído los rasgos en 2 incisivos anteriores superiores, 3 incisivos laterales superiores, 3 caninos superiores, 4 premolares 1 y 4 premolares 2, 3 molares 1 y 3 segundos molares. En la arcada inferior no se analizaron piezas dentarias debido al mal estado del material. Con todo esto se suma un total de 22 piezas, el 39.29% de las piezas ideales esperadas (*Tabla 2-14 y 3-2*).

## 5.0 TÉCNICAS Y MÉTODOS

La dentición humana se estructura dentro de un típico patrón de mamíferos. Todos los dientes están implantados verticalmente en los huesos premaxilar y maxilar (los cuales se fusionan en la vía intrauterina) y el hueso dentario de la mandíbula (*Figura 20*).

La dentición se desarrolla en dos fases diferentes, la primera de 20 piezas, característica de la infancia (dentición decidua) la cual es reemplazada posteriormente por una segunda fase de 32 piezas que reciben el nombre de dentición permanente (*Figura 21*).

La ubicación de estas piezas dentarias recibe diferentes nombres, llamadas caras o facies dentarias que organizan el posicionamiento de los dientes en la dirección de implante bucal (*Figura 22*).

### **Caras o facies dentarias**

En el presente estudio, luego de un análisis de las publicaciones de Bass (1986) y White (1991), distinguimos las siguientes caras o facies:

Cara vestibular: dirigida al vestíbulo de la cavidad oral, denominada cara labial en los dientes anteriores y cara bucal en los premolares y molares.

Cara lingual: dirigida a la cavidad de la boca, hacia la lengua, denominada palatina en los dientes superiores.

Cara mesial, proximal o medial: es la porción anterior de los dientes.

Cara distal o lateral o posterior, según la ubicación del diente en la arcada alveolar.

Cara oclusal o masticadora o incisal (*Figura 23; 24; 25; 26 y 27*).

### **Piezas dentarias:**

En el presente trabajo se han analizado la totalidad de las piezas dentarias, con excepción del tercer molar. Se realizará una breve introducción de la descripción morfológica de las piezas dentarias según Olivier (1960), Brothwell (1987), Bramblett (1988) y Steele y Bramblett (1989).

### **Incisivos**

Las coronas de los incisivos son aplanadas y en forma de hoja, lo que les da una tipología coronal haplodonte. El contorno de la superficie de la dentina sobre la cara incisal forma una línea que con el desgaste producido en el uso de la pieza se va transformando gradualmente en una banda. Así, observamos dientes con coronas anchas en sentido mesiodistal en relación a su altura, y presentan mayor relieve en su cara lingual; siendo sus raíces más circulares en el corte transversal.

El incisivo central superior se caracteriza por la presencia de mamelones, de una corona más grande, más simétrica en su cara vestibular, mucho más convexa en ambos ejes, tanto en el transversal como en longitudinal. El diámetro mayor es el mesodistal respecto al lateral. La pieza presenta tres pequeños lóbulos, cada uno de los cuales termina en el borde incisal en un pequeño mamelón, observándose a ambos lados del lóbulo medio la extensión de un surco longitudinal.

Comparando el borde distoincisal observamos que es más redondo que el mesoincisal, ya que éste es más recto que el anterior. En su cara lingual hay una fosa redondeada con tres elevaciones denominados rebordes marginales que pueden ser mesiales o distales; y el cingulo. El ápice de la raíz se orienta hacia la porción distal, mientras que la cara de contacto interproximal es más plana, más ancha y más simétrica entre los incisivos anteriores que entre el anterior y el lateral. La cara radicular distal es más acanalada que la mesial, sus raíces son cónicas con el ápice terminado en forma redondeada. Las superficies vestibulares y linguales son más convexas, siendo el tamaño de la raíz mayor que la corona.

El incisivo lateral superior es más estrecho y corto que el central y posee una mayor curvatura total. La zona de contacto mesial se ubica en la unión de los tercios incisal y medio y la zona de contacto distal yace en el tercio medio. Esta pieza dentaria es más variable que el incisivo

anterior, incluso a veces puede no desarrollarse. Los ángulos incisales son más redondeados y se describe al distoincisal como el mayor. La fosa lingual es más profunda y con bordes más desarrollados y se puede observar la presencia de un surco o fisura linguocervical. La superficie vestibular observada en el incisivo lateral es más convexa que la descrita en el incisivo anterior, la raíz es más larga y más estrecha que la de éste. Otra característica está dada por la superficie mesial y distal que se observa de forma plana, siendo la curvatura vestibulolingual casi cóncava.

Los incisivos inferiores son angostos, presentan menor relieve lingual y se observa en sus raíces una compresión mesodistal. La corona tiene forma de cincel y su cara vestibular es ligeramente convexa en sentido longitudinal. Transversalmente su estructura es aplanada. Otra característica es la débil expresión de las vertientes marginales que incluso pueden faltar. La raíz tiene forma de cinta.

El incisivo inferior central es más pequeño que el lateral, y presenta menor diámetro mesodistal que este último. La corona es ligeramente más simétrica en su vista vestibular, respecto al correspondiente incisivo lateral (*Figura 28; 29; 30; 31; 32; 33 y 34*).

## **Caninos**

Los caninos son dientes haplodontes, monocuspídeos que conservan la forma filogenética original con su consiguiente funcionalidad, ya sea desgarrar o cortar los alimentos ingeridos. Se los considera las piezas dentarias más largas y fuertes. Su función en la arquitectura facial es muy importante ya que sin ellos las comisuras bucales se aplanarían.

Su ubicación está entre los incisivos laterales y los dientes posteriores: los premolares y los molares o dientes yugales.

La forma de los caninos puede ser variable pero en general presenta una cara vestibular de forma romboidal cuyo borde incisal es agudo y el borde cervical es redondo. La porción distal de la cúspide es más larga y presenta un mayor rango de convexidad mientras que la porción mesial es más corta y recta. El borde distal es más inclinado y más largo que el mesial debido a esto la porción cervical distal se presenta inferior a la posición observada en la correspondiente porción mesial. La cara lingual tiene una elevación muy pronunciada a la observación escópica que se extiende desde el ápice hasta la porción cingular. Los rebordes marginales delimitan respectivamente las dos fosas caninas: La fosa lingual mesial y la fosa lingual distal. Las raíces son convexas en las superficies vestibular y lingual, y las superficies mesial y distal son anchas y levemente planas.

La corona del canino superior es ancha en sentido mesiodistal con relación al eje vertical y se observa mayor relieve lingual. Al corte transversal las raíces del canino son generalmente redondas.

A diferencia de los superiores, los caninos inferiores resaltan por tener una corona más larga, angosta y de menor relieve lingual. El contorno mesial vestibular es relativamente recto y la vertiente mesial de la cúspide es corta. El contorno distal es cóncavo en la unión cementoadamantina, y convexo en la vertiente opuesta, en la cúspide distal.

En la superficie lingual las fosas mesial y distal son menos notables que en los caninos. En estas piezas dentarias, en general el cingulo es más redondeado que en el canino superior y las mitades mesial y distal de las coronas tienden a ser simétricas.

Otra distinción que se puede establecer entre los caninos superiores e inferiores, es el nivel de desgaste incisal, ya que en los superiores se observa mayormente en la cara lingual, mientras que en los inferiores es proclive a ser observado en la cara vestibular.

También se diferencian en el tamaño, la forma y la estructura superficial de las raíces. En los inferiores tiene tendencia a ser más corta, más aplanada con surcos longitudinales claramente más marcados que en los caninos superiores.

En las raíces de los caninos inferiores se observan en sus porciones apicales una clara desviación mesial, incluso algunos autores describen una bifurcación apical radicular llevando al canino a la posesión de raíces dobles.

Se observa una diferencia en la cara de contacto con el incisivo lateral respecto a la cara vinculada al primer premolar inferior. Esta es más larga y ancha que la mesial. La superficie distal

de esta raíz presenta canales o surcos mas profundos que en la porción mesial (*Figura 30; 35; 36 y 37*).

## **Premolares**

Los premolares son piezas caracterizadas por ser estructuras bicúspides (una cúspide lingual interna y una vestibular externa), hallándose en número de ocho piezas, cuatro de las cuales son maxilares y cuatro mandibulares. La raíz es única pero en el caso del primer premolar superior se puede bifurcar, aplastándose en sentido mesodistal.

Los premolares superiores tienen dos cúspides de aproximadamente igual tamaño, en los inferiores predomina la cúspide lingual en altura y área. Los superiores presentan surcos medios bien definidos orientados mesiodistalmente.

Los inferiores tienen generalmente surcos interrumpidos. El contorno oclusal de la corona en los superiores tiende a tener una estructura de tipo oval, en cambio en los premolares inferiores la forma observada tiene tendencia a la redondez.

En los primeros premolares superiores la superficie vestibular es similar a la del canino superior aunque esta se presenta de manera mas estrecha y corta.

El ápice de la cúspide vestibular distal divide en dos porciones diferentes la estructura de esta pieza dentaria; la cúspide vestibular primaria es mayor que su homóloga lingual, su corona es mas asimétrica presentando una forma marcadamente triangular en su cara oclusal. Se observa una superficie mas cóncava sobre la superficie mesial. Hay diferencias también respecto a la estructura de la corona la cual presenta una mayor proyección mesovestibular en la línea dada entre el cemento y el esmalte. La raíz es habitualmente doble y presenta dos lóbulos o dos bifurcaciones apicales.

Los segundos premolares tienen cúspides similares en la vista oclusal; la corona es más ovoidal y menos cóncava en la superficie mesial. A diferencia de lo observado anteriormente, los surcos no están tan claramente definidos, ya que el central es pequeño y muy irregular y desde él irradian surcos más pequeños que complementan su desarrollo.

La cúspide lingual es casi del mismo ancho que la vestibular. La diferencia principal entre las superficies mesiales y distales se encuentra en el ángulo de inclinación de los rebordes marginales, sin embargo se puede observar que el reborde marginal mesial es menos prominente que el distal.

Observamos diferencias en la raíz respecto a lo descrito para el primer premolar. La misma posee un ápice redondeado y de longitud similar a la del primer premolar, pero es única y tiene una forma aplanada en sentido mesiodistal. Se desprende de esto que la raíz es generalmente simple.

El primer premolar inferior es el mas pequeño de todos los premolares, lo cual lo lleva a tener una estructura similar al canino inferior, pero a diferencia de este posee el ápice mucho mas redondeado. La corona no es simétrica bilateralmente pues la vertiente cuspidéa distal es mas larga que la mesial. La superficie vestibular es más convexa que la del premolar superior en los tercios cervicales y medios. La corona se estrecha respecto a los otros premolares en el sentido lingual, y la cresta triangular lingual de la cúspide vestibular está bien desarrollada. El surco marginal mesial no se extiende hacia dicha superficie y no se halla señalada por alguna concavidad mostrando una superficie es mas redondeada.

La zona distal presenta mayor extensión oclusal y la curvatura de la línea cervical es menor que en la zona mesial.

El segundo premolar inferior tiene una superficie coronal mayor que la observada en el primer premolar inferior e incluso se pueden observar hasta tres cúspides desiguales. La cúspide vestibular es mucho más corta ya que las vertientes mesiales y distales conforman un ángulo mas agudo.

Las zonas de contacto mesiales y distales son mas anchas.

Otra diferencia que podemos observar es la mayor amplitud y longitud de la superficie lingual respecto a la oportunamente descrita en el primer premolar inferior. Las dos cúspides linguales están separadas por el surco de desarrollo lingual y se observa que la mayor de ellas es la cúspide mesolingual.

El reborde marginal distal es de menos altura que el correspondiente reborde mesial, y en la superficie oclusal se pueden estructurar varias formas según la disposición de los surcos coronales. La forma más frecuente es la Y, pero se encuentran también descritas la forma de H y C.

Respecto a la raíz la misma es más circular que la observada en el primer premolar e incluso a veces se puede observar una bifurcación en el conducto radicular apical.

A veces se pueden observar cúspides accesorias tanto mesiales como distales en los premolares superiores. La misma consta de una pequeña cúspide en los extremos de los surcos sagitales ya sea de posición mesial o distal. Este rasgo se considera solamente cuando esta cúspide está completamente separada de las cúspides vestibulares y linguales. Es un rasgo fácilmente deteriorable con el desgaste dental, de allí su dificultad de estudio en poblaciones con alto grado de atrición dentaria. Este rasgo no posee placa de referencia (*Figura 30; 38 y 39*).

## Molares

La corona de los molares presenta características típicamente bunodontes, con superficies cuadrangulares y las facetas de contacto ínter proximales ubicadas sobre las superficies distales y mesiales. Las cúspides desplazadas sobre la región lingual son oclusalmente menos prominentes que su par vestibular correspondiente e incluso en ellas se puede observar un desgaste mucho más marcado. Vistas desde la cara oclusal la superficie lingual de la corona es más claramente visible que su par vestibular.

En los molares superiores observamos las siguientes cúspides coronales:

- Protocono (epicono): cúspide uno, de ubicación mesolingual. Es la de mayor tamaño y la que primero observa síntomas de atrición.
- Paracono (eocono): cúspide dos, de ubicación mesovestibular.
- Metacono (distocono): tercera cúspide. Su posición es la distovestibular. es una cúspide bien desarrollada en los primeros y segundos molares. Puede estar ausente en los terceros molares o incluso muy poco desarrollada. Algunos autores, según se observa en las placas de referencia, clasifican la forma de la estructura de esta cúspide en una secuencia que va desde la ausencia absoluta hasta un metacono muy desarrollado, pasando por la correspondiente gradación secuencial que toma las condiciones de metacono sin cresta libre, una cúspide muy pequeña de ápice libre, cúspide de tamaño intermedio y metacono desarrollado.
- Hipocono (endocono): es la cuarta cúspide y de posición distolingual. Es la más pequeña y de estructura y aparición variable. Tiene tendencia a la reducción en los molares uno y especialmente en el molar dos. Esta tendencia del hipocono se ha tomado como una de las variables de estudio del siguiente trabajo de tesis.

El primer autor que organizó la secuencia gradacional de este carácter fue Dahlberg en el año 1951, y bajo estos parámetros se efectuó el estudio de este carácter en el presente trabajo. En el mismo se toma como patrón de referencia la estructura y el desarrollo comparativo de esta cúspide con el metacono, sin embargo otros autores han desarrollado y modificado la estructura de este carácter. Turner y Scott (1991) fueron dos de ellos, los cuales proponen un escala diferente de seis ítem, tomando como referencia la placa ASU UM hypocone. En la misma se establece la secuencia desde la ausencia total del rasgo hasta una cúspide de gran tamaño, tomando estructuras intermedias tales como: Cúspide pequeña, cúspide moderada y cúspide de tamaño grande. Zoubov y Jaldeeva (1989-1993) utilizan la escala de Dahlberg y le cambian la nomenclatura no tomando alguna de las gradaciones descritas por este autor.

- Este rasgo es muy interesante para el estudio comparativo de grupos locales pues posee un rango inmenso de variabilidad que incluye un arco observado entre el 13% y el 95% ( los valores más elevados se hallan en Dagestan superior al 90 %, Jacazos, Nensis, mongoles, turkmenios, tadjikos, chukchis y en un grupo de lituanos con valores superiores al 80%; las frecuencias más bajas se hallan en aborígenes australianos, birmanos, melanesios, munda y oraoños de la India con valores inferiores al 25%) según los estudios de varios autores, principalmente Zoubov y Jaldeeva

(1993). Siguiendo los parámetros clasificatorios de Turner los valores más altos se hallarían en los mongoloides sinodontos, mientras que los mínimos se hallan entre los australo-oceania y los mongoloides sondadontos.

Según las teorías de Cope y Osborn (*Ver Figura 33*) en el intento de explicar las teorías filogenéticas de la dentición, tendríamos que el protocono, el paracono y el metacono formarían el triángulo más antiguo y estable de la matriz dentaria, mientras que el hipocono reemplazaría a la estructura dada en el molar tribosfénico llamada talón, que constituiría la estructura de aparición más reciente. Se podría agregar a esta descripción dada dos cúspides más pequeñas importantes en los estudios de análisis de las coronas dentarias, ellas son el paracónulo, cúspide cinco de posición distal-medial y el metacónulo, cúspide seis de posición distal.

Los molares presentan tres raíces, dos de ellas orientadas vestibularmente y la otra dispuesta sobre la porción lingual. La mayor de ellas está aplanada, generalmente en sentido vestibulo lingual ubicándose generalmente debajo del protocono y del hipocono, las otras dos, de menor tamaño son mayormente redondeadas, se colocan sobre la superficie vestibular, una sobre la región mesial y otra sobre la porción distal. La primera es más ancha y su forma recuerda la estructura de un cuchillo, la segunda es más redondeada y más pequeña que la anterior. Por lo general el ápice radicular está orientado distalmente.

El primer molar anterior se caracteriza por una corona amplia. Su contorno presenta una estructura irregular en su cara oclusal, con cuatro cúspides bien desarrolladas. La diagonal mayor de la corona en su cara oclusal se orienta oblicuamente desde el ángulo mesovestibular hacia el distolingual. Desde su cara vestibular se puede observar a la corona angostarse hacia el cuello de manera tal que el diámetro mesodistal mayor se ubica cerca de su tercio oclusal. La cara vestibular está compuesta por dos cúspides: el Paracono, de ubicación mesovestibular y el metacono de posición distovestibular. El paracono es una cúspide que presenta una estructura más ancha y redondeada y ambas están separadas por un surco que recibe el nombre de "surco vestibular", el cual desemboca en la fosa vestibular. La cara lingual presenta posee dos surcos que reciben los nombres según su ubicación: mesolingual y distolingual. La cúspide llamada protocono se ubica sobre la porción mesolingual y es más ancha y más larga que la establecida en la zona distolingual llamada hipocono. Otro rasgo que puede aparecer a veces es una cúspide accesorio llamada "tubérculo de Carabelli" ubicado sobre la porción mesolingual (esta cúspide accesorio se toma como uno de los caracteres estudiados en el presente trabajo). En su lugar habitualmente podemos hallar un surco llamado "surco lingual". Esta estructura descrita inicialmente por Carabelli puede presentar muy diversas formas de desarrollo, ya sea desde una pequeña fosita hasta una cúspide claramente desarrollada.

Zoubov y Jaldeeva (1989-1993) proponen, siguiendo a K. Hanihara, una gradación simple, donde no incluyen las variantes adicionales tales como las fosas y los surcos. El criterio adoptado en el siguiente trabajo fue la clasificación compleja propuesta por Turner y seguida por Devoto donde se incluyen, fosas, surcos y protuberancias. El análisis fenético para el rasgo de Carabelli han sido estudiado por la escuela rusa de antropología. Ellos toman y reúnen los grados 2,3,4 y 5 en un solo rasgo (fen) observable en el primer molar superior.

En este molar el reborde marginal distal es más corto y menos prominente que el mesial. Las tres raíces están muy bien definidas y es muy raro observar la fusión entre sus partes. Butler y Dahlberg en su teoría morfogenética, explican que cada estructura particular de clase presenta su propio campo morfogenético especial, observándose que cada diente tiene todos los rasgos presentes de la clase correspondiente.

El segundo molar ocupa una posición intermedia entre el primer molar y el tercer molar teniendo en cuenta su tamaño y su forma.

El desgaste que se observa en este diente es de tipo mesial y distal, pero si se observa agenesia del tercer molar se produce solo sobre la cara mesial, ya que el desplazamiento posterior de esta pieza dentaria genera un comportamiento similar al observado en el tercer molar.

Si hay fusión radicular se produce entre la cúspide lingual y la mesial.

El tercer molar es el más pequeño de todos. Su forma es irregular, con hipocono de aparición inconstante y de estructura variable. Observa todo tipo de fusión radicular.

Cuando este molar se reduce, la cúspide principal presente es el paracono. El ángulo distovestibular es mayor al mesovestibular cuando se observan la fusión de sus raíces. Otra

característica de esta pieza dentaria es la observada por su desgaste ya que el mismo es solo de tipo mesial.

Los molares inferiores se caracterizan por poseer habitualmente cinco cúspides y coronas de forma cuadrangular o pentagonal, como así también dos raíces. Las cúspides vestibulares son más gruesas que las linguales y menos elevadas; el declive de la corona se orienta en sentido distal y el desgaste que se observa en estos molares afecta más a las cúspides vestibulares que a las linguales. Si observamos el diámetro mesodistal veremos que es mayor en tamaño que el eje vestibulo-lingual.

Las dos raíces mencionadas anteriormente están comprimidas en el eje mesodistal y se ubican debajo de las dos mitades de la corona, mientras que la orientación de los ápices radiculares se desarrolla en sentido distal.

Se observan tres molares por hemimandíbula inferior.

El primer molar inferior presenta una corona amplia de forma cúbica con cinco cúspides bien desarrolladas, dos raíces largas y bien separadas entre sí. De las mismas es la raíz mesial la más grande y tiene forma de espada corta con una inclinación marcadamente distal. Este molar puede presentar tres raíces, siendo la tercera de ellas más pequeña y encorvada que las anteriores, ubicándose debajo del entocónido. Otra de las cúspides observadas en este molar (el metacónido) es más alta y estrecha, visualizada desde la cara mesial. El sistema de surcos longitudinales se orienta hacia la posición lingual, mientras que el surco vestibulolingual se extiende sobre la cara vestibular, no observándose la prolongación del mismo hacia la zona lingual. Otra observación descrita en la corona es el mayor abultamiento que posee la cara vestibular sobre su homóloga lingual.

El tercer molar presenta con frecuencia raíces encorvadas y fusionadas, siendo la corona más pequeña e irregular. Al igual que en el tercer molar superior no se observa desgaste proximal distal.

La descripción del segundo molar inferior es intermedia a la elaborada entre el primer molar y el tercer molar inferior.

Las cúspides descritas en los molares inferiores son las siguientes:

- Protocónido (eocónido): cúspide uno, de posición mesovestibular. Es la de mayor tamaño y también la de mayor desgaste.
- Metacónido (epicónido): cúspide dos, de posición mesolingual.
- Hipocónido: es la llamada cúspide tres y su posición es distovestibular.
- Entocónido: es la llamada cúspide cuatro y su posición es distolingual.
- Hipoconúlido (distostílido): es la quinta cúspide, de posición distal. De las cinco cúspides principales es la más pequeña de todas.
- Sexta cúspide: es una cúspide accesoria de aparición variable, de posición distal.
- Séptima cúspide o tubérculo intermedio: cúspide de aparición variable ubicada en la zona lingual-medial.

En estos molares se estudia el patrón de contacto de los surcos que separan a las cúspides. Esto nos da un diagrama estructural diferente que genera tres figuras distintas descritas por la estructura en Y, en + y en X.

Cuando las cúspides dos (metacónido) y tres (hipocónido) hacen contacto se conoce el patrón Y o patrón Driopithecino, el patrón + cuando contactan las cuatro cúspides principales: protocónido (uno), metacónido (dos), hipocónido (tres), y entocónido (cuatro).

El patrón estructural X se observa en el contacto entre las cúspides uno y cuatro (protocónido y entocónido).

El patrón oclusal Driopithecino, como así también el tipo cruciforme (+), no ha mostrado una regularidad estable en su distribución geográfica en toda la zona euroasiática, por lo tanto el carácter más útil como rasgo taxonómico para esta región del mundo pareciera ser el número de cúspides. Aparentemente, el patrón Y tendría tendencia a incrementar su frecuencia hacia el Este. En ella se observan todas las formas tipo de esta estructura: Y con seis cúspides, Y con cinco cúspide, e Y con cuatro cúspides. La variabilidad de la frecuencia de este rasgo (Y) para el segundo molar está comprendida entre el 0 y el 30 %, hallándose su máximo hacia la región de Asia suroriental.

Si comparamos los grupos euroasiáticos en el estudio del patrón X para el primer molar y con ello incluimos los molares con seis, cinco y cuatro cúspides, respectivamente, encontramos algunas conclusiones interesantes: es en los grupos caucasoides donde esta estructura se encuentra con mayor frecuencia.

Este tipo fue descrito por Jorgensen (Rodríguez 1999) y aparentemente muestra que es el criterio más informativo respecto a los rasgos basados en el patrón de surcos intercuspidales coronales. Es importante resaltar que el patrón de distribución de los surcos va acompañado generalmente por el número de cúspides.

Los primeros molares inferiores tetracuspídeos presentan frecuencias muy bajas en el ámbito mundial. Su frecuencia máxima aparece en poblaciones caucasoides de Finlandia (20,5 %) y Daguestan (20,3 %), y sus valores mínimos aparecen en mongoloides (entre el 0 y el 4 %) y negroides (entre el 0 y el 5 %). En la Melanesia, Zoubov y Jaldeeva (1989) reportaron un promedio del 10,9 % para estas poblaciones de este rasgo.

Un rasgo interesante para tener en cuenta en los molares inferiores es la cresta distal del trigónido. Se han descrito en esta estructura del molar inferior tres rebordes definidos en tres posiciones distintas: una medial, otra marginal y una tercera distal. Esta cresta distal une la cresta distal del protocónido con la cresta axial del metacónido, o a dos crestas distales de las dos cúspides mencionadas. El siguiente rasgo no fue tomado para este trabajo de tesis debido al alto nivel de desgaste que presentan las poblaciones estudiadas.

Otro rasgo interesante es la observación del segundo molar inferior tetracuspídeo. Cabe observar que este carácter tiene una baja correlación con el tipo tetracuspídeo del primer molar superior, hecho que puede parecer extraño, pero sin embargo ha sido largamente probado en muchos estudios previos. Este marcador es importante para distinguir poblaciones mongoloides de caucasoides ya que presenta frecuencias muy bajas en los primeros y más altas en los segundos.

El número de raíces en los molares inferiores también es un factor importante en el estudio de la antropología dental, desde los trabajos de Tratman en 1950. Turner (Turner II lo considera un excelente marcador para diferenciar grupos sinodontes de los sondadontes, pero dadas las características de la muestra estudiada en la presente tesis doctoral este rasgo no fue analizado para no deteriorar la calidad y la estructura de los cráneos (*Figura 30; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48 y 49*).

En esta sección se presentan las técnicas usadas en este trabajo de investigación, para la elección de variables, procesamiento de los rasgos y métodos de análisis de la información obtenida.

## **5.1 Relevamiento de los caracteres estudiados**

### ***Principales rasgos morfológicos dentarios***

Las distintas escuelas de antropología dental han propuesto diferentes metodologías para la recolección, registro y análisis de los caracteres dentarios estudiados. Algunas de estas escuelas hacen énfasis en la morfología dental, otras en la odontometría, otros en la histomorfología e histomorfometría, e incluso varias líneas de investigación se han abierto para estudiar la morbilidad oral y la patología dentaria como registro de estudio.

Para el siguiente estudio se ha procedido a tomar como patrones de referencia para la estructura dentaria los trabajos de Dahlberg (1947), Olivier (1960), Hanihara (1966, 1968), Brabant (1972), Prive y colaboradores (1981), Hollinshead (1983), Brown (1985), Bass (1986), White (1991), Turner, Nichol y Scott (1991) y Zoubov (1997a).

Para el análisis de referencia de las variables estudiadas se han consultado los siguientes autores: Hrdlicka (1920), De Jonge-Cohen (1926), Dahlberg (1945, 1956 y 1963), Dahlberg y Mikkelsen (1947), Kraus (1951), Dahlberg (1951), Korenhof (1960), Snyder (1960), Goaz y Miller (1966), Hanihara (1966), Goaz y Miller (1966), Turner, Scott y Larsen (1970), Devoto (1970 y 1973), Brabant (1972), Turner y Scott (1991), Rodríguez (1999), como así también las placas llamadas ASU diseñadas por el laboratorio de antropología dental de la Universidad Estatal de Arizona, las cuales se han tomado como modelo de referencia y se las cita oportunamente para describir algunos rasgos (*Tabla 4*).

Los procesos de relevamiento de las variables han llevado varias etapas diferentes. La primera de ellas fue la elección de las variables para llevar a cabo el análisis poblacional. Luego le siguió la confección de las planillas para la recolección de los datos y un último paso fue la selección y el agrupamiento de estos datos obtenidos en el análisis y el estudio de las poblaciones escogidas.

Analizando detalladamente estos procedimientos tenemos los siguientes puntos:

### **5.1.1 Elección de las variables y procedimientos de relevamiento**

Las variables estudiadas y analizadas en el presente trabajo fueron escogidas por la factibilidad en su análisis y extracción del dato.

Antes de escoger las variables definitivas se han estudiado todas aquellas que diferentes autores han extraído a lo largo de la historia de la antropología dental y se han seleccionado las variables que por su peso analítico y su incidencia en los estudios poblacionales son más reconocidas. Se relevaron rasgos de dos tipos: cualitativos y cuantitativos, dejando a estos últimos para estudios complementarios posteriores. De los rasgos no métricos o cualitativos, a su vez, se han elaborado diferentes estudios de comportamiento de los mismos usando diversas maneras de extracción, siempre siguiendo a los autores más importantes de esta disciplina. Algunas variables menores o sólo usadas por algunas escuelas y autores se han analizado y relevado en los inicios del estudio, pero a la hora de escoger a las mismas se pretendió que aquellas más utilizadas y de mejor conservación y representación en la muestra fueran las elegidas para el trabajo definitivo. La forma de categorizar las variables difiere mucho en cada autor y en cada escuela antropológica, debido a ello se ha tenido que examinar con mucho detalle la forma de tomar y procesar los rasgos.

En una primera etapa se relevaron los rasgos de varias maneras diferentes, teniendo en cuenta lateralidad, sexo probable, edad probable, entre otros elementos de relación, y es allí donde muchas de las variables analizadas por otros autores han presentado algunos inconvenientes insuperables. Uno de ellos fue el estudio de las raíces dentarias, las cuales, al estar incluidas en los alvéolos dentarios sumergidas en la masa ósea, no son de fácil acceso al estudio escópico correspondiente y la falta de recursos económicos no hizo posible un estudio radiográfico o de otro tipo. Esta es una variable muy importante para el análisis poblacional y de fácil comparación con otros autores. El pliegue desviado es otra variable que no fue estudiada debido al alto desgaste de las coronas dentarias y muchas veces su seguimiento se hacía muy complejo y dificultoso. Este dato ha sido posible relevarlo en algunos pocos cráneos, y no fue posible generalizar su estudio a todas las poblaciones.

Otro de los inconvenientes fue la falta de definición de algunos autores de la manera de extraer o definir claramente una variable o la falta de identificación y de relación de una cúspide nueva coronal para tomarla como una nueva variable, lo cual hace dificultoso tomar estos elementos para un análisis comparativo.

Así se llegó al final de esta etapa con las siguientes variables definitivas tomadas según conveniencia por diferentes autores con extensos antecedentes en el tema. En la Tabla 4 se pueden observar las variables estudiadas elegidas, sus grados de expresión y los autores considerados como referencia (*Figura 50; 51; 52; 53; 54; 55; y 56*).

#### **ARCADA DENTARIA SUPERIOR:**

##### **Incisivos:**

##### ***Estructura en forma de pala o keilomorfia:***

La keilomorfía o dientes en pala (shovel shaped) es una cavidad generada por la aparición de los rebordes marginales linguales (*Figura 50; 51; 54 y 55*).

El carácter llamado keilomorfía, denominación elaborada por Hrdlicka para los dientes incisivos ha sido conocido en la literatura desde 1840. Otros estudios han sido elaborados por Carbonell (1963), para dilucidar la forma de herencia. Este rasgo es de una gran penetrancia genética y tiene el comportamiento de un gen dominante. Su distribución manifiesta una gran diferencia entre las poblaciones europeas y asiáticas mongoloides, pues existe un gradiente muy claro entre ambas. Su incidencia es muy alta en oriente y muy baja en el occidente euroasiático. Abrahams (1949) propone la hipótesis de la herencia de genes recesivos y Lasker (1950) encuentra concordancia en los pares de gemelos monocigóticos para este rasgo. Turner (1967) trabaja con la idea de dominancia incompleta, estructurando la siguiente secuencia para el locus S: SS genera incisivos en pala, Ss semipala y ss ausencia de pala. Devoto, Arias, Ringuélet y Palma (1970), consideran más apropiado el modelo para más de dos alelos. Portin y Alvesalo (1974) demuestran que el carácter no está ligado a los cromosomas sexuales y que aparentemente las hipótesis de un gen autosómico dominante y un gen autosómico recesivo deben ser descartadas, debiendo considerarse la posibilidad que sea una herencia de dominancia incompleta o bien una herencia de tipo poligénica. La importancia de esta cavidad para el estudio bioantropológico reside en que presenta diferentes grados de desarrollo, lo que permite a los diversos autores establecer clasificaciones comparativas. Así Zoubov (1997) propone las siguientes categorías: sin pala (categoría 0); Trazo de pala (categoría 1); Semipala (categoría 2); Pala completa (categoría 3). Mide la profundidad de la pala y su relación con los rebordes marginales linguales y concluye que la observación directa del rasgo es simple y precisa

Mizoguchi (1985) clasifica esta estructura tomando en cuenta tanto los rebordes marginales como el tubérculo lingual. Esta clasificación es muy conveniente para las investigaciones paleoantropológicas cuando se dividen las mismas en dos centros de evolución, pudiéndose así seguir el mestizaje entre los descendientes de estos dos troncos primarios.

La primera forma se presenta cuando la superficie lingual es esencialmente plana (tipo 0), en la siguiente se puede apreciar y palpar elevaciones muy ligeras de los bordes mesial y distal de la superficie lingual (tipo 1); en la siguiente forma se observan con facilidad las elevaciones de los rebordes (tipo 2). La mayoría de los investigadores a esta forma le adscribe la categoría de "pala leve". En la próxima escala las crestas están muy definidas y hay una tendencia a converger en el cíngulo. Es definida como "semipala" o tipo 3. En la siguiente las crestas y las convergencias de las mismas tienen la misma estructura que las de grado tres pero más marcadas, llegando así al tipo 4. En la siguiente hay un fuerte desarrollo de las crestas que casi contactan en el cíngulo: tipo 5. La próxima categoría presenta un fuerte desarrollo de las crestas que pueden contactar con el cíngulo: tipo 6. La última categoría (tipo 7), se observa sólo en los laterales superiores y es una expresión que excede al grado anterior y se llama incisivo en forma de "barril".

Zoubov (1997) reunió los grados 2 y 3 en una misma categoría ya que ambas tendrían la misma base genética según las apreciaciones de Hanihara (1966 y 1968).

En el presente trabajo se eligió la clasificación elaborada por Zoubov (1997) donde propone una expresión de clasificación que incluye las siguientes categorías:

- Sin pala (categoría 0)
- Trazo de pala (categoría 1)
- Semipala (categoría 2)
- Pala completa (categoría 3).

Este autor hace un estudio acerca de la medición de la profundidad de la pala y su relación con los rebordes marginales linguales. Concluye que la observación directa del rasgo es muy eficaz en sí, no siendo necesaria la medición con instrumentos adecuados para una correcta caracterización del rasgo, hecho que sí contemplan algunos autores japoneses para medir la profundidad de la cavidad con instrumentos de precisión (Mizoguchi, 1985).

Se observa siguiendo a Zoubov (1997), que existe una marcada correlación negativa entre el desarrollo de las bridas marginales y la concavidad de la estructura. Es decir que los incisivos en pala presentan una cavidad lingual más plana que aquellas formas con ausencia de keilomorfía.

Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brabant (1972); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991) y Zoubov (1997b y c).

### **Doble pala:**

Este rasgo es descrito por diferentes autores en la superficie labial de incisivos superiores, caninos, primer premolar e incisivos inferiores. Este carácter se forma por el surgimiento de crestas labiales y se lo asocia a la estructura en pala, pero se lo toma como rasgo separado debido a que posee cierto grado de independencia (*Figura 52; 53 y 55*).

Está definido por la placa ASU UI1 double shovel y sus diferentes grados de expresión son los siguientes:

- Tipo 0: cuando el grado de expresión es nulo.
- Tipo 1: se aprecian las crestas pero con un alto grado de contraste. Ya que se caracteriza por la ausencia de la cresta proximal.
- Tipo 2: se desarrolla la cresta proximal, estando ausente la distal.
- Tipo 3: las crestas se palpan fácilmente y se ubican en ambas posiciones: distal y mesialmente.

Turner y Scott (1991) suman a los anteriores los siguientes grados de expresión:

- Tipo 4: Las crestas son pronunciadas por lo menos en la mitad del total de la altura de la corona.
- Tipo 5: La doble pala es muy pronunciada, las crestas son muy prominentes y se puede presentar desde la superficie oclusal hasta el cuello del diente.
- Tipo 6: Se la llama doble pala extrema y es el punto máximo de expresión.

Devoto, Arias, Ringuelet y Palma (1968) colocan a la doble pala en una secuencia conjunta con los incisivos en pala, estructurando la siguiente clasificación:

- Sin pala
- Trazo de pala
- Semipala
- Pala
- Doble pala

Este tipo de rasgo se encuentra distribuido heterogéneamente incluso dentro de los mismos grupos mongoloides. Su expresión varía según los autores: Hrdlicka (1921); Dahlberg y Mikkelsen (1947); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991); Zoubov (1997b y c).

Para el siguiente trabajo se ha definido la extracción de la variable en dos ejes diferentes:

Por su posición, según sea mesial (tipo 1), distal (tipo 2) o mesiodistal (tipo 3), y el grado de desarrollo de la estructura, según sea muy marcada o marcada (tipo Ma) para el valor de mayor desarrollo, moderada (Mo) para los patrones intermedios y leve o muy leve (L), hasta su ausencia definitiva (A).

### **Tubérculo dental o lingual**

Este carácter se ubica en la región cervical de los incisivos y caninos. Es una estructura muy variable y su caracterización morfológica es muy compleja, de allí que no haya una homogeneización muy grande en los parámetros clasificatorios de las mismas. En este carácter podemos observar desde una ausencia completa de cualquier relieve en la cara lingual de los incisivos y caninos, hasta una estructura muy bien desarrollada en forma de cúspide independiente.

Es una estructura que se encuentra en la base de la corona, apreciándose aún en los dientes con fuerte desgaste. Esta estructura muchas veces se encuentra escondida debajo del tejido gingival y no tiene placa particular de referencia en el sistema ASU como los caracteres

descriptos anteriormente, pero está definida en algunas placas como lo veremos posteriormente. No se ha observado el estudio de este rasgo en todos los autores.

Por lo dicho anteriormente podemos citar varias clasificaciones diferentes según el grado de desarrollo del carácter o el tamaño de desarrollo del tubérculo únicamente.

Turner y Scott (1991) proponen la siguiente clasificación:

- Tipo 0: el borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. Es coincidente con el grado 2 de la placa.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Es coincidente con el grado 3 de la placa.
- Tipo 4: la cresta es pronunciada. La elevación se halla más allá del tercio medial y en general su ápice se vincula a la cúspide principal del borde incisal, tomando una configuración de forma triangular. Su estructura es compatible con la descrita en la placa número 4.
- Tipo 5: se observan dos subítems distintos según la posición del ápice. En la categoría 5(-), el ápice no está libre mientras que en la categoría 5 si lo está. Aquí la cúspide está bien desarrollada pero aun no alcanza la altura de la cúspide principal. Corresponde al grado 4 de UC DAR tuberculum dentale.
- Tipo 6: La cúspide está fuertemente desarrollada y casi alcanza la altura de la cúspide principal. Así la pieza dentaria toma la configuración de un premolar.

Zoubov y Jaldeeva (1989-1993) describen este rasgo con parámetros clasificatorios diferentes, proponiendo una escala del 1 al 7. El sistema comprende las siguientes pautas de organización clasificatoria y no posee placa de referencia:

- Tipo 1: superficie plana en la región cervical, incluida la eminencia cervical sin estructuras adicionales.
- Tipo 2: prominencias digitales descritas por índices que marcan el número de estos abultamientos siendo el subíndice (2 a) para una prominencia, el (2 b) para dos, el (2 c) para tres o más de tres.
- Tipo 3: un pequeño tubérculo.
- Tipo 4: dos pequeños tubérculos.
- Tipo 5: un tubérculo grande acompañado de uno pequeño.
- Tipo 6: dos tubérculos grandes.
- Tipo 7: varios tubérculos de distinto tamaño.

Este patrón clasificatorio se consideró luego de consultar a los siguientes autores: Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Goaz y Miller (1966); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991); Zoubov (1997b y c). (Figura 50; 51; 54 y 55).

La clasificación seguida en el presente trabajo se basa, con modificaciones, en la de Goaz y Miller (1966) con modificaciones y Turner y Scott (1991) anteriormente descrita:

- Tipo 0: ausencia del rasgo. El borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. La cresta es de tamaño moderado o intermedio.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Se observa una cúspide independiente o casi totalmente independiente, de tipo marcada.

### ***Hendidura del tubérculo lingual:***

Este rasgo corresponde a una hendidura que atraviesa el tubérculo lingual y para el siguiente trabajo se ha elaborado una clave dicotómica de clasificación en presencia y ausencia.

### ***Hendidura lateral:***

Este es un rasgo que se observa en los incisivos y consiste en surcos o hendiduras que cruzan el cíngulo continuándose hacia la raíz. Este rasgo puede apreciarse en dientes con fuerte desgaste ya que se describe en la base de la corona.

Se ha tomado un patrón clasificatorio simple de presencia y ausencia. No posee placa de referencia.

Estos surcos pueden ser verticales u horizontales, disto linguales o meso linguales.

Su clasificación se estructura según la posición de esta hendidura en la pieza dentaria ya sea en la región mesodistal, distolingual o medial y también en el número de hendiduras existentes en la pieza.

Otro rasgo o carácter que se puede describir en los incisivos es la rotación de los incisivos superiores centrales (Winging). Este carácter refleja la posición de los incisivos centrales, cuyo borde distal puede rotar alrededor de su eje de diferentes maneras: en forma bilateral, en forma unilateral, rotar unilateralmente hacia la porción lingual o bilateralmente hacia la zona lingual. Esto fue descrito por Dahlberg (1971, 1968, 1971a y 1971b). Turner y Scott (1991) usan otra clasificación que toma en cuenta la rotación bilateral, unilateral, rotación contraria o incisivos rectos (de posición normal). Este carácter está vinculado genéticamente cuando ambos incisivos están rotados, si sólo uno de los dientes se encuentra desplazado se lo considera una característica física dada por el apiñamiento y no por factores hereditarios.

En este trabajo no fue considerado debido a la ausencia del mismo en la muestra estudiada.

## **Caninos**

Los caracteres descriptos en los caninos han sido definidos anteriormente en los incisivos y su clasificación es la misma adoptada para ambos casos

Ellos son:

### ***Keilomorfia:***

En el presente trabajo se eligieron las pautas clasificatorias elaboradas por Zoubov (1997) donde propone una expresión de los ítems que incluye las siguientes categorías, siendo la misma que se utilizó los incisivos anteriores y laterales:

- Sin pala (categoría 0).
- Trazo de pala (categoría 1).
- Semipala (categoría 2).
- Pala completa (categoría 3).

Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brabant (1972); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991) y Zoubov (1997b y c).

### ***Doble pala:***

Este rasgo es tomado de la misma manera que se lo hizo en los incisivos y fue descrito por diferentes autores en la superficie labial de varias piezas dentarias. Este carácter se forma por el surgimiento de crestas labiales y se lo asocia a la estructura en pala pero se lo toma como rasgo separado debido a cierto grado de independencia que posee.

En relevamiento de la variable se sobre dos características diferentes:

a- Por la posición de los rebordes marginales vestibulares según estén ubicados en la zona mesial, distal o mesiodistal y

b- Por el grado de desarrollo de la estructura según la profundidad de la cavidad vestibular sea ésta muy marcada o marcada (tipo 3) para el valor de mayor desarrollo, moderada (tipo 2) para los patrones intermedios y leve o muy leve (tipo 1), hasta su ausencia definitiva (tipo 0).

Desarrollo de la expresión del carácter:

- Tipo 0: cuando el grado de expresión es nulo.
- Tipo 1: se aprecian las crestas pero con un alto grado de contraste. Ya que se caracteriza por la ausencia de la cresta proximal.
- Tipo 2: se desarrolla la cresta proximal, estando ausente la distal.
- Tipo 3: aquí las crestas se palpan fácilmente y se ubican en ambas posiciones: distal y mesialmente.

Este tipo de rasgo se encuentra distribuido heterogéneamente incluso dentro de los mismos grupos mongoloides.

Hrdlicka (1921); Dahlberg y Mikkelsen (1947); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991); Zoubov (1997b y c).

### ***Tubérculo dental o lingual:***

Al igual que lo descripto para los incisivos anteriores y laterales, este carácter se ubica en la región cervical de los incisivos y caninos. Podemos observar desde una ausencia completa de cualquier relieve en la cara lingual de la pieza dentaria estudiada hasta una estructura muy bien desarrollada en forma de cúspide. Es una estructura que se encuentra en la base de la corona apreciándose aún en los dientes con fuerte desgaste. La clasificación seguida en el presente trabajo es la misma que se utilizó para los incisivos y al igual que las piezas anteriormente mencionadas está basada, con modificaciones, en la de Goaz y Miller (1966) y Turner y Scott (1991):

Las pautas clasificatorias son las siguientes:

- Tipo 0: el borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. Es coincidente con el grado 2 de la placa.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Es coincidente con el grado 3 de la placa.
- Tipo 4: la cresta es pronunciada. La elevación se halla más allá del tercio medial y en general su ápice se vincula a la cúspide principal del borde incisal, tomando una configuración de forma triangular. Su estructura es compatible con la descripta en la placa número 4.
- Tipo 5: se observan dos subítems distintos según la posición del ápice. En la categoría 5(-) , el ápice no está libre mientras que en la categoría 5 si lo está. Aquí

la cúspide está bien desarrollada pero aun no alcanza la altura de la cúspide principal. Corresponde al grado 4 de UC DAR tuberculum dentale.

- Tipo 6: la cúspide está fuertemente desarrollada y casi alcanza la altura de la cúspide principal. Así la pieza dentaria toma la configuración de un premolar. Las dos vertientes del tubérculo lingual convergen con las crestas marginales y con el ángulo del borde incisal. Si tomamos como referencia la placa UC DAR grado 5 esta cúspide es igual o mayor.

Para el presente trabajo y tomando en cuenta el análisis exploratorio preliminar, se ha considerado la siguiente clasificación:

- Tipo 0: ausencia del rasgo. El borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. La cresta es de tamaño moderado o intermedio.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Se observa una cúspide independiente o casi totalmente independiente, de tipo marcada

H. Morris (1975) describe en los bosquimanos de África del sur lo que denominó “cresta mesial del canino superior”. La misma es un pliegue distal ubicado en la cara mesial del canino. Habitualmente el borde mesolingual es de tamaño similar al distolingual, pero a veces puede superarlo para configurar una cresta de posición distal ubicada en los dos tercios debajo de la superficie incisal con la posterior unión al tubérculo lingual. Morris lo denominó “bushman canine” (canino bosquimano) y se corresponde a la placa ASU UC mesial ridge. En este rasgo se observa una frecuencia gradual desde la ausencia total (ambas crestas, la mesial y la distal poseen el mismo tamaño y ninguna de las dos está ligada al tubérculo dental, en caso de que este esté presente) hasta la observación donde la cresta mesolingual es de mayor tamaño que la distolingual y está ligeramente ligada al tubérculo lingual. Puede pasar que la cresta mesolingual sea de mayor tamaño que la cresta distolingual y que esté moderadamente ligada al tubérculo dental. En el caso extremo se observa que la cresta mesolingual es muy superior en tamaño a la distolingual y está completamente incorporada al tubérculo lingual.

Otro rasgo descrito es “cresta distal accesoria”. La misma se observa en los caninos superiores e inferiores y se encuentra en la fosa distolingual entre el ápice y la cresta marginal distolingual. Según algunos autores es el rasgo más dimórfico de la dentición. La Placa de referencia es la UC DAR, LC DAR. La variación de este rasgo según la clasificación de C. Scott (1979) va desde una cresta distal ausente que va creciendo gradualmente pasando por los rasgos: leve, desarrollada débilmente, desarrollo moderado, desarrollada y desarrollo muy pronunciado; siendo descritas por los grados 0 a 5. Según Jaldeeva y Zoubov (1989 -1993) esta escala es de difícil uso por los niveles de las graduaciones. Debido a esta dificultad y a que la abrasión dentaria lo elimina, es que fue excluido su estudio. Es un rasgo de clara observación en niños y jóvenes.

## **Premolares**

Los premolares son piezas caracterizadas por ser estructuras bicuspídeas (una cúspide lingual interna y una vestibular externa).

Los premolares superiores tienen dos cúspides de aproximadamente igual tamaño y presentan surcos medios bien definidos, orientados mesiodistalmente. El ápice de la cúspide vestibular distal divide la estructura de esta pieza dentaria en dos porciones diferentes. La cúspide vestibular primaria es mayor que su homóloga lingual, y su corona es más asimétrica, presentando una forma triangular en su cara oclusal. Se observa una superficie cóncava sobre la superficie mesial .

Los segundos premolares tienen cúspides similares en la vista oclusal; la corona es más ovoidal y menos cóncava en la superficie mesial. La cúspide lingual es casi del mismo ancho que la vestibular. La diferencia principal entre las superficies mesiales y distales se encuentra en el ángulo de inclinación de los rebordes marginales, sin embargo se puede observar que el reborde marginal mesial es menos prominente que el distal.

Se trabajó sobre esta estructura general y sobre la posibilidad de desaparición de una de estas crestas coronales, dejando la caracterización de los rasgos en una clave dicotómica:

- Tipo 1: molar monocúspideo.
- Tipo 2: molar bicúspideo.

Ocasionalmente, se pueden observar cúspides accesorias, tanto mesiales como distales. Las mismas pueden aparecer como pequeñas cúspides en los extremos de los surcos sagitales, ya sean de posición mesial o distal. Este rasgo se considera solamente cuando esta cúspide está completamente separada de las cúspides vestibulares y linguales. Es un rasgo fácilmente deteriorable con el desgaste dental, de allí su dificultad de estudio en poblaciones con alto grado de atrición dentaria. Este rasgo no posee placa de referencia.

Un rasgo descrito en los premolares es el tubérculo de De Terra (*Figura 50*) que consiste en una pequeña formación en la cara mesial de estas piezas dentarias. Turner II (1989) y otros autores, describen un tipo de premolar tricúspideo. Su frecuencia es muy variable y su presencia es más frecuente en los segundos premolares inferiores. La frecuencia de este carácter está descrita en un 9% en mongoles, 64% en coreanos, 2,4% en indígenas papago, los indígenas mexicanos poseen un 45%, los chinos septentrionales tienen un 24%, la frecuencia descrita para chinos meridionales es de 45%, mientras que para negroides africanos es de 47%. Estos datos pertenecen a los trabajos de Zoubov y Jaldeeva (1993).

La cresta distosagital es otro rasgo descrito por Morris (1986). Fue originalmente observada en una población azteca (Uto-azteca), pero posteriormente estudiada en otras poblaciones amerindias. Su frecuencia es muy baja (en los indígenas del sur de Arizona oscila entre el 0,6 – 7,1 %). En los norteamericanos caucasoides, esquimales, polinesios, negros bantú, bosquimanos e hindúes es un rasgo desconocido. No se relevó en el presente trabajo.

Rodríguez (1999) (*Figura 50; 51; 54 y 55*).

## **Molares**

En los molares superiores observamos las siguientes cúspides coronales:

- Protocono (epicono): cúspide uno, de ubicación mesolingual. Es la de mayor tamaño y la que primero observa síntomas de atrición.
- Paracono (eocono): cúspide dos, de ubicación mesovestibular.
- Metacono (distocono): tercera cúspide. Su posición es la distovestibular. Es una cúspide bien desarrollada en los primeros y segundos molares. Puede estar ausente en los terceros molares o incluso muy poco desarrollada. Algunos autores según se observa en las placas de referencia, clasifican la forma de la estructura de esta cúspide en una secuencia que va desde la ausencia absoluta hasta un metacono muy desarrollado, pasando por la correspondiente gradación secuencial que toma las condiciones de metacono sin cresta libre, una cúspide muy pequeña de ápice libre, cúspide de tamaño intermedio y metacono desarrollado

Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Butler (1978); Harris (1980); Brown (1985); Morris (1986); Kelley et al (1991); Rodríguez (1989); Zoubov (1997 b y c)(*Figura 50; 54; 55 y 56*).

Sobre las cuales vamos a describir las siguientes variables:

### **Desarrollo del hipocono:**

Hipocono o endocono es la cuarta cúspide y ocupa una posición distolingual. Es la más pequeña y de estructura y aparición variable. Tiene tendencia a la reducción en los molares uno y especialmente en el molar dos. Esta tendencia del hipocono se ha tomado como una de las variables de estudio del siguiente trabajo de tesis.

El primer autor que organizó la secuencia gradacional de este carácter fue Dahlberg en el año 1951 pero la respectiva placa ASU fue desarrollada inicialmente por Larson y modificada posteriormente por Turner y Scout.

Se toma como patrón de referencia la estructura y el desarrollo comparativo de esta cúspide con el metacono. Muchos autores han desarrollado y modificado la estructura de análisis de este carácter. La clasificación adoptada para el presente estudio es la propuesta inicialmente por Dahlberg (1951) con modificaciones:

- Tipo 1: ausencia de cúspide
- Tipo 2: la cúspide del hipocono es menor o muy menor al metacono.
- Tipo 3: la cúspide del hipocono es igual al metacono.
- Tipo 4: la cúspide del hipocono es mayor al metacono.

Hrdlicka (1921); Dahlberg (1951, 1956 y 1971); Olivier (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brabant (1972); Butler (1978); Harris (1980); Brown (1985); Morris (1986); Kelley et al (1991); Turner y Scott (1991) Rodríguez (1989); Zoubov (1997 b y c); Rodríguez (1999) . (Figura 50; 54 y 55)

#### ***Tubérculo de Carabelli:***

Puede aparecer a veces una cúspide accesoria llamada “tubérculo de Carabelli” ubicado sobre la porción mesolingual (*Figura 50 y 56*).

En su lugar habitualmente podemos hallar un surco llamado “surco lingual”. Esta estructura descrita inicialmente por Carabelli puede presentar muy diversas formas de desarrollo, ya sea desde una pequeña fosita hasta una cúspide claramente desarrollada.

Zoubov y Jaldeeva (1989-1993) proponen, siguiendo a Hanihara K., una gradación simple, donde no incluyen las variantes adicionales tales como las fosas y los surcos.

El criterio adoptado en el siguiente trabajo fue la clasificación compleja utilizada por Turner (1984) y por Devoto (1968), donde se incluyen, fosas, surcos y protuberancias.

En el presente trabajo de tesis el patrón clasificatorio es el siguiente:

- Tipo 1: fosita (*Valor 4 de la Figura 56*).
- Tipo 2: surco (*Valor 3 de la Figura 56*).
- Tipo 3. tubérculo (*Valor 2 de la Figura 56*).
- Tipo 4: cúspide (*Valor 1 de la Figura 56*).

El análisis fenético para el rasgo de Carabelli ha sido estudiado por la escuela rusa de antropología. Ellos toman y reúnen los grados 2, 3, 4 y 5 en un solo rasgo (fen) observable en el primer molar superior Hrdlicka (1921); Dahlberg (1951, 1956 y 1971); Kraus (1951); Olivier (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brabant (1972); Butler (1978); Harris (1980); Brown (1985); Morris (1986); Kelley et al (1991); Turner y Scott (1991) Rodríguez (1989); Mizoguchi (1993); Zoubov (1997 b y c); Rodríguez (1999).

#### ***Paracónulo:***

Es una cúspide pequeña, de aparición variable que se ubica entre el protocono y el paracono. Ha sido estudiada en la mayoría de las poblaciones mundiales aunque su pequeño tamaño sea fácilmente desgastado por los procesos de la masticación.

En el siguiente estudio se lo clasificó según presencia y ausencia en los molares I y II superiores. Rodríguez (1999).

### ***Metacónulo:***

Es una pequeña cúspide que se ubica entre el protocono y el metacono según los criterios descritos por Korenhof (1960) y Harris y Bailit (1980) y que por su ubicación y tamaño son intensamente afectadas por el proceso de atrición.

En el presente trabajo se configuró una clasificación simple dicotómica según presencia y ausencia del carácter. Se lo ha estudiado en los molares superiores I y II.

Korenhof (1960); Harris y Bailit (1980).

## **ARCADA DENTARIA INFERIOR:**

### **Incisivos**

Se observaron los siguientes rasgos (Figura 50 y 55):

### ***Estructura en forma de pala o keilomorfía:***

Como se ha descrito previamente para los incisivos y caninos superiores, en el presente trabajo se eligió la clasificación elaborada por Zoubov (1997) donde propone una expresión de clasificación que incluye las siguientes categorías:

- Sin pala ( categoría 0)
- Trazo de pala (categoría 1)
- Semipala (categoría 2)
- Pala completa (categoría 3).

Este autor hace un estudio acerca de la medición de la profundidad de la pala y su relación con los rebordes marginales linguales. Concluye que la observación directa del rasgo es simple y precisa, no siendo necesaria la medición con instrumentos adecuados para una correcta caracterización del rasgo, hecho que si elaboran algunos autores japoneses para medir la profundidad de la cavidad con instrumentos de precisión .

Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brabant (1972); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991) y Zoubov (1997b y c).

### ***Doble pala:***

Se ha definido oportunamente la manera de establecer la estructura del presente rasgo, según lo elaborado para los incisivos superiores y caninos.

La clasificación para las presentes piezas dentarias sigue el mismo patrón de organización y es el siguiente:

- Tipo 0: cuando el grado de expresión es nulo.
- Tipo 1: se aprecian las crestas pero con un alto grado de contraste. Ya que se caracteriza por la ausencia de la cresta proximal.
- Tipo 2: se desarrolla la cresta proximal, estando ausente la distal.
- Tipo 3: las crestas se palpan fácilmente y se ubican en ambas posiciones:distal y mesialmente.

Se agrega en la planilla de recolección la fuerza de expresión del rasgo según sea: leve, moderada o marcada.

Hrdlicka (1921); Dahlberg y Mikkelsen (1947); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Snyder (1960); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991); Zoubov (1997b y c).

### ***Tubérculo dental o lingual:***

La clasificación seguida en el presente trabajo es la misma que la desarrollada para incisivos y caninos superiores.

Está basada, con leves modificaciones en Goaz y Miller (1966) y Turner y Scott (1991):

- Tipo 0: el borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. Es coincidente con el grado 2 de la placa.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Es coincidente con el grado 3 de la placa.
- Tipo 4: la cresta es pronunciada. La elevación se halla mas allá del tercio medial y en general su ápice se vincula a la cúspide principal del borde incisal, tomando una configuración de forma triangular. Su estructura es compatible con la descrita en la placa número 4.
- Tipo 5: se observan dos subítems distintos según la posición del ápice. En la categoría 5(-), el ápice no está libre mientras que en la categoría 5 si lo está. Aquí la cúspide está bien desarrollada pero aun no alcanza la altura de la cúspide principal. Corresponde al grado 4 de UC DAR tuberculum dentale.
- Tipo 6: la cúspide está fuertemente desarrollada y casi alcanza la altura de la cúspide principal. Así la pieza dentaria toma la configuración de un premolar.

Este patrón clasificatorio se consideró luego de consultar a los siguientes autores: Hrdlicka (1921); Dahlberg (1956 y 1971); Olivier (1960); Goaz y Miller (1966); Hanihara (1966 y 1968); Devoto et al (1968 y 1973); Brown (1985); Rodríguez (1989); Kelley et al (1991); Zoubov (1997b y c).

### ***Hendidura del tubérculo lingual:***

Este rasgo corresponde a una hendidura que atraviesa el tubérculo lingual.

Para el siguiente trabajo se ha elaborado una clave dicotómica de clasificación en presencia ( 1 ) y ausencia ( 0 ).

Es la misma que oportunamente fue descrita para incisivos superiores.

### ***Hendidura lateral:***

Como se ha descrito inicialmente en los incisivos superiores, esta estructura se observa en los incisivos y consiste en surcos o hendiduras que cruzan el cingulo continuándose hacia la raíz. Este rasgo puede aun apreciarse en dientes con fuerte desgaste ya que se describe en la base de la corona. Estos surcos pueden ser verticales u horizontales, disto linguales o meso linguales. Su clasificación se estructura según la posición de esta hendidura en la pieza dentaria ya sea en la región mesodistal, distolingual o medial y también en el número de hendiduras existentes en la pieza. La modalidad de relevamiento de este rasgo es la misma que oportunamente fue descrita para incisivos superiores e incluye una pauta de acceso dicotómico de presencia del rasgo (1) o ausencia del rasgo (0).

## **Caninos**

Los caracteres descriptos en los caninos han sido definidos anteriormente en los incisivos y su clasificación es la misma adoptada para ambos casos.

Ellos son:

### ***Keilomorfia:***

En el presente trabajo se eligieron las pautas clasificatorias elaboradas por Zoubov (1997) donde propone una expresión de los items que incluye las categorías utilizadas para la clasificación de los incisivos anteriores y laterales superiores e inferiores y los caninos superiores.

### ***Doble pala:***

Este rasgo es tomado de la misma manera que se lo hizo en los incisivos superiores e inferiores y en los caninos superiores, tomando las mismas categorías descriptas anteriormente.

Por lo anteriormente expresado, se ha definido la extracción de la variable sobre dos características diferentes:

1. El valor de mayor desarrollo caracterizada por marcada o muy marcada (Ma), moderada (Mo) para los patrones intermedios y leve o muy leve (L), hasta su ausencia definitiva (tipo 0).
2. Desarrollo de la expresión del carácter:
  - Tipo 0: cuando el grado de expresión es nulo.
  - Tipo 1: se aprecian las crestas pero con un alto grado de contraste. Ya que se caracteriza por la ausencia de la cresta proximal.
  - Tipo 2: se desarrolla la cresta proximal, estando ausente la distal.
  - Tipo 3: las crestas se palpan fácilmente y se ubican en ambas posiciones: distal y mesialmente.

### ***Tubérculo dental o lingual:***

Al igual que lo descrito para los incisivos anteriores y laterales y caninos superiores, este carácter se ubica en la región cervical de los incisivos y caninos. Es una estructura muy variable y su caracterización morfológica es muy compleja, como se ha dicho previamente.

La clasificación seguida en el presente trabajo es la misma que se utilizó para las piezas anteriormente mencionadas. Está basada, con leves modificaciones en Goaz y Miller (1966) y Turner y Scott (1991):

Las pautas clasificatorias son las siguientes:

- Tipo 0: el borde interno del diente es liso, la superficie es suave.
- Tipo 1: hay un pequeño abultamiento en la cara lingual del diente según se observa en la placa ASU UI1 t. d. (cresta de tipo leve).
- Tipo 2: la cresta es mayor que la anterior y se observa una elevación en el tercio cervical de la superficie dental interna. Es coincidente con el grado 2 de la placa.
- Tipo 3: la elevación se independiza y se hace visible hasta el tercio medio de la altura de la corona. Es coincidente con el grado 3 de la placa.
- Tipo 4: la cresta es pronunciada. La elevación se halla mas allá del tercio medial y en general su ápice se vincula a la cúspide principal del borde incisal, tomando una

configuración de forma triangular. Su estructura es compatible con la descrita en la placa número 4.

- Tipo 5: se observan dos subítems distintos según la posición del ápice. En la categoría 5(-), el ápice no está libre mientras que en la categoría 5 si lo está. Aquí la cúspide está bien desarrollada pero aun no alcanza la altura de la cúspide principal. Corresponde al grado 4 de UC DAR tuberculum dentale.
- Tipo 6: la cúspide está fuertemente desarrollada y casi alcanza la altura de la cúspide principal. Así la pieza dentaria toma la configuración de un premolar.

Las dos vertientes del tubérculo lingual convergen con las crestas marginales y con el ángulo del borde incisal. Si tomamos como referencia la placa UC DAR grado 5 esta cúspide es igual o mayor.

### **Premolares:**

La clasificación de estas piezas se siguió a la elaborada y descrita previamente en los premolares superiores y responde a los siguientes ítems (Figura 50 y 55):

- Tipo 1: molar monocuspídeo.
- Tipo 2: molar bicuspídeo.

### **Molares:**

Los molares inferiores se caracterizan por poseer habitualmente cinco cúspides y coronas de forma cuadrangular o pentagonal, como así también dos raíces. Las cúspides vestibulares son más gruesas que las linguales y menos elevadas; el declive de la corona se orienta en sentido distal y el desgaste que se observa en estos molares afecta más a las cúspides vestibulares que a las linguales. Si observamos el diámetro mesodistal veremos que es mayor en tamaño que el eje vestibulo-lingual. Las dos raíces mencionadas anteriormente están comprimidas en el eje mesodistal y se ubican debajo de las dos mitades de la corona, mientras que la orientación de los ápices radiculares se desarrolla en sentido distal.

Se observan tres molares por hemimandíbula inferior. El primer molar inferior presenta una corona amplia de forma cúbica con cinco cúspides bien desarrolladas, dos raíces largas y bien separadas entre sí. De las mismas es la raíz mesial la más grande y tiene forma de espada corta con una inclinación marcadamente distal. Este molar puede presentar tres raíces, siendo la tercera de ellas más pequeña y encorvada que las anteriores, ubicándose debajo del entocónido. Otra de las cúspides observadas en este molar (el metacónido) es más alta y estrecha, visualizada desde la cara mesial. El sistema de surcos longitudinales se orientan hacia la posición lingual, mientras que el surco vestibulo lingual se extiende sobre la cara vestibular, no observándose la prolongación del mismo hacia la zona lingual. Otra observación descrita en la corona es el mayor abultamiento que posee la cara vestibular sobre su homóloga lingual. El tercer molar presenta con frecuencia raíces encorvadas y fusionadas, siendo la corona más pequeña e irregular. Al igual que en el tercer molar superior no se observa desgaste proximal distal.

La descripción del segundo molar inferior es intermedia a la elaborada entre el primer molar y el tercer molar inferior (Figura 50 y 55).

Las variables descriptas para los molares inferiores son las siguientes:

### **Sexta cúspide:**

Es una cúspide que aparece ocasionalmente en los molares inferiores y su correspondencia con la nomenclatura dentaria coincidiría con el entoconúlido, ubicándose así entre el entocónido y el hipoconúlido. En el presente trabajo se lo estudió en los molares inferiores I y II según los criterios de Dahlberg (1945) y Hanihara (1966).

### **Séptima cúspide:**

Esta cúspide supernumeraria se ubica en el borde interno lateral de los molares inferiores, principalmente en el molar anterior, entre el metacónido y el entocónido según las primeras descripciones de Selenka (1898), Dahlberg (1945) y su correspondencia es homologada al metaconúlido descrito por Turner, Scott y Larsen (1970); Rodríguez (1999).

### **Protostílido o Tubérculo de Bolk:**

Es un rasgo ubicado en la cara vestibular del protocónido y su configuración puede variar, al igual que lo descrito para el complejo de Carabelli desde fosas y surcos a cúspides o pliegues.

En este trabajo se estructuró una clasificación simple de presencia-ausencia y se lo estudió en los molares inferiores I y II. Dahlberg (1956 y 1963) con modificaciones y Brabant (1972).

### **5.1.2. Procedimiento en el relevamiento de las variables escogidas.**

Se han escogido y relevado en función a lo expresado anteriormente variables de tipo cualitativas no-métricas. El uso de las mismas está fuertemente justificado por varios autores en la investigación de la dinámica de las poblaciones. El estudio de los caracteres no métricos se realizó en forma muy minuciosa durante algún tiempo por importantes autores, lográndose valiosos datos sobre su comportamiento. Sobre estos estudios mencionados se realizó la discriminación y la forma de manejo de los datos elaborados en el presente trabajo.

Corruccini (1974), citando los trabajos de Laughlin y Jorgensen (1956); Brothwell (1959); Berry y Berry (1967 y 1972); Anderson (1969); De Villers (1968); Osseberg (1969, 1970 y 1971); Kellocks y Parson (1970); Pietrusewsky (1971) y Gaherty (1971), realiza un exhaustivo análisis de este tipo de caracteres y la problemática de los mismos, muy útiles para estructurar la base del presente estudio a la hora de manejar y discriminar el manejo de la información extractada y sentar bases para la aplicación de los mismos. Este autor hace especial hincapié en la importancia de estos rasgos ya que como el mismo expresa son “altamente genéticos en naturaleza, con variación en frecuencia aún dentro de las mismas poblaciones o poblaciones cercanas, con baja incidencia ambiental de manera constante y no mostrando variabilidad o diferencias respecto a la edad o el sexo, como también la baja correlación que muestran los caracteres del mismo individuo entre sí.”

Para estos autores un tema muy importante a tener en cuenta es la clara definición de la presencia y ausencia de los caracteres, los cuales, para algunos casos como las fosas o tubérculos se observan secuencias continuas de desarrollo o estructuras multiestado, complicando la definición del estado binario pero mostrando el desarrollo posible de la variable. Corruccini (1974) afirma que estas variables son válidas para reconstruir afinidades entre poblaciones extintas, e incluso subestima alguna crítica que se les pueda hacer, aclarando que los errores que se cometen no son propios del tipo de rasgo sino más bien al error que puede introducir el investigador en la elección del set de variables o el manejo de la variable en sí.

En el presente trabajo se han relevado todos los estados del carácter a estudiar según se observa en las planillas A y B (*Figura 57 y 58 respectivamente*) pero se han utilizado en el momento de lograr los resultados sólo los grados de presencia o ausencia, tomando como por presencia todos los estados de diferente grado de desarrollo del carácter tal como se observa en el tubérculo de Carabelli, el hipocono, la keilomorfía, la doble pala. Esto se vincula con las recomendaciones respecto a la facilitación de la recolección de la información y al error presuntamente provocado por la simplificación de la misma.

Una vez que se eligieron y categorizaron las variables escogidas se configuraron las planillas de relevamiento.

Las mismas se elaboraron de dos maneras diferentes, teniendo en cuenta dos fases distintas de estudio.

La primer planilla, contiene información dirigida a tres diferentes puntos de investigación de la antropología dental, ellos son:

1. Caracteres métricos

2. Caracteres no-métricos
3. Patologías dentarias.

Y una segunda planilla, más específica, referida al estudio poblacional y concretamente a las variables escogidas.

### **Planilla A:**

Esta planilla se denominó: "Planilla general de extracción de caracteres" (*Figura 57*).

Se encabeza la recopilación de datos con el nombre de la colección, seguido por la identificación del cráneo, sexo y edad probables, adjuntando también la deformación del cráneo en caso de tenerla. En la primer carilla de la planilla se adjuntaron los datos de incisivos superiores, discriminados por lateralidad (izquierdo y derecho) y por posicionamiento maxilar, discriminando también si es anterior o lateral.

A la izquierda de la hoja, se organizan las variables escogidas, ellas son:

- Estructura en forma de pala
- Estructura en doble-pala
- Estructura del tubérculo dental
- Hendidura del tubérculo dental
- Hendidura lateral de los rebordes marginales vestibulares
- Alamiento o rotación lateral de los incisivos

A la derecha de la descripción anterior se ubica la misma estructura descrita para los incisivos inferiores, los cuales contienen las mismas variables que las observadas para los incisivos superiores.

Debajo de los Incisivos superiores se ubican las filas para el análisis de los caninos. Los superiores a la izquierda y los inferiores a la derecha. Las filas para estas piezas dentarias cuentan con tres variables relevadas:

- Estructura en forma de pala
- Formación de la doble-pala
- Estructura del tubérculo dental

Debajo de la descripción de los caninos se ubica el relevamiento de las variables en los premolares anteriores y posteriores superiores a la izquierda, y anteriores y posteriores inferiores a la derecha.

Aquí se observa el número de cúspides linguales, como único elemento de análisis, para establecer coronas monocuspídeas o bicuspídeas.

Al dorso de la planilla se ubican las descripciones de los molares superiores arriba a la izquierda y los molares inferiores arriba a la derecha.

Para los molares superiores e inferiores las variables relevadas son:

- Presencia de la pieza dentaria
- Número de cúspides
- Disposición espacial de la cúspides según configuración X o Y
- Tubérculo de Carabelli
- Descripción del hipocono
- Paracónulo
- Metacónulo
- Sexta cúspide
- Séptima cúspide
- Protostílido
- Pliegue desviado
- Estructura del tercer molar
- Torus dentario

Debajo de la descripción de los molares, se halla la grilla para los valores del relevamiento de las variables métricas, tomándose dos ejes de estudio: el eje lateral y el eje mesiodistal o anteroposterior. La fila de distancia subdividida en derecha e izquierda son las siguientes:

De izquierda a derecha: bucolingual, mesiodistal, altura lingual, altura labial y altura alveolar. En el margen inferior izquierdo se colocaron las piezas superiores en columnas según la siguiente disposición: Incisivo I, Incisivo II, Canino, Premolar I, Premolar II, Molar I, Molar II y molar III. Se realizó la misma columna con el título de Piezas inferiores en la porción distal inferior de la planilla sobre el margen izquierdo. Sobre las filas de esta matriz se organizaron las piezas estudiadas. A la derecha de los valores métricos, se colocó la matriz de relevamiento de las patologías la cual se organizó el estudio pieza por pieza. Se incluyó un ítem de patologías generales y otro de observaciones para alguna característica particular específica del cráneo estudiado.

### **Planilla B:**

Esta planilla se denominó: “Ordenador principal de caracteres” (*Figura 58*).

La estructura de esta planilla se organizó una vez terminado el relevamiento mayor de los datos, sólo para las variables no-métricas. Es complementaria a la planilla A. El posicionamiento de los caracteres se elaboró en base a dos columnas y se colocaron letras para delinear y nombrar el orden de las variables. En la primera columna se ubicaron los siguientes ítems (se adjunta la letra de identificación de la variable): número de identificación del cráneo (A), procedencia del cráneo (B), sexo (C), edad probable (D), deformación descripta en el cráneo (E).

Los caracteres extraídos y su letra identificatoria son los siguientes:

### ***Arcada dentaria superior:***

Estructura en forma de Pala del Incisivo anterior superior (G), Estructura en forma de Pala del Incisivo lateral superior (H), Estructura en doble pala del incisivo anterior superior (I), Estructura en doble pala del incisivo lateral superior (J), Tubérculo lingual del incisivo superior anterior (K), Tubérculo lingual del incisivo superior lateral (L), Surco del Tubérculo lingual del Incisivo anterior superior (M), Surco del Tubérculo lingual del Incisivo lateral superior (N), Hendidura de los rebordes marginales vestibulares de los incisivos anteriores superiores (O), Hendidura de los rebordes marginales vestibulares de los incisivos laterales superiores (P), Estructura en pala de los caninos superiores (Q), Estructura en forma de Doble-Pala del Canino superior (Q), Tubérculo lingual del Canino superior (S), Número de cúspides de los premolares anteriores superiores (T), Número de cúspides de los premolares posteriores superiores (U), Desarrollo del Tubérculo de Carabelli del molar I superior (V), Desarrollo del Tubérculo de Carabelli del molar II superior (W), Estructura de la cúspide del hipocono en el molar I superior(X), Estructura de la cúspide del hipocono en el molar II superior (Y) Estructura de la cúspide del Paracónulo en el molar I superior(Z), Estructura de la cúspide del Paracónulo en el molar II superior (AA), Estructura de la cúspide del metacónulo en el molar I superior(AB), Estructura de la cúspide del metacónulo en el molar II superior (AC)

### ***Arcada dentaria inferior:***

Estructura en forma de Pala del Incisivo anterior inferior (AD), Estructura en forma de Pala del Incisivo lateral inferior (AE), Estructura en doble pala del incisivo anterior inferior (AF) Estructura en doble pala del incisivo lateral inferior (AG), Tubérculo lingual del incisivo superior anterior (K), Tubérculo lingual del incisivo inferior anterior (AD), Tubérculo lingual del incisivo inferior lateral (AE), Surco del Tubérculo lingual del Incisivo anterior inferior (AJ), Surco del Tubérculo lingual del Incisivo lateral inferior (AK), Hendidura de los rebordes marginales vestibulares de los incisivos anteriores inferiores (AL), Hendidura de los rebordes marginales vestibulares de los incisivos laterales inferiores (AM), Estructura en pala de los caninos inferiores (AN), Estructura en forma de Doble-Pala del Canino inferior (AO), Tubérculo lingual del Canino inferior (AP), Número de

cúspides de los premolares anteriores inferiores (AQ), Número de cúspides de los premolares posteriores inferiores (AR), Estructura de la sexta cúspide del molar I inferior (AS), Estructura de la sexta cúspide del segundo molar inferior (AT), Estructura de la séptima cúspide del primer molar inferior (AU), Estructura de la séptima cúspide del segundo molar inferior (AV), Estructura del protostílido del primer molar inferior (AW), Estructura del protostílido del segundo molar inferior (AX).

El último ítem desarrollado es el correspondiente a las asimetrías encontradas y señaladas bajo la nomenclatura (AY).

## **5.2 Elección y organización de la muestra**

El conjunto de cráneos estudiados procedentes de distintas regiones del territorio argentino fue procesado de dos maneras

Teniendo en cuenta que los cráneos estudiados fueron recolectados y depositados en el Museo de La Plata sin un estricto relevamiento arqueológico, no nos permite ubicarlos en el tiempo y establecer relaciones más profundas entre ellos, a excepción del lugar de procedencia. Debido a ello se procesó y recortó, como se expresó anteriormente, la muestra de dos maneras diferentes:

La primera analizando a todos los cráneos en conjunto, denominando, de ahora en más a dicho conjunto como muestra total (MT). Esta manera de agrupamiento nos permite obtener la variabilidad máxima en espacio y tiempo, con inclusión de todos los caracteres y expresiones posibles de la muestra estudiada. Se podría definir como una población estadística, no biológica cuyos límites estarían centrados en la delimitación geográfica sin valor de ancestralidad, hecho que le hace perder cierto valor para el análisis de los linajes.

Para un análisis intrínseco de la muestra se dividió el espacio geográfico analizado en tres regiones diferentes (*Figura 59*): Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S), lo que constituye la segunda forma de procesar y recortar la muestra, lo cual permite su estudio particularizante en función de las siguientes características de cada región:

La región del Noroeste (NO) incluye una zona montañosa con poblaciones ancestrales sedentarias cuya economía estaba basada en la agricultura, directa o indirectamente influenciada por las culturas andinas.

La región del Noreste (NE), presenta extensiones en forma de llanuras y pastizales y en cuya superficie se encontraron poblaciones aborígenes sedentarias con economías de tipo mixta basadas en la agricultura, la caza, la pesca y la recolección; y la región del sur (S), que comprende territorios con grandes estepas y bosques subantárticos, en donde se han habitado pueblos aborígenes dedicados a la caza, la pesca y la recolección.

## **5.3. Procesamiento de la información**

Una vez recogida la información se organizan las líneas de análisis agrupando los datos en dos ejes de estudio:

### **5.3.1. Agrupamiento por categorías de estudio**

**4.3.1.1.** Análisis de las variables y comportamiento de las mismas (Tablas 5 y 6).

**4.3.1.2.** Agrupamiento de los datos por el origen geográfico de las muestras, respetando lugar de procedencia de los cráneos (Tablas 7, 8 y 9).

### **5.3.2. Método de análisis de los datos**

Una vez relevadas las variables y agrupados los datos en tablas se procedió al tratamiento de los mismos. Se extrajeron los porcentajes de aparición de los rasgos descriptos por variables,

teniendo en cuenta población en términos estadísticos e intensidad del carácter, como así también la región geográfica de pertenencia (*Tablas 5, 6 y 7*), procediéndose luego a la comparación gráfica de los datos. En una primera etapa se estudió el comportamiento de las variables. Allí se analizó principalmente el grado de expresión de las mismas según sus valores relativos, como así también el desarrollo de las asimetrías, ya que su expresividad se tuvo en cuenta a la hora de definir el tratamiento del relevamiento de los datos. El mismo se estableció por hemimandíbula. En caso que el valor observado sea igual en ambas piezas antiméricas sólo se consideró uno de los valores. Si los valores observados eran diferentes se recopilaban ambos datos ya que se considera el conjunto de todas las expresiones del valor del rasgo estudiado para el grupo observado, y no la participación individual del dato. Como se observa en la Tabla 10, el valor de las asimetrías no es muy relevante y fue uno de los factores para establecer este tipo de recopilación de los rasgos. El hecho que los cráneos estudiados presenten una cantidad tan grande de valores no comparables (*Tabla 2*) y, en muchos casos sólo presenten piezas dentarias sobre una de las hemimaxilas, habilitó la decisión. El haber recolectado el dato no por expresión por individuo sino por piezas halladas en cada cráneo podía beneficiar en presentar mayor cantidad de dientes estudiados, pero, como se expresó anteriormente, la poca existencia de asimetrías por individuo hubiera creado un factor de error al reforzar la representatividad de información por el sólo hecho de presentar un mejor estado de conservación.

No se han profundizado en el presente trabajo las relaciones entre las variables estudiadas con el sexo. El motivo fue la clara dirección que se le dio al estudio de las ancestrías y al abundante material bibliográfico que resta significancia a este factor. Corruccini (1974) y varios de los autores citados oportunamente (Laughlin y Jorgensen (1956); Brothwell (1959); Berry y Berry (1967 y 1972); Anderson (1969); De Villers (1968); Osseberg (1969, 1970 y 1971); Kellocks y Parson (1970); Pietruszewsky (1971) y Gaherty (1971)) definen la falta de significación de las diferencias sexuales en los caracteres discretos como uno de sus principales atributos. Por otra parte, las poblaciones reales están formadas por individuos de ambos sexos en proporciones cercanas al 1:1, favorecido esto por la selección natural, como fue demostrado por Fischer en la década de 1930. Berry y Berry (1967), anteriormente, ya habían realizado importantes trabajos sobre este tema con muestras de sexo conocidos de certeza absoluta y concluyen la no injerencia del factor sexual en los rasgos discretos. En la bibliografía más moderna consultada, no se describen rasgos dentarios con expresión diferenciada por herencia ligada al sexo.

Al igual que lo expresado anteriormente por este autor, Osseberg (1976) arriba a las mismas conclusiones indicando, que las distancias genéticas por ella calculadas en rasgos discretos del cráneo humano, no están seriamente afectadas por el componente sexual.

Analizando los procedimientos utilizados por Turner et al. (1991) y Matsumura (1995) en el tratamiento de los rasgos dentales discontinuos se observa el agrupamiento de los individuos estudiados sin discriminación por sexo ya que estos autores afirman, al igual que los previamente mencionados, que este tipo de rasgos no están afectados significativamente por el dimorfismo sexual. Esta metodología fue utilizada en el presente trabajo de tesis.

Otro de los factores habitualmente vinculado a este tipo de análisis de caracteres es el factor edad. El mismo fue soslayado al considerar sólo cráneos adultos y maduros. No se incluyeron infantiles y juveniles.

Con los datos ya obtenidos y sistematizados se organizó la distribución de los valores en tres regiones geográficas diferentes: Noroeste (que incluye las colecciones de Pampa Grande, Tastil, Aymara, Antofagasta y Calchaquíes); la región Noreste donde se han incluido las colecciones de Buenos Aires, Delta del Paraná, Tobas y Formosa y la región Sur que incluye las poblaciones de Tierra del fuego, Chubut, Santa Cruz, Araucanos y Río Negro (*Tablas 1, 8 y 9*).

Una vez establecidas las mismas se presentaron los datos en tablas.

#### 5.4 Método de análisis de los datos según las Distancias Biológicas:

El concepto de distancia biológica es usado para describir y cuantificar, de alguna manera, la variación entre poblaciones. Los primeros estudios de caracteres antropométricos fueron realizados por Pearson (1926) y más recientemente las frecuencias de varios caracteres polimórficos fueron estudiadas para tratar de estimar la distancia biológica entre poblaciones humanas.

Muchos fueron los caracteres y marcadores que se han usado a lo largo de todos estos años. Entre ellos encontramos el estudio de grupos sanguíneos, proteínas plasmáticas, enzimas de las células sanguíneas y antígenos leucocitarios, entre otros elementos usados para este fin. Fue Penrose, en 1954 y también Hanihara en 1976 y 1977 quienes comenzaron a usar datos de caracteres métricos de cráneos y dientes para estudios poblacionales, y fue Cavalli-Sforza (1974) quien hace referencia a las diferencias existentes en los valores obtenidos en los rasgos estimados a partir de variables bioquímicas con las morfológicas, debido esto a factores de desarrollo y selección natural.

Con estos antecedentes se eligió el concepto de distancia biológica para ser aplicado a los datos descriptos anteriormente. Siguiendo numerosos autores (Fenner (1939), Kellock and Parson (1970), Mac Lean y Workman (1972), Brown (1973), Abbie (1976), Hanihara K. (1976), Howells (1976); Sofaer, Niswander, Omoto (1976), Richards y Telfer (1979) y Turner et al (1991)) y estudiando tratamientos diversos para este proceso analítico, se concluye la eficacia del método y su fina y buena discriminación sobre todo para los caracteres no-métricos dentales como los expresan los estudios de las tribus americanas realizados por Sofaer et al (1972), además de afirmar que los patrones genéticos obtenidos de las piezas dentarias muestran un paralelismo muy interesante a otros marcadores genéticos para el estudio de las poblaciones humanas.

El tratamiento de los datos se basó en un trabajo de Grewal y Smith sobre transformación angular de frecuencias del coeficiente  $\theta$  (tetha), la cual se define como el arcoseno  $(1-2p)$ , y donde  $p$  es la frecuencia. La varianza de  $\theta$  es simplemente  $1/n$ .

El método standard de reducción de los datos según Corruccini (1974) es descrito por Berry y Berry (1967), Rees (1969) y Kellock y Parson (1970) y considera la acumulación de los  $\theta$  cuadrados promedios diferentes entre muestras, ajustadas por la varianza muestral generando esto una medida de divergencia total o general. Otros autores como Edwards y Cavalli-Sforza (1964), Sanghvi, Kirk y Balakrishnan (1971) y Goodman (1991) entre otros, presentan métodos y modelos para distancias multivariadas discretas algunas de las cuales incorpora datos multiestado.

Sobre las variables elegidas, siguiendo los trabajos de análisis de discriminación de datos realizados por Sneath y Sokal (1973) y Berry (1976), se extrajeron los valores de presencia y ausencia de estos caracteres, organizados en cuatro bloques de análisis:

Los datos de la muestra total, llamada MT (*Tabla 11-1*) y la fragmentación de la misma en tres categorías regionales diferentes: cráneos procedentes del noroeste argentino (NO) (*Tabla 11-2*), cráneos procedentes del nordeste argentino (NE) (*Tabla 11-3*) y aquéllos del sur (S) (*Tabla 11-4*).

Posteriormente a la confección de la *Tabla 11*, se procedió al cálculo de la medida de las distancias biológicas (MMD) poblacionales.

Las distancias se estudiaron usando los métodos de estimación de Smith, descriptos por Berry y Berry (1967), con el uso de las frecuencias  $p$  para la relación presencias/ausencias para cada variable en particular. A este método se le han agregado, para el presente trabajo las modificaciones propuestas por Hanihara K. (1976) en el tratamiento particular de rasgos cualitativos y se ajustó su uso según la propuesta para rasgos discontinuos de Matsumura (1995).

Se define a  $p$  como el cociente de relación entre los valores presentes y los valores totales. El valor de la distancia biológica (medida media de la divergencia (MMD) entre dos poblaciones respecto a una variable, es la resta al cuadrado de  $\theta$  menos el factor de corrección.  $\theta$  es la inversa del seno de la sustracción entre 1 y dos veces  $p$ , definido anteriormente. (Richard y Telfer (1979)). El factor de corrección es la suma de las inversiones de los  $n$  de las muestras de cada población. En un primer paso se calcularon los valores de los radianes cuyos resultados se expresan en las tablas 12, discriminados por regiones geográficas (NO: *Tabla 12-2*; NE: *Tabla 12-3*, Sur: *Tabla 12-4*) y muestra total (*Tabla 12-1*).

Posteriormente se calcularon y analizaron las distancias biológicas (MMD) utilizando los valores previamente elaborados entre las tres regiones estudiadas, siendo expresados los resultados de las mismas en las *Tablas 13* (MMD entre NO y NE, *Tabla 13-1*; MMD entre NO y Sur, *Tabla 13-2* MMD entre Sur y NE, *Tabla 13-3*; MMD entre Sur, NE y NO *Tabla 13-4*), para luego determinar la singularidad de las mismas, resultados presentados en la *Tabla 13-5*.

Una vez realizados los estudios y estimaciones intrapoblacionales para establecer un patrón del vínculo de ancestrías con estas regiones definidas previamente, se elaboró la relación de la muestra total (MT) y de las tres regiones estudiadas con poblaciones de distintos lugares del mundo trabajadas por otros autores, ellos son Turner (1984), Matsumura (1995) y Brabant (1972).

El factor de corrección (fdc) para ajustar el valor de la distancia según el tamaño de la muestra se modificó en el cálculo de la distancia para los valores propuestos por Turner y Brabant debido a que estos autores no especifican claramente el n muestral como si lo hizo Matsumura.

Finalmente se estimó la dentocronología (Turner 1986 y 1989) consistente en la elaboración de un "reloj dental" donde se estima una cantidad de microevolución definida por las piezas dentarias de 0.00964 MMD cada 1000 años. En base a las distancias y a los valores obtenidos por la dentocronología, se realizaron algunos análisis de las teorías de poblamiento americano que se sostienen actualmente.

## 6.0. RESULTADOS COMENTADOS

### 6.1. Estado de conservación y estructura de las arcadas dentarias de las poblaciones estudiadas:

Analizando los resultados de los cráneos observados, podemos determinar que de un total de 469 cráneos estudiados, analizando incisivos anteriores y laterales, tanto superiores como inferiores, caninos de ambas arcadas, premolares 1 y 2 tanto superiores como inferiores y los correspondientes molares 1 y 2 superiores e inferiores se esperaba un total de 6580 dientes de los cuales sólo pudieron ser estudiados 1417, esto representa el 21.53% de la muestra (*Tablas 3-1 y 3-2*). Estos valores se distribuyen de la siguiente manera (*Figura 60*):

De los 1880 incisivos superiores e inferiores estudiados 1613 resultaron imposibles de leer en alguno de sus rasgos (758 superiores y 855 inferiores); 267 de estas piezas dentarias pudieron ser factibles de extracción de al menos algún rasgo de los escogidos, de los cuales 182 resultaron incisivos superiores y 85 inferiores. Los caninos que pudieron ser objeto de observación de al menos una de las tres variables elegidas en los mismos fueron: 194 (145 de los cuales son superiores y 49 inferiores), el resto, o sea 746 de estas piezas fueron categorizadas como NC (no comparables).

Entre los premolares, 1473 resultaron inútiles a la hora de revelar datos (620 superiores y 853 inferiores). 407 piezas sirvieron para la lectura de información, 320 de los mismos son superiores y 87 inferiores. Respecto a los molares, 526 piezas fueron utilizadas para la lectura de al menos un dato; 202 de esas piezas son molares 1 superiores y 195 molares 2 superiores, 63 molares 1 inferiores y 66 molares 2 inferiores. 1354 de estas piezas dentarias resultaron NC (no comparables): 675 molares 1 y 679 molares 2:

Las poblaciones con mejor lectura de la información son Chubut (50%), Tobas (42.86%), Formosa (39.29%), Calchaquíes (34.69%) y Tierra del Fuego (33.04%). Las de menor porcentaje de observación son Río Negro (13.47%), Santa Cruz (15.97%), Aymara (15.95%) y Pampa Grande (19.26%) (*Figura 61*):

La imposibilidad de analizar la totalidad de las variables escogidas se debió principalmente a la pérdida post-mortem, como así también en menor medida a la atrición dentaria en vida del individuo. También se han observado algunas patologías diferentes que han generado fracturas o desgastes de la corona dental impidiendo la correcta lectura del rasgo. Se ha contabilizado baja incidencia de fracturas post-mortem de los dientes. No se han observado fracturas de tipo intencional, de corte ceremonial o etnográfico, como así tampoco incrustaciones o modelados de las coronas.

Se puede apreciar como los rasgos ubicados en la porción del cíngulo se pueden observar con frecuencias de lectura mucho más elevadas que aquellas delicadas elevaciones de la porción coronal superior, tales como la sexta cúspide, la séptima cúspide en los molares inferiores; y el paracónulo y el metacónulo en los molares superiores.

Aquellas variables de estructura más expandida en toda la corona dental se pueden leer con mayor facilidad aun cuando la atrición pueda pulir parte del diente.

Los rasgos dudosos no se han analizado. Todas las lecturas de las variables se hicieron sobre dientes en buen estado estructural. No se han hecho inferencias o proyecciones sobre bridas dentarias o improntas dentinarias.

### 6.2 Análisis del resultado de las variables

Una vez analizado el estado de la muestra, se procedió al estudio de las variables y al análisis del comportamiento de las mismas.

En la *Tabla 5* se presenta el comportamiento particular de cada variable, donde se aprecian los valores absolutos y relativos obtenidos del relevamiento general de la muestra total (MT).

Del resultado del proceso correspondiente se obtienen los siguientes valores:

### **6.2.1. Muestra Total (MT)**

#### **Arcada Dentaria Superior:**

##### **Incisivos:**

La estructura en pala (*Tablas 5-1, 6-1 y 7*) presenta valores elevados tanto en los incisivos superiores anteriores como en los laterales. Dentro del rango clasificatorio la pala marcada es la de mayor presencia (incisivos anteriores: 70.17% e incisivos laterales: 61.96%) seguida por la pala moderada (19.30% en el incisivo 1 y 28.26% en el incisivo 2) y luego la leve (7.02% para el primer incisivo y 6.52% para el incisivo superior lateral). Los valores individuales de estas estructuras superan siempre a la ausencia de pala que presenta los porcentajes más bajos (3.51% para el Incisivo 1 superior y 3.26% para el incisivo 2) (*Figuras 62 y 63*).

La variable conocida como doble pala (*Tablas 5-2, 6-2 y tabla 7*) presenta valores similares tanto en los incisivos laterales como anteriores. Su ausencia es predominante a su presencia que nunca supera el 40% de la muestra. De los tres tipos de doble pala, el tipo 3 es el de mayor frecuencia (Incisivo 1: 21.67% y para el incisivo 2: 20.00%), seguido por el tipo 1 (13.33% para el Incisivo 1 y 12.22% para el incisivo 2), y en último lugar el tipo 2 de escasa aparición (1.67% y 1.11% respectivamente).

Respecto a la variable denominada tubérculo lingual (*Tablas 5-3 y 6-3 y 7*), los valores más elevados corresponden al tubérculo ausente o poco desarrollado para el incisivo 1. El tubérculo lingual presenta mayor desarrollo del tipo 3 (marcado) en los incisivos laterales, sin embargo el tipo 2 (moderado) y más aún el tipo 1 (leve) aventajan al tipo 3. Los valores del tubérculo lingual 1 aventajan a la ausencia de este carácter. Los valores entre ambos incisivos son particularmente constantes.

El surco del tubérculo lingual (*Tablas 5-4, 6-4 y 7*) tiene aparición variable en ambos incisivos pero en ambos casos su presencia es inferior a la ausencia de este carácter. El mismo es superior en los incisivos laterales respecto a los anteriores en una proporción que duplica el porcentaje de los primeros respecto a los segundos.

El carácter llamado hendidura lateral (*Tablas 5-5, 6-5 y 7*) tiene una presencia escasa en los incisivos superiores, pero su aparición es muy diferente entre los incisivos anteriores y los incisivos laterales, estos últimos poseen un porcentaje muy superior a los primeros respecto al porcentaje de aparición de este carácter en los mismos.

##### **Caninos:**

Los resultados del muestreo general para los caninos superiores son los siguientes:

La estructura en pala (*Tablas 5-6 y 6-6*) invierte los resultados respecto a lo observado en los incisivos, ya que los porcentajes más elevados se observan en la estructura de pala tipo 1 (leve) o ausencia del rasgo, seguidos por los valores de la estructura tipo 3 (marcada) y luego en porcentajes más bajos aun la pala tipo 2 (moderada) con un 7.14%.

La Doble pala en el canino superior (*Tablas 5-7, 6-7 y 7*), siempre de tipo medial, distal y mesiodistal, nunca supera a la ausencia de la estructura en doble pala, mientras que el tubérculo lingual para estas piezas dentarias (*Tablas 5-8, 6-8 y 7*) presentó los valores más elevados en la ausencia del carácter o en la estructura leve o muy leve (tipo 1). La estructura tipo 2 (moderada) o tipo 3 (marcada) nunca superaron cada una de ellas el 25% de la muestra y el tubérculo moderado (24.82%) duplica el valor observado en el tipo 3 marcado (12.40%).

### **Premolares:**

Respecto a los valores del número de cúspides presentados por los premolares superiores (*Tablas 5- y 6-9*) tanto 1 como 2 fue muy constante para ambos casos y ha demostrado una clara supremacía de los premolares de tipo bicúspides (siempre con valores superiores al 98%) para ambos casos respecto a los monocúspideos.

### **Molares:**

Cuando analizamos los molares superiores observamos los siguientes valores en las estructuras estudiadas:

El hipocono (*Tablas 5-10, 6-10 y 7*) está generalmente presente en los molares 1 superiores presentando su máxima expresión en el tipo 3, seguidos por los tipos 1 y 2 que han sumado sus valores y el tipo 4 casi sin expresión, sólo dos casos en toda la muestra estudiada. Los valores son diferentes en el segundo molar superior ya que la ausencia del carácter se eleva superando al 17 % (17.19%) de la muestra (en el molar 1 no superaba al 2%) e incluso el valor más elevado lo hallamos en el tipo 1 y 2 (se suman sus valores), y supera al tipo 3 que prevalecía en los molares superiores 1. No se observó el Hipocono tipo 4 en los molares superiores 2 (*Figura 64*).

Como era de esperar, los valores del tubérculo de Carabelli (*ver Tablas 5-11, 6-1 y 7*) son muy bajos para la muestra estudiada. Su aparición es mayor en el molar 1 (8.88%) que en el 2 (1.85%) pero siempre permanece con valores bajos (*Figura 65*).

El paracónulo (*Tablas 5-12, 6-12 y 7*) y el metacónulo (*Tablas 5-13, 6-13 y 7*) presentan valores equilibrados en la muestra general.

El paracónulo posee valores levemente superiores en el molar 2 (17.65%) respecto al molar 1 (15.71%). Los valores del metacónulo se invierten para la frecuencia de aparición, ya que su expresión superior surge en los molares 1 (13.33%) respecto a los molares 2 (9.40%).

### **Arcada Dentaria Inferior:**

Respecto a las piezas dentarias ubicadas en la porción mandibular, los resultados del análisis de las variables son los siguientes:

#### **Incisivos:**

La keilomorfía en los incisivos inferiores anteriores es menor que la observada en los incisivos superiores (*Tablas 5-14, 6-14 y 7*). La ausencia total del rasgo oscila entre el 38.89% en los incisivos 1 y el 30.95% en los incisivos 2, mientras que una pala muy leve-leve oscila alrededor del 41%: 41.67% para el incisivo 1 y 40.48% para el incisivo 2. A diferencia de los incisivos superiores la pala marcada (tipo 3) es la de menor aparición. Para los incisivos inferiores laterales los valores varían levemente ya que disminuye suavemente el valor ausente para mostrar un crecimiento de la pala muy leve y leve (tipo 1) y del tipo moderada (tipo 2). La pala marcada cae muy levemente.

Los valores de la keilomorfía entre los incisivos superiores e inferiores marca una tendencia inversa ya que en la arcada dentaria superior el valor predominante es la pala tipo 3 (que incluye la pala marcada y muy marcada), mientras que en los incisivos inferiores el valor más alto se encuentra en la ausencia total de la variable y en la estructura muy leve-leve (tipo 1).

El rasgo denominado doble pala (*Tablas 5-15, 6-15 y 7*) se encuentra, en los incisivos anteriores, ausente en gran parte de la muestra superando sus guarismos el 85 % de la muestra (86.84%). El tipo 3 es la doble pala que se manifiesta con mayor presencia con el 10.53%. El tipo 1 esta representada por algunos pocos casos y la tipo 2 directamente se halla representado por un solo caso.

Respecto a los incisivos laterales los valores cambian pero la tendencia permanece constante en la estructura general de la variable, ya que la ausencia del rasgo domina la muestra con amplitud. Es la doble pala mesiodistal (tipo 3) el valor más representado, seguido por el tipo 1 y luego el tipo 2 cuyos valores son iguales (2.38%).

El valor de esta variable muestra algunas diferencias con los incisivos superiores pero la tendencia y la estructura porcentual muestra la misma forma con predominio de la ausencia del rasgo en la estructura general y la supremacía de la doble pala mesiodistal (tipo 3), como la de mayor aparición cuando el rasgo se halla presente.

El tubérculo lingual (*Tablas 5-16, 6-16 y 7*) en los incisivos inferiores anteriores presenta un alto porcentaje de ausencia que supera el 51% de la muestra, siendo el valor siguiente de tipo 1 (leve) el segundo valor observado (38.46% para el incisivo 1 y 33.33% para el incisivo 2). Lo siguen los valores moderados, observándose los valores más bajos en el tipo 3 o marcado. Con esto podemos ver una aparición muy baja de tubérculos linguales muy desarrollados. La tendencia de porcentajes levemente diferentes que se pueden observar en los incisivos laterales es la siguiente: el porcentaje de ausencias se incrementa levemente, seguido por el tubérculo lingual tipo 1 (leve). Al igual que lo descrito en los incisivos anteriores, se observan tubérculos de tipo 2 (moderados) con valores levemente superiores al incisivo anterior (9.52%) y una muy baja incidencia en los tubérculos linguales marcados (tipo 3).

El surco en el tubérculo lingual inferior (*Tablas 5-17, 6-17 y 7*) está ausente, tanto en los incisivos anteriores como en los laterales, en un alto porcentaje, siempre superior al 90%. La presencia del rasgo nunca supera el 8% de la muestra total. Estos guarismos muestran la misma tendencia que en los incisivos superiores pero los valores observados en estos últimos marcan una mayor presencia del rasgo, tanto en los incisivos anteriores como en los laterales.

La hendidura lateral inferior (*Tablas 5-18, 6-18 y 7*) no se halla presente ni en los incisivos anteriores inferiores ni en los incisivos inferiores laterales.

### **Caninos:**

La estructura de los caninos presenta la siguiente composición:

Una pala leve predomina la forma de la keilomorfa, seguido de la ausencia del rasgo. El siguiente valor corresponde a la pala moderada (13.33%) siendo la pala marcada con el 8.89% el porcentaje más bajo observado. Como se puede observar, esto muestra una estructura similar a lo observado en los caninos superiores con alguna pequeña diferencia en el porcentaje de la pala moderada, que es inferior a la marcada (*Tablas 5-19, 6-19 y 7*).

La doble pala en los caninos no es un rasgo común ya que el valor predominante es la ausencia del mismo con valores superiores al 82% (*Tablas 5-20, 6-20 y 7*).

El tubérculo lingual se halla predominantemente ausente y si se manifiesta, lo hace principalmente de forma leve o muy leve. Tanto la forma moderada como marcada (tipos 2 y 3 respectivamente) no superan el 5% (*Tablas 5-21, 6-21 y 7*).

### **Premolares:**

Los premolares inferiores 1 presentan una tendencia a la estructura monocuspídea muy marcada (82.22%) (*Tablas 5-22, 6-22 y 7*); al igual que los 2, pero estos últimos disminuyen la frecuencia de aparición de la estructura monocuspídea.

### **Molares:**

Las cúspides accesorias de los molares inferiores presentan una incidencia baja de su frecuencia en el molar 2, estando generalmente mejor representadas en el molar anterior.

La sexta cúspide (*Tablas 5-23, 6-23 y 7*) se halla mucho mejor representada en el molar 1 que en el molar 2 (*Figura 66*). La séptima cúspide (*Tablas 5-24, 6-24 y 7*) presenta menor

incidencia que la anterior. Su frecuencia es menor en el molar 2. Su presencia se constata en el molar 1 con un valor de 4.35% y 2.04% para el molar 2 (*Figura 67*).

El Protostílido (*Tablas 5-25, 6-25 y 7*) también muestra guarismos muy bajos tanto en los molares 1 como en los molares 2, aunque en los segundos se observa levemente superior (*Figura 68*).

Para los valores agrupados en las tres regiones geográficas observan los siguientes resultados:

## **6.2.2. Región Noroeste:**

### **Arcada Dentaria Superior:**

#### **Incisivos:**

Para la región del NO (*Tabla 8-1 y 9-1*) todos los incisivos superiores se han identificado poseyendo estructuras en pala con variaciones en los porcentajes entre los incisivos 1 y los incisivos 2. La mayor parte la muestra registra predominancia de la pala tipo 3 (marcada) con un 69.24% en los incisivos superiores 1 y un 73.92% en los incisivos 2. La pala moderada (tipo 2) registra porcentajes mayores en los incisivos laterales que en los centrales con un porcentajes del 15.38 para los primeros y 13.04 para los segundos. La pala tipo leve presenta valores similares al valor observado en la moderada para cada incisivo, estos es 15.38% para el anterior y 13.04 para el lateral.

La doble pala se presenta con mayor predominancia en los incisivos 2 que en los 1. La ausencia en los incisivos centrales es del 50% mientras que en los incisivos laterales es de 29.41%. La doble pala predominante es la de tipo 3 donde se observa desarrollo de las crestas mediales y distales. Alcanza al 37.50% en los incisivos centrales y al 52.94 % en los incisivos laterales. El tipo 1 se presenta con un desarrollo del 12.50% en los incisivos 1 y un 17.65% en los incisivos 2. La doble pala medial (tipo 2) no se encuentra representada ni en los incisivos 2 y ni en los incisivos anteriores (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual se presenta en mayor porcentaje en los incisivos laterales que en los centrales. En el primero se presenta con porcentuales del 77.27 % mientras que en los segundos su valor oscila alrededor del 72.73 %. El predominio de la presencia del tubérculo lingual hace que los porcentuales del tipo 3 sean relativamente altos con valores que van desde el 54.55 % para los incisivos 1 y un 40.91% de los incisivos laterales. El grado de desarrollo mas observado en los incisivos laterales es el de tipo 3. El tipo 1 o leve alcanza el 13.63 % de la muestra del incisivo 2, mientras que su homologo correspondiente en los incisivos centrales es de 9.09 %. El valor del tubérculo lingual tipo 2 (moderado) se halla mas representado en los incisivos 2 respecto a los 1, el valor en estos es de 22.73 % mientras que en los incisivos 2 el valor correspondiente para esta estructura es del 9.09 % (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual se halla presente en el 12.50 % de la muestra de los incisivos centrales, mientras que se halla descripta en el 16.67 % de los incisivos laterales (*Tabla 9-4*).

La hendidura lateral del reborde marginal vestibular no se halla presente en los incisivos centrales (0.00%) y en los incisivos laterales su frecuencia se eleva, alcanzando el 41.18 % de la muestra(*Tabla 9-5*).

### **Caninos:**

El estudio de los caninos superiores nos revela una presencia elevada de la pala con un 75.00 % de la muestra, distribuida de la siguiente manera: 56.25 % de la muestra es del tipo leve, 6.25 % es de tipo moderada y el 12.50 % es de tipo marcada.

La doble pala en los caninos superiores se halla representada en un 73.17 % pero solo en un 29.27 % es de tipo mesiodistal ya que el 24.39 % es de corte distal y el 19.51 % corresponde a leves rebordes mediales (tipo 2) (*Tabla 9-7*).

En los caninos superiores, el 85.00 % presenta tubérculo lingual en diferente grado de desarrollo (*Tabla 9-8*).

### **Premolares:**

El estudio de los premolares superiores no presenta demasiadas variaciones respecto a lo esperado ya que el 2.50 % posee coronas monocuspídeas en los premolares 1, mientras que en los premolares 2 el porcentaje de coronas monocuspídeas es del 0.00 %.

### **Molares:**

En el estudio de los molares superiores se observan los siguientes valores:

El hipocono no presenta, en ninguno de los casos, tanto en los molares 1 como molares 2, desarrollo tipo 4, donde su estructura supera en tamaño al metacono. En los molares 1 la ausencia del hipocono alcanza al 1.59 % mientras que en los molares 2 alcanza el 28.07 %. El tipo 1-2 (el hipocono es menor o marcadamente menor que el metacono) varía entre el 14.28 % en molares 1 al 38.60 % en los molares 2, mientras que el tipo 3 donde el hipocono es del mismo tamaño que el metacono, los porcentuales varían del 84.13 % en los molares 1 al 33.33 % de los molares 2. Esto muestra, como era de esperar, una marcada disminución del hipocono del molar 2 respecto del hipocono de los molares superiores 1 (*Tabla 9-10*).

La presencia del tubérculo de Carabelli es baja y su porcentaje varía entre el 5.77 % de los molares 1 al 2.22 % de los molares 2 (*Tabla 9-11*).

El paracónulo se halla presente en los molares 1 en un 9.09 % y en un 7.69 % en los molares 2 (*Tabla 9-12*).

El metacónulo se observa en un 22.22 % en los molares 1 y un 5.88 % en los molares 2 (*Tabla 9-13*).

### **Arcada dentaria inferior:**

#### **Incisivos:**

Los porcentajes para la arcada mandibular son los siguientes:

La estructura en pala se presenta en un 85.71 % de la muestra en los incisivos centrales de los cuales el 42.86 % muestra una estructura leve, el 14.29 % un desarrollo moderado y el 28.56 % se muestra en el grado 3 o tipo marcado.

En los incisivos laterales los porcentajes mas o menos se mantienen constantes con pequeñas variaciones: el 37.50 % presenta una estructura en pala de tipo leve mientras que el tipo 2 y 3, moderada y marcada respectivamente se ven representados por un 25.00 % de la muestra, lo que lleva a la presencia de la pala a un 87.50 % (*Tabla 9-1*).

La doble pala se ve representada en los incisivos inferiores por un 50.00 % en las piezas centrales y en un 71.42 % en los incisivos laterales. Todas del tipo 3 (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual esta presente en un 87.50 % de los casos en los incisivos 1 y en un 100 % en los incisivos laterales. En los incisivos anteriores el 37.50 % de los casos tiene un desarrollo de tipo 1 (leve), hallándose representados los tipos 2 por un 37.50% y el tipo 3 por un

12.50%. Esta proporción se mantiene relativamente constante para los incisivos laterales ya que el 28.57 % presenta un desarrollo leve, el tipo 2 presenta un 57.14% y el tipo 3 un 14.29% (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual no se halla representado en ningún caso de los incisivos inferiores laterales, al igual que la hendidura del reborde marginal vestibular que tampoco se halla presente en ninguna de las piezas estudiadas (*Tabla 9-4 y 9-5*).

#### **Caninos:**

La pala en los caninos inferiores se halla representada en un 81.82 % de la muestra, observándose una ausencia del 18.18 % (*Tabla 9-6*).

La doble pala en los caninos inferiores se halla representada en un 40.00 %, donde el 100% de las mismas es de tipo 1 y de estructura generalmente muy leve o leve. No se halla representada el tipo 2 ni el tipo 3 (*Tabla 9-7*).

El tubérculo lingual de los caninos inferiores se halla presente en el 45.45 % de la muestra (*Tabla 9-8*).

#### **Premolares:**

Los premolares inferiores presentan coronas monocuspídeas en un 71.43 % en los premolares 1 y en un 46.15 % en los premolares 2 (*Tabla 9-9*).

#### **Molares:**

El estudio de los molares inferiores nos muestra un desarrollo variable de la sexta cúspide que se presenta en los molares 1 con un 22.22 % y en los molares 2 con un 7.69 % (*Tabla 9-14*).

La séptima cúspide no se halla representada en la muestra en los molares 1 ni en los molares 2 (*Tabla 9-15*).

El Protostílido encuentra un desarrollo invariante. En el molar inferior 1 se observa el 25.00 % al igual que en el molar 2 (*Tabla 9-16*).

### **6.2.3. Región Noreste:**

#### **Arcada Dentaria Superior:**

##### **Incisivos:**

Para la región del NE (*Tabla 8-2 y 9-1*) todos los incisivos superiores se han identificado poseyendo estructuras en pala con variaciones en los porcentajes entre los incisivos 1 y los incisivos 2. La mayor parte de la muestra registra predominancia de la pala tipo 3 (marcada) con un 88.24% en los incisivos superiores 1 y un 85.19% en los incisivos 2. La pala moderada (tipo 2) registra porcentajes mayores en los incisivos laterales que en los centrales con un porcentajes del 14.81% para los primeros y 11.76% para los segundos. El valor menor para ambos incisivos es la pala tipo 1 o leve con porcentajes del 0.00% en los incisivos centrales al igual que en los incisivos laterales.

La doble pala se presenta con menor predominancia en los incisivos 2 que en los 1. La ausencia en los incisivos centrales es del 17.66% mientras que en los incisivos laterales es de 42.31%. La doble pala predominante es la de tipo 3 y la de tipo 1, donde se observa desarrollo de las crestas mediales y distales. Alcanza, para ambos tipos, el 41.17% en los incisivos centrales y

26.92% para el tipo 1 en los incisivos 2. El tipo 3 en los incisivos laterales posee un valor de 30.77%. La doble pala medial (tipo 2) es la menos desarrollada y no se encuentra representada en ninguno de los dos incisivos (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual se presenta en menor porcentaje en los incisivos centrales que en los laterales. En el primero presenta porcentuales de ausencia del 21.05 % mientras que en los segundos su valor oscila alrededor del 15.63 %. La predominancia de la presencia del tubérculo lingual observa presencia del tipo 1 (el más desarrollado de todos). El tipo 3 o marcado presenta valores bajos respecto al tipo 1 y al tipo 2. Sus valores son: 15.79 % en los incisivos 1 y 15.63% en los incisivos 2. El grado de desarrollo más observado en los incisivos laterales es el de tipo 1 o leve cuyo valor alcanza al 43.74 % de la muestra, mientras que en su homólogo correspondiente en los incisivos centrales el valor asciende a 47.37 %. El valor del tubérculo lingual tipo 2 (moderado) se halla mas representado en los incisivos 2 respecto a los 1. El valor en estos es de 43.74 % mientras que en los incisivos 1 el valor correspondiente para esta estructura es del 47.37 % (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual se halla presente en el 11.11 % de la muestra de los incisivos centrales, mientras que se halla descripta en el 41.94 % de los incisivos laterales (*Tabla 9-4*).

La hendidura lateral del reborde marginal vestibular se halla presente en los incisivos centrales en un porcentual de 6.25%, mientras que en los incisivos laterales su frecuencia es del 16.00% (*Tabla 9-5*).

### **Caninos:**

El estudio de los caninos superiores nos revela una presencia elevada de la pala con un 75.61 % de la muestra, distribuida de la siguiente manera: 53.65 % es del tipo leve, 12.20 % es de tipo moderada y el 97.56 % es de tipo marcada (*Tabla 9-6*).

La doble pala en los caninos superiores se halla representada en un 39.03 % pero sólo en un 21.95 % es de tipo mesiodistal ya que el 12.19 % es de corte distal y el 4.89 % corresponde a leves rebordes mediales (*Tabla 9-7*).

En los caninos superiores, el 86.05 % presenta tubérculo lingual (*Tabla 9-8*).

### **Premolares:**

El estudio de los premolares superiores no presenta demasiadas variaciones respecto a lo esperado ya que solo el 4.76 % posee coronas monocuspídeas en los premolares 1, mientras que en los premolares 2 el porcentaje de coronas monocuspídeas es del 0.00 % (*Tabla 9-9*).

### **Molares:**

En el estudio de los molares superiores se observan los siguientes valores:

El hipocono no presenta en los molares 2 desarrollo tipo 4, donde su estructura supera en tamaño al metacono. La el molar este grado de expresión es de 1.82%. La ausencia del hipocono alcanza el valor de 1.82 % en los molares 1, mientras que en los molares 2 es el 13.33 %. El tipo 1-2 (el hipocono es menor o marcadamente menor que el metacono) varía entre el 18.18 % en molares 1 al 51.11 % en los molares 2, mientras que el tipo 3 donde el hipocono es del mismo tamaño que el metacono, los porcentuales varían del 78.18 % en los molares 1 al 35.56 % de los molares 2. Esto muestra una marcada disminución del hipocono del molar 2 respecto del hipocono de los molares superiores 1. Esto era lo esperado según la bibliografía referida al tema (*Tabla 9-10*).

La presencia del tubérculo de Carabelli es baja y su porcentaje varía entre el 17.65 % de los molares 1 al 4.00% de los molares 2. (*Tabla 9-11*).

El paracónulo se halla presente en los molares 1 al 25.00 % y en un 35.48 % en los molares 2 (*Tabla 9-12*). El metacónulo se observa en un 25.81 % en los molares 1 y un 19.35 % en los molares 2. (*Tabla 9-13*).

## **Arcada dentaria inferior:**

### **Incisivos:**

Los porcentajes para la arcada mandibular son los siguientes:

La estructura en pala se presenta en un 70.00 % de la muestra en los incisivos centrales de los cuales el 40.00 % muestra una estructura leve, el 20.00 % un desarrollo moderado y el 10.00 % se muestra en el grado 3 o tipo marcado.

En los incisivos laterales los porcentajes mas o menos se mantienen constantes con pequeñas variaciones: el 42.86 % presenta una estructura en pala de tipo leve mientras que el tipo 2 y 3, moderada y marcada se ven representados por un 28.57 % y 7.14% respectivamente, lo que lleva a la presencia de la pala a un 78.57 % (*Tabla 9-1*).

La doble pala se ve representada en los incisivos inferiores por un 11.11 % en las piezas centrales y en un 21.42 % en los incisivos laterales. No se hallan doble palas de tipo 2 y tipo 3 en el incisivo anterior ya que todos los casos descriptos son con desarrollos de los rebordes distales. Para el incisivo lateral los tres tipos presentan frecuencia idénticas de 7.14% (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual esta presente en un 63.64% % de los casos en los incisivos 1 y en un 46.67 % en los incisivos laterales. En los incisivos anteriores el 100 % de los casos tiene un desarrollo de tipo 1 (leve), al igual que en el incisivo 2 (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual no se halla representado en ningún caso de los incisivos inferiores laterales, al igual que la hendidura del reborde marginal vestibular que tampoco se halla presente en ninguna de las piezas estudiadas (*Tabla 9-4 y 9-5*).

### **Caninos:**

La pala en los caninos inferiores se halla representada en un 100 %, donde el 61.54 % de la muestra presenta pala leve o muy leve, mientras que el 15.38 % presenta estructuras de tipo marcadas y el 23.08% es moderada (*Tabla 9-6*).

La doble pala en los caninos inferiores se halla representada en un 33.33 % mientras que el tubérculo lingual de los caninos inferiores se halla presente en el 50 % de la muestra. (*Tabla 9-7 y 9-8*).

### **Premolares:**

Los premolares inferiores presentan coronas monocuspídeas en un 77.78 % en los premolares 1 y en un 71.43 % en los premolares 2 (*Tabla 9-9*).

### **Molares:**

El estudio de los molares inferiores nos muestra un desarrollo variable de la sexta cúspide que se presenta en los molares 1 con un 9.09 % y en los molares 2 con un 18.18 % (*Tabla 9-14*).

No se encuentra descripta la séptima cúspide en los molares 1 mientras que en los molares 2 su valor es de 8.33% (*Tabla 9-15*).

El Protostílido encuentra un desarrollo poco variable. En el molar inferior 1 se observa el 21.43 % mientras que en el molar 2 se halla descrito en un 18.75 % (*Tabla 9-16*).

## **6.2.4. Región Sur:**

## **Arcada Dentaria Superior:**

### **Incisivos:**

Para la región del sur (*Tabla 8-3 y 9*) todos los incisivos superiores se han identificado poseyendo estructuras en pala con variaciones en los porcentajes entre los incisivos 1 y los incisivos 2. La pala tipo 3 (marcada) presenta un 58.65% en los incisivos superiores 1 y un 40.48% en los incisivos 2. La pala moderada (tipo 2) registra porcentajes mayores en los incisivos laterales que en los centrales, con un porcentaje de 45.24 % para los primeros y 25.93% para los segundos. El valor menor para ambos incisivos es la pala tipo 1 o leve con porcentajes que van desde el 7.41% en los incisivos centrales al 7.14% en los laterales (*Tabla 9-1*).

La doble pala se presenta con mayor predominancia en los incisivos 1 que en lo 2. La ausencia en los incisivos centrales es del 88.57% mientras que en los incisivos laterales es de 93.61%. La doble pala predominante es la de tipo 3 donde se observa desarrollo de las crestas mediales y distales. Alcanza al 8.57% en los incisivos centrales y al 2.13 % en los incisivos laterales. El tipo 1 se presenta con un desarrollo del 0.00% en los incisivos 1 y un 2.13% en los incisivos 2. La doble pala medial (tipo 2) se encuentra representada en los incisivos 2 en un 2.13% y en los incisivos anteriores con un 2.86% (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual se presenta en mayor porcentaje en los incisivos laterales que en los centrales. En el primero se presenta con porcentuales del 67.24 % mientras que en los segundos su valor oscila alrededor del 56.10 %. Si bien predomina la presencia del tubérculo lingual los porcentuales del tipo 3 son relativamente bajos con valores que van desde el 2.78 % para los incisivos 1 y un 7.85 % de los incisivos laterales. El grado de desarrollo mas observado en los incisivos laterales es el de tipo 1 o leve cuyo valor alcanza el 31.37 % de la muestra, mientras que su homologo correspondiente en los incisivos centrales el valor asciende al 36.11 %. El valor del tubérculo lingual tipo 2 (moderado) se halla mas representado en los incisivos 2 respecto a los 1. El valor en los incisivos centrales es de 19.44% mientras que en los incisivos 2 el valor correspondiente para esta estructura es del 31.37 % (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual se halla presente en el 27.78 % de la muestra de los incisivos centrales, mientras que se halla descrita en el 47.06 % de los incisivos laterales (*Tabla 9-4*).

La hendidura lateral del reborde marginal vestibular se halla presente en los incisivos centrales en un 6.06% y en los incisivos laterales su frecuencia es mas elevada, alcanzando el 20.00 % de la muestra (*Tabla 9-5*).

### **Caninos:**

El estudio de los caninos superiores nos revela una presencia de la pala con un 49.06 % de la muestra (*Tabla 9-6*).

La doble pala en los caninos superiores se halla representada en un 10.53 %, de los cuales 1.75% es del tipo 1, 3.51% es del tipo 2 y 5.27% es del tipo 3 (*Tabla 9-7*).

En los caninos superiores, el 35.19 % presenta tubérculo lingual (*Tabla 9-8*).

### **Premolares:**

El estudio de los premolares superiores no presenta demasiadas variaciones respecto a lo esperado ya que solo el 0.00 % posee coronas monocuspídeas en los premolares 1, mientras que en los premolares 2 el porcentaje de coronas monocuspídeas es del 1.56 % (*Tabla 9-9*).

### **Molares:**

En el estudio de los molares superiores se observan los siguientes valores:

El hipocono presenta desarrollo tipo 4, con un valor de 1.32% para molares 1 y 0.00 % en molares 2. En los molares 1 la ausencia del hipocono alcanza al 1.32 % mientras que en los molares 2 alcanza el 12.22 %. El tipo 1-2 (el hipocono es menor o marcadamente menor que el metacono) varía entre el 40.79 % en molares 1 al 52.23 % en los molares 2, mientras que el tipo 3 donde el hipocono es del mismo tamaño que el metacono, los porcentajes varían del 56.57 % en los molares 1 al 35.55 % de los molares 2 (*Tabla 9-10*).

La presencia del tubérculo de Carabelli es baja y su porcentaje varía entre el 7.23 % de los molares 1 al 1.09 % de los molares 2 (*Tabla 9-11*).

El paracónulo se halla presente en los molares 1 en un 11.11 % y en un 15.15 en los molares 2 (*Tabla 9-12*).

El metacónulo se observa en un 4.00 % en los molares 1 y un 5.80 % en los molares 2 (*Tabla 9-13*).

### **Arcada Dentaria Inferior:**

#### **Incisivos:**

Los porcentajes para la arcada mandibular son los siguientes:

La estructura en pala se presenta en un 47.37 % de la muestra en los incisivos centrales de los cuales el 42.11 % muestra una estructura leve, el 5.26 % un desarrollo moderado y el 0.00 % se muestra en el grado 3 o tipo marcado.

En los incisivos laterales los porcentajes para una estructura de pala son del 40.00 % de tipo leve mientras que el tipo 2 y 3, moderada y marcada respectivamente se ven representados por un 15.00 % y 0.00% de la muestra respectivamente, lo que lleva a la presencia de la pala a un 55% (*Tabla 9-1*).

La doble pala no se ve representada ni en los incisivos inferiores centrales ni en los laterales (*Tabla 9-2*).

El tubérculo lingual está presente en un 25.00 % de los casos, tanto en los incisivos 1 como en los incisivos laterales. En ambos incisivos el 100 % de los casos tiene un desarrollo de tipo 1 (leve), no hallándose representados los tipos 2 y 3 (*Tabla 9-3*).

El surco del tubérculo lingual se halla representado en los incisivos inferiores laterales en un 9.52 % y en los centrales con un 14.29 % (*Tabla 9-4*).

La hendidura del reborde marginal vestibular no se halla presente en los incisivos inferiores (*Tabla 9-5*).

#### **Caninos:**

La pala en los caninos inferiores se halla representada en un 47.62 % de la muestra, observándose una ausencia del 52.38 % (*Tabla 9-6*).

La doble pala en los caninos inferiores no se halla representada (*Tabla 9-7*).

El tubérculo lingual de los caninos inferiores se halla presente en un 13.04 % de la muestra (*Tabla 9-8*).

#### **Premolares:**

Los premolares inferiores presentan coronas monocuspídeas en un 90.91 % en los premolares 1 y en un 63.64 % en los premolares 2 (*Tabla 9-9*).

#### **Molares:**

El estudio de los molares inferiores nos muestra un desarrollo variable de la sexta cúspide que se presenta en los molares 1 con un 61.54 % y en los molares 2 con un 0.00 % (*Tabla 9-14*).

La séptima cúspide se halla representada en la muestra con un 6.67% en los molares 1 y no se halla presente en los molares 2 (*Tabla 9-15*).  
El Protostílido no se encuentra desarrollado (*Tabla 9-16*).

### 6.3 Asimetrías

Los resultados obtenidos en el análisis de las asimetrías muestran una baja proporción de las mismas en la mayoría de las piezas y las variables estudiadas. Como se observa en la *Tabla 10* las variables más afectadas por la asimetría (aunque siempre mostrando valores relativos muy bajos) son la keilomorfía para los incisivos superiores anteriores, la séptima cúspide para el primer molar inferior, la doble pala para el canino superior y el surco del Tubérculo lingual para el incisivo lateral superior. Con valores más bajos le siguen la doble pala, el tubérculo lingual y la hendidura lateral en el incisivo superior anterior; el tubérculo lingual y la hendidura lateral del incisivo superior 2; El tubérculo de Carabelli y el metacónulo del molar superior 1; el hipocono y el metacónulo del molar superior 2; la sexta cúspide del molar inferior 1 y la sexta cúspide, séptima cúspide y Protostílido del molar inferior 2. No se han observado asimetrías en los premolares superiores 1 y 2 ni en los premolares inferiores 1; sólo se han visualizado asimetrías en los premolares inferiores 2. Ninguna de las variables extractadas en los incisivos inferiores 1 y 2 y caninos inferiores han mostrado asimetrías (*Tabla 10-1, 10-2, 10-3, 10-4, 10-5, 10-6 y 10-7*).

Sólo el 1.456% de la muestra total se vio afectada por alguna asimetría en los rasgos estudiados, siendo los molares las piezas más propensas a presentar esta característica pero siempre mostrando valores relativos muy bajos (1.633%).

La región Sur es la que presentó la mayor cantidad de asimetrías, seguida por el Noreste (NE). Los valores más bajos lo mostró el Noroeste (NO) (*Tabla 10-8*).

### 6.4 Relaciones poblacionales por región

Una vez analizadas las regiones y establecidos las frecuencias absolutas y relativas para las variables estudiadas, se procedió al análisis comparativo de las mismas (*Tabla 9*).

Los resultados se encuentran expresados en tablas, donde se pueden leer los valores generales de la muestra total (MT) y la discriminación de los mismos en las tres regiones anteriormente mencionadas (NO, NE y Sur):

Los valores referidos a la keilomorfía se hallan expresados en las *Tablas 9-1 y 9-6*, los valores referidos a la variable llamada doble pala se presentan en las *Tablas 9-2 y 9-7*. En las *Tablas 9-3 y 9-8*, se halla el análisis del tubérculo lingual. Los valores del estudio del surco del tubérculo lingual se presentan en la *Tabla 9-4*, mientras que la *Tabla 9-5*, expresa el estudio de la hendidura lateral. El número de las cúspides de los premolares se halla en la *Tabla 9-9*, mientras que el tubérculo de Carabelli en la *Tabla 9-11*. En la *Tabla 9-10*, podemos hallar los valores referidos al hipocono, mientras que, los valores referidos a paracónulo y metacónulo, los encontramos en las *Tablas 9-12 y 9-13* respectivamente. Los valores referidos a la sexta cúspide se presentan en la *Tabla 9-14*. La *Tabla 9-15*, muestra los valores correspondientes a la séptima cúspide, mientras que la *Tabla 9-16* refiere a los guarismos de la variable llamada protostílido.

Utilizando los valores expresados en las tablas anteriormente mencionadas, se organizó posteriormente, la distribución de las presencias y ausencias de las variables estudiadas, paso necesario para el cálculo de las distancias biológicas de la muestra escogida. En la *Tabla 11-1* se observan el total de los rasgos presentes y ausentes estudiados en la muestra total (MT). La *Tabla 11-2* muestra la presencia y ausencia de los rasgos en la región del Noroeste (NO), mientras que las *Tablas 11-3 y 11-4* muestran los valores correspondientes a la región del Noreste y Sur respectivamente.

Utilizando los valores calculados de las tablas anteriormente mencionadas se obtuvo el valor de  $\theta$  para las variables analizadas según la población general (MT) (*Tabla 12-1*) y las regiones estudiadas: Noroeste (*Tabla 12-2*), Noreste (*Tabla 12-3*) y Sur (*Tabla 12-4*). Obtenidos los valores en radianes ( $\theta$ ) se procedió al cálculo de la Medida Media de la Divergencia (MMD) entre las poblaciones pertenecientes a cada región entre si (Distancia intrapoblacional) y posteriormente con las poblaciones europeas, asiáticas, americanas y australianas tomadas de Brabant (1972), Turner (1984) y Matsumura (1995), para ubicar a la muestra estudiada en relación a otras poblaciones del mundo.

## **6.5 Distancias biológicas obtenidas entre las tres regiones de la muestra total: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S):**

Se calcularon en el análisis intrapoblacional, organizada por regiones, según las variables escogidas, treinta y siete distancias correspondientes a los rasgos de las piezas superiores e inferiores (*Tabla 13-1, 13-2 y 13-3*).

Las mismas se distribuyen por pieza dentaria y por rasgo.

Se logró de esta manera obtener y promediar tres distancias biológicas basadas en las variables dentarias que establecen las cercanías y afinidades de las regiones entre si: Noroeste, Noreste y Sur de la muestra total estudiada (*Tabla 13-4*).

### **6.5.1 Distancias calculadas entre la región Noroeste (NO) y Noreste (NE):**

Siguiendo los procedimientos anteriormente descritos se procedió al cálculo de la distancia biológica entre la región del Noroeste (NO) y la región del Noreste (NE) (*Tabla 13-1*).

Separados los datos según pertenencia a la arcada dentaria superior o inferior, se lograron los siguientes resultados (*Figura 69 a*):

#### **6.5.1.1. Piezas maxilares:**

Los valores de las distancias para la relación Noroeste–Noreste se encuentran, salvo excepciones, en los valores más bajos de todas las otras relaciones intra poblacionales. Los mismos se expresan en la *Tabla 13-1*.

En el análisis del tubérculo lingual del incisivo inferior 2, con un valor de 2.565 y en doble pala incisivos inferiores 1 (0.635) es donde se pueden apreciar las distancias más significativas, junto con tubérculo lingual incisivo inferior 1 (1.535), doble pala canino superior 1 (0.452), paracónulo molar superior 2 (0.463), surco del tubérculo lingual incisivo superior 2 (0.266), hendidura lateral incisivo 2 superior (0.263) y hendidura lateral incisivo 1 superior (0.162).

#### **6.5.1.2. Piezas Mandibulares:**

Los valores de las distancias para la relación Noroeste–Noreste se encuentran, tal como fue expresado anteriormente para las piezas maxilares y salvo excepciones, en los valores más bajos de todas las otras relaciones calculadas.

El recuento para las piezas dentarias inferiores y superiores para estas dos regiones da una distancia biológica (MMD) de: **0.148** (*Tabla 13-1*).

### **6.5.2 Distancias calculadas entre la región Noroeste (NO) y (Sur).**

Siguiendo los procedimientos anteriormente descritos se calculó la distancia biológica (MMD) entre la región del Noroeste (NO) y la región del Sur (S).

Separados los resultados en las arcadas dentarias superior e inferior, se lograron los siguientes resultados: (Figura 69 b)

#### **6.5.2.1 Piezas maxilares:**

Los valores de las distancias para la relación Noroeste–Sur se encuentran en los valores más altos de todas las otras relaciones intra poblacionales.

En el análisis de la mayoría de las variables se pueden apreciar valores muy elevados y significativos (*Tabla 12-2*).

#### **6.5.2.2 Piezas mandibulares:**

Los valores de las distancias para la relación Noroeste-Sur se encuentran las piezas mandibulares en los valores más altos de todas las otras relaciones.

Según lo expresado anteriormente se puede observar que los valores más discriminantes en la distancia de estas dos regiones geográficas han sido principalmente la sexta cúspide del molar I inferior, el tubérculo lingual de los incisivos inferiores 1 y 2, la doble pala de los incisivos 1 inferiores, la doble pala de los caninos superiores y en menor medida el surco del tubérculo lingual del incisivo superior 2. La keilomorfía de los cuatro incisivos estudiados laterales y centrales, superiores e inferiores, presentan poca discriminación. El resto de las variables no aporta mucha diferencia a la MMD general de esta distancia analizada.

Si elaboramos el recuento total para las piezas dentarias superiores e inferiores, la distancia biológica (MMD) obtenida entre estas dos regiones es de **0.659** (*Tabla 13-2*).

### **6.5.3 Distancias calculadas entre la región Noreste (NE) y (Sur).**

Siguiendo los procedimientos anteriormente descritos se obtuvo la distancia biológica (MMD) entre la región del Noreste (NE) y la región del Sur (S).

Separados por arcada dentarias superior e inferior, se lograron los siguientes resultados: (Figura 69 c)

#### **6.5.3.1 Piezas maxilares:**

Los valores de las distancias para la relación Noreste–Sur se encuentran con los valores intermedios para todas las otras relaciones intra poblacionales.

En el análisis de las mayoría de las variables se pueden apreciar valores poco significativos excepto en el valor de la sexta cúspide del molar inferior 1 (6.243) y en mucho menor medida en el tubérculo lingual de caninos inferiores (0.577), surco del tubérculo lingual del incisivo inferior 1 (0.442) y doble pala del canino superior (0.432)(*Tabla 13-3*).

### 6.5.3.2 Distancias calculadas entre la región Noreste (NE) y región Sur.

#### Piezas Mandibulares:

Los valores de las distancias para la relación Noreste-Sur se encuentran, en piezas mandibulares, entre los valores más altos de todas las otras relaciones, a excepción de la relación NO-Sur (*Tabla 13-3*).

La distancia biológica (MMD) general para la regiones Noreste (NE) - Sur teniendo en cuenta los rasgos dentarios tanto maxilares como mandibulares es de **0.377**

Si cruzamos los resultados totales de las distancias analizadas, obtendremos tres medidas diferentes de relación entre las tres regiones estudiadas:

La menor distancia corresponde a la relación Noroeste- Noreste (NO-NE) con un valor de **0.148**, seguida por la distancia obtenida entre las poblaciones del Noreste y el Sur con un valor de **0.377**, y por último, la mayor distancia es la obtenida entre la región del NO y la región Sur, con un valor de **0.659** (*Tabla 13-4*).

### 6.5.3.3 Singularidad

Calculadas las distancias entre las diferentes regiones se procedió a estimar el índice de singularidad, donde el mayor número marcaría la ancestría más particular y diferenciada de todas. En el presente trabajo (*Tabla 13-5*), el mayor valor es el observado en los cráneos procedentes de la región Sur con un valor de **1.036**, seguido por los cráneos provenientes de la región Noroeste con un valor estimado en **0.807** y por último aquellos procedentes de la región Noreste (**0.525**) que nos marcarían el mínimo valor y ubicaría a los individuos en el punto intermedio de relación entre los dos extremos dados por las poblaciones del sur y las del noroeste.

## 6.6 Relación de la muestra analizada con otras poblaciones mundiales

Para establecer las afinidades de la muestra estudiada con otras poblaciones mundiales se han tomado los valores de tres autores con amplio desarrollo de investigación en el tema.

Ha sido difícil congeniar la metodología de extracción de datos con muchos de los autores analizados e incluso, como lo expresa Zoubov (1997), uno de los procesos más difíciles es compatibilizar y homogeneizar los resultados con otros autores para lograr medidas adecuadas de comparación. Esto es debido a la manera de extraer y cualificar el dato en las diferentes metodologías aplicadas.

Muchos de los autores estudiados fueron descartados por la manera de analizar y categorizar los datos ya que la manera de efectuar el tratamiento de las variables no era coincidente por lo realizado en el presente trabajo.

Tanto Turner, como Matsumura y Brabant fueron elegidos no sólo por las poblaciones que han estudiado y analizado que representan la mayoría de los grupos representados a nivel mundial sino también porque en las variables extractadas (no todos los rasgos se han podido comparar) presentaban los datos de forma compatible al procedimiento efectuado en el presente estudio.

Al igual que lo realizado con la muestra analizada por regiones, en una primera instancia se calcularon las bases para el análisis de la distancia entre poblaciones. En un primer paso se

elaboró el cálculo de radianes (*Tablas 12*), para continuar, posteriormente con los valores hallados, a la obtención de la Medida Media de la Divergencia (MMD) entre las muestras obtenidas y los valores dados por estos autores en sus investigaciones (*Tablas 14, 15 y 16*).

### **6.6.1 Distancias biológicas entre las poblaciones analizadas y las estudiadas por Turner (1984)**

Las variables escogidas para analizar y comparar las poblaciones mundiales trabajadas por Turner (1984) fueron:

- Estructura en pala para los Incisivos superior.
- Tubérculo de Carabelli.
- Hipocono en el molar 2 superior.
- Sexta cúspide para el molar 1 inferior.
- Séptima cúspide para el molar 1 inferior.
- Protostílido para el molar 1 inferior.

Se compararon con las siguientes poblaciones mundiales estudiadas por Turner (1984):

- Poblaciones del Noreste de Asia.
- Poblaciones esquimales.
- Poblaciones de la costa Noroeste norteamericana.
- Poblaciones de aborígenes sudamericanos.
- Poblaciones europeas del Noreste del continente.
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos.

En el siguiente análisis se trabajó con cuatro series diferentes de secciones muestrales, organizadas de la siguiente manera:

- Muestra total (MT), la cual posteriormente fue dividida en tres submuestras organizadas geográficamente:
  - Región del Noroeste (NO).
  - Región del Noreste (NE).
  - Región del Sur

Se estableció la distancia extractada a partir de la relación presencias y ausencias entre la muestra total estudiada (MT) con las poblaciones mencionadas anteriormente trabajadas por un autor norteamericano (Turner 1984), otro japonés (Matsumura 1995) y un europeo (Brabant 1972). Luego se realizó la misma operación con las otras regiones muestrales: Noroeste, Noreste y Sur.

El valor hallado de la distancia biológica, según los procedimientos descriptos anteriormente, nos marca la distancia existente según las variables estudiadas entre las poblaciones. Los valores calculados se presentan en la *Tabla 14*. Para la serie de distancias tomadas de los valores expresados por Turner (1984) no se utilizó el factor de corrección  $(1/n_1 + 1/n_2)$  debido a la falta de datos respecto al tamaño de la muestra del autor. Para concebir el error que podría introducir el tamaño de la muestra se previó un rango de valores que podría utilizar este autor que va de 10 individuos como menor valor a 1000. Sobre la ecuación general de la distancia se aplica el  $n$  desconocido, quedando:

$F(n)=A-1/n$ , donde  $A$  es la ecuación con datos conocidos. Si  $n$  es mayor o igual a 10 y menor o igual que 1000, el factor de corrección (fdc) sería  $n=1/10=0.1$  como valor máximo absoluto y el valor relativo sería  $0.1/A$ , donde  $A$  es el valor de la distancia incluido el  $n_1$ , que es el  $n$  correspondiente a la muestra estudiada. Para un valor de distancia de 0.1 el valor del error relativo sería de 1%, valor muy bajo para el tipo de cifras trabajadas en la muestra estudiada. En caso que la distancia considerada de cada región particular para una determinada variable sea negativa, se

toma como valor cero en el cálculo de la distancia total, según las consideraciones hechas por Matsumura (1995).

#### **6.6.1.1 Distancias biológicas entre la muestra total (MT) y las poblaciones estudiadas por C. Turner (1984)**

De aquí se desprenden algunas observaciones generales de la muestra total (MT) (*Tabla 14-1 y Figura 70*) respecto a poblaciones mundiales:

Los rasgos observados en las piezas dentarias inferiores (sexta cúspide, séptima cúspide y Protostílido) no muestran, en general, mayores diferencia entre si y la muestra estudiada y las poblaciones del resto del mundo respecto a las variables de las piezas superiores (excepción observada para el rasgo séptima cúspide cuyos guarismos son los más bajos para los rasgos de la arcada inferior).

Tampoco se aprecian mayores diferencias en las otras variables descriptas en la arcada maxilar, como son la estructura en forma de pala (excepto y era lo esperado, en las poblaciones europeas), tubérculo de Carabelli e hipocono.

Analizando las variables individualmente se observan valores muy bajos en la estructura en pala, principalmente en la relación con las poblaciones esquimales (-0.0079), las poblaciones de la costa Noroeste de Norteamérica (0.0067), aborígenes norteamericanos (0.0803) y aborígenes sudamericanos (0.0645). Una décima por arriba a los valores descriptos anteriormente se ubica la población del Noreste asiático, con un valor de 0.1240 y mucho más lejos las poblaciones europeas con una distancia de 2.6018, siendo esta estructura uno de los parámetros más discriminativos para la confección final de las relaciones poblacionales entre la nuestra estudiada y las poblaciones del resto del mundo.

El hipocono al igual que la estructura en forma de pala, discrimina muy levemente a las poblaciones del NE de Asia del resto. Los valores observados son los siguientes:

0.1471 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.0007 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, 0.0699 para las poblaciones de la costa noroeste, 0.0871 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.0679 para los aborígenes norteamericanos y -0.0043 para la población del Noreste europeo.

El tubérculo de Carabelli presenta valores bajos y homogéneos observándose los siguientes valores:

Para las poblaciones del Noreste asiático 0.0469, 0.0607 para las poblaciones esquimales, para las poblaciones de la costa norteamericana el valor es de 0.1855; 0.6389 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, para los aborígenes norteamericanos el valor es de 0.4478 y 0.4010 para la población europea.

Analizando los valores de las variables de la arcada inferior se observan los siguientes valores:

Sexta cúspide: para las poblaciones del Noreste asiático -0.0208, -0.0201 para las poblaciones esquimales, para las poblaciones de la costa noroeste el valor es de -0.0208, para los aborígenes norteamericanos el valor de 0.0042, 0.0638 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas y 0.7258 para la población europea.

Séptima cúspide: los valores oscilan en los siguientes guarismos: para las poblaciones del Noreste asiático 0.0289, 0.0779 para las poblaciones esquimales, 0.0096 para las poblaciones de la costa noroeste, 0.0230 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, para los aborígenes norteamericanos el valor es 0.0319 y -0.0076 para la población europea.

Los valores del protostílido son más elevados que los observados para la séptima cúspide y más cercanos a los extractados para la sexta cúspide.

Se observa un valor aproximado a 0.2859 para las poblaciones del Noreste asiático y 0.0202 para las poblaciones esquimales. Las poblaciones de la costa noroeste muestran un valor de 0.3347, para los aborígenes norteamericanos el valor es de 0.5675 y 0.2445 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas. Para la población europea el valor es de 0.0635

En la suma total de las distancias tomando las seis variables analizadas, para la muestra total (MT), se observan dos bloques bien marcados configurados por las poblaciones de origen

mongoloide (Poblaciones de Noreste asiático, esquimales, costa americana del Noroeste, aborígenes sudamericanos y aborígenes norteamericanos) por un lado y las poblaciones europeas del Noreste de dicho continente, por otro, más alejada de la muestra estudiada.

Dentro del primer bloque se observa mayor cercanía a las poblaciones de esquimales con un valor de **0.0266**, seguido por las poblaciones de la costa NO americana (**0.1011**), Noreste de Asia (**0.1055**), aborígenes sudamericanas (**0.1870**) y norteamericanas cuyo valor oscila alrededor de **0.1999**.

El grupo siguiente está dado por el grupo de europeos del Noroeste con valores que triplican a este último y que oscilan alrededor del **0.6320**.

### **6.6.1.2 Distancias biológicas entre la muestra del Noroeste argentino (NO) y las poblaciones estudiadas por C. Turner (1984)**

Aplicando el mismo análisis para la primera región, la región Noroeste, los valores observados y los desarrollos de las variables son los siguientes (*Tabla 14-2 y Figura 71*):

No se observa una marcada diferencia entre las variables del maxilar superior y la mandíbula inferior.

No encontramos discriminación importante en la distancia trazada por la estructura en forma de pala entre las poblaciones mongoloides del Noreste de Asia (-0.0760), esquimales (0.0004), la costa Noroeste americana (-0.0278), los aborígenes sudamericanos (-0.0679) y los aborígenes norteamericanos (-0.0719). Sin embargo con la población del Noreste europeo (3.9057) el valor de la distancia es grande.

El hipocono se organiza mostrando mayor cercanía con los valores establecidos entre los esquimales con la cifra mínima de la distancia, esto es 0.0172. El resto de las medidas son las siguientes: 0.2702 con los aborígenes de la costa NO, Los valores observados en las poblaciones del NE asiático poseen una distancia estimada en 0.4083, europeos del Noreste con un valor cercano a 0.0371 y en la población dada por los aborígenes norteamericanos la cifra asciende a 0.2663. La distancia que poseen las poblaciones de aborígenes sudamericanos es de 0.3030.

Las distancias extraídas en el desarrollo del tubérculo de Carabelli del segundo molar presentan alguna variabilidad.

Sus valores son: 0.2917 para los aborígenes de la costa NO, 0.1249 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, 0.5553 para las poblaciones europeas, 0.8328 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.4443 con respecto a las poblaciones del Noreste asiático y 0.6106 es la distancia estimada respecto a las poblaciones norteamericanas.

La estructura de la muestra estudiada, respecto a la sexta cúspide, muestra los siguientes valores. En poblaciones europeas se observa una distancia de 0.0926, 0.0499 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.0387 para las poblaciones esquimales, 0.0499 para las poblaciones de la costa norteamericana, 0.3874 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas y 0.2183 es la distancia estimada respecto a las poblaciones norteamericanas.

Con respecto a la séptima cúspide los valores observados son los siguientes: 0.2740 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.3998 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, 0.2143 para las poblaciones de la costa NO norteamericana, 0.2569 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.1467 con respecto a las poblaciones del Noreste europeo y 0.2826 es la distancia estimada respecto a las poblaciones de aborígenes norteamericanos.

Los valores del protostílido son los siguientes: Esquimales con una cifra de -0.0806, -0.1106 las poblaciones europeas, -0.1133 con los aborígenes sudamericanos, -0.1034 con las poblaciones del Noreste de Asia, -0.0891 con las poblaciones de la costa Noroeste norteamericana y 0.0052 con los aborígenes norteamericanos.

Las distancias generales por sumatoria de las distancias particulares que se observan son las siguientes cuando analizamos el total de las distancias de la región del Noroeste con las distintas poblaciones mundiales tomadas por Turner (1984). Aquí observamos dos bloques definidos:

En el primero, se ubican las poblaciones esquimales (**0.0968**) y la costa Noroeste americana (**0.1377**) con los valores más bajos, las poblaciones del Noreste asiático (**0.1961**), las poblaciones de los aborígenes norteamericanos (**0.2305**) y los aborígenes sudamericanos (**0.2967**); y un segundo bloque, más lejano, donde se ubican las poblaciones del Noreste europeo (**0.7896**).

### **6.6.1.3 Distancias biológicas entre la muestra argentinas del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por C. Turner (1984)**

Analizando ahora la región de Noreste (NE) (*Tabla 14-3 y Figura 72*), encontramos una marcada discriminación en la distancia trazada por la estructura en forma de pala entre las poblaciones mongoloides descritas por Turner del Noreste de Asia (-0.0580), esquimales (0.0184), la costa Noroeste americana (-0.0098), los aborígenes sudamericanos (-0.0499) y los aborígenes norteamericanos (-0.0539), con la población del Noroeste europeo (3.9237). En el seguimiento de variable por variable obtenemos los siguientes resultados:

El hipocono presenta las siguientes distancias: 0.0120 para los esquimales y 0.0058 para las poblaciones de la costa Noroeste americana, los aborígenes sudamericanos con una distancia estimada en 0.0166, europeos del Noreste con un valor cercano a -0.0033 y el grupo de los aborígenes norteamericanos cuya cifra asciende a 0.0046. El Noreste asiático presenta valores cercanos al 0.0580.

Las distancias extraídas en el desarrollo del tubérculo de Carabelli del primer molar presentan poca variabilidad y no tienen mucha diferencia respecto a lo observado con la muestra del Noroeste estudiada. Todas ellas giran alrededor del cero. Los valores calculados son los siguientes: -0.0289 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, 0.0011 para las poblaciones de la costa noroeste norteamericana, 0.2629 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.0598 es la distancia estimada respecto a las poblaciones de Noreste asiático y 0.1117 para los grupos del Noreste europeo. Las poblaciones de aborígenes norteamericanos presentan un valor de 0.1398.

La estructura de la muestra estudiada, respecto a la sexta cúspide, nos muestra los siguientes valores: -0.0834 para la población europea, 0.5015 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.4797 para las poblaciones esquimales, 0.5015 para las poblaciones de la costa noroeste norteamericana, 1.0645 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas y 0.7978 es la distancia estimada respecto a las poblaciones de aborígenes norteamericanos.

Respecto a la séptima cúspide, la misma presenta los siguientes valores: los esquimales obtienen una cifra de 0.4298, 0.1767 con las poblaciones europeas, 0.2869 con los aborígenes sudamericanos, 0.3040 con las poblaciones del Noreste de Asia y con las poblaciones de la costa Noroeste norteamericana 0.2443 y 0.3126 con los aborígenes norteamericanos.

En la última variable desarrollada, el protostílido, se observan los siguientes resultados: -0.0164 para las poblaciones del Noreste asiático, -0.0541 para las poblaciones esquimales, 0.1284 para las poblaciones de las poblaciones norteamericanas, -0.0329 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, -0.0687 con respecto a las poblaciones del Noreste europeo y 0.0051 es la distancia estimada respecto a las poblaciones de la costa NO norteamericanas.

Cuando analizamos el total de las distancias de la región del Noreste (NE) con las distintas poblaciones mundiales observamos una secuencia definida por los siguientes bloques:

En el primer lugar se ubican las poblaciones de la costa Noroeste americana (**0.1263**), los grupos del NE asiático (**0.1539**), los esquimales (**0.1566**), un segundo bloque con los aborígenes norteamericanos (**0.2305**) y los aborígenes sudamericanos (**0.2718**); seguidos en un tercer bloque por los europeos del NE (**0.7020**).

### **6.6.1.4 Distancias biológicas entre la muestra argentina del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por C. Turner (1984).**

Aplicando el mismo análisis para la tercera región, la región de Sur (S), los valores observados y los desarrollos de las variables son los siguientes (*Tabla 14-4 y Figura 73*):

Encontramos una importante discriminación en la distancia trazada por la estructura en forma de pala entre las poblaciones mongoloides del Noreste de Asia (0.2669), esquimales (0.0384), la costa Noroeste americana (0.0730), los aborígenes sudamericanos (0.1762) y los aborígenes norteamericanos (0.2011) con la población del Noreste europeo (2.0485). Este valor es inferior a lo observado en las regiones del NO y NE.

El Hipocono se organiza con los siguientes valores : las poblaciones del NE de Asia con un valor de (0.0523), una segunda población ,la costa NO americana con un valor de 0.0078, una tercera población, aborígenes norteamericanos con 0.0068 y la cuarta, los aborígenes sudamericanos con 0.0166.

Los esquimales presentan una distancia estimada en 0.0373 y los europeos del Noreste con un valor cercano a 0.0188.

Las distancias extraídas en el desarrollo del tubérculo de Carabelli del segundo molar presentan mayor variabilidad que las observadas en las otras regiones: 0.3741 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.0896 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, 0.2361 para las poblaciones de la costa noroeste norteamericana, 0.7338 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.4759 con respecto a las poblaciones del Noreste europeo y 0.5270 es la distancia estimada respecto a las poblaciones norteamericanas.

La estructura de la muestra estudiada, respecto a la sexta cúspide, presenta los siguientes valores para el presente rasgo: 0.1401 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.1523 para las poblaciones esquimales, 0.1401 para las poblaciones de la costa norteamericana, -0.0243 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, 0.0239 es la distancia estimada respecto a las poblaciones norteamericanas y 1.5802 para las poblaciones europeas

Respecto a la séptima cúspide los valores observados son los siguientes: -0.0183 para las poblaciones del Noreste asiático, 0.0121 para las poblaciones esquimales estimadas por Turner, -0.0276 para las poblaciones de la costa NO norteamericana, -0.0213 para la distancia establecida con las poblaciones sudamericanas, -0.0328 con respecto a las poblaciones del Noreste europeo y -0.0166 es la distancia estimada respecto a las poblaciones norteamericanas.

La última variable desarrollada, el protostílido, presenta los siguientes valores: los esquimales muestran una cifra de 0.6738, 0.8338 las poblaciones europeas, los aborígenes sudamericanos: 1.3078, 1.3994 las poblaciones del Noreste de Asia, las poblaciones de la costa Noroeste norteamericana presentan un valor de 1.5032 y los aborígenes norteamericanos de 1.9566.

Cuando analizamos el total de las distancias de la región del Sur con las distintas poblaciones mundiales observamos mayores distancias que las otras regiones y una distribución más homogénea.

La menor distancia la poseen las poblaciones esquimales (**0.1672**), seguidas por la costa NO americana (**0.3267**), los aborígenes sudamericanos (**0.3724**), las poblaciones del NE asiático: (**0.3721**) y las poblaciones de aborígenes norteamericanos (**0.4526**). Para finalizar con la distancia mas lejana se ubican las poblaciones europeas (**0.8262**).

### **6.6.2. Distancias biológicas entre la muestra estudiada y las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995).**

Como se ha expresado anteriormente, también se ha estudiado, analizada y posteriormente comparada por los métodos descritos previamente, una muestra de poblaciones mundiales trabajadas por un representante de la escuela japonesa de antropología dental. Este autor, Matsumura (1995), fue elegido, al igual que Turner y Brabant, ya que presentó en sus

trabajos los datos y las variables de manera tal que se pudo procesar y establecer las distancias biológicas correspondientes (*Tabla 15*).

Las variables escogidas para analizar y comparar las poblaciones mundiales trabajadas por Matsumura (1995) fueron:

- Estructura en pala para el Incisivo 1 superior.
- Estructura en pala para el Incisivo II superior.
- Tubérculo de Carabelli.
- Hipocono en el Molar II superior.
- Sexta cúspide para el molar I inferior.
- Séptima cúspide para el molar I inferior.
- Protostílido para el molar I inferior.

Se compararon con las siguientes poblaciones mundiales trabajadas por Matsumura (1995) (*Figura 74*):

#### **Poblaciones del Noreste y Este de Asia:**

- Urga (mongoles).
- Chinos del Noreste.
- Poblaciones de Thai.
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin.
- Población Jomon.
- Poblaciones japonesas modernas.
- Población Kyushu Yayoi.

Las poblaciones de Urga-mongoles que incluye 132 individuos son provenientes de Ulan-Bator capital de Mongolia, la población de chinos del noreste proviene del noreste de China (149 individuos), la población de Thai proviene de Bangkok, Tailandia. Las poblaciones ainu de la isla Sakhalin incluye 40 individuos provenientes de dicha isla en Rusia y la población de jomon es neolítica, proveniente de todo el Japón (711 individuos) .La población de japoneses modernos constituida por 69 individuos proviene de Kanto y las poblaciones de Kyushu-Yayoi que incluyen a 212 individuos del período Aeneolítico son provenientes de Fukuoka y Yamaguchi, Japón.

#### **Poblaciones de aborígenes norteamericanos:**

- Aleutianos
- Poblaciones de la Columbia británica.
- Isleños de Southampton.
- Poblaciones Dakotas del Sur.
- Iroqueses de Ontario.
- Poblaciones de California.
- Poblaciones Mexicanas.
- Poblaciones de Illinois.
- Poblaciones peruanas.

Las poblaciones de Aleutianos incluye 146 individuos provenientes de las islas Aleutianas de Alaska, la población de la Columbia Británica proviene de Greenville, Canadá (70 individuos ) , la población de Southampton constituida por 194 individuos proviene de la isla Southampton, Canadá. Las poblaciones de Dakotas del Sur incluye 156 individuos provenientes de los Estados Unidos, estado de Dakota y la población de los Iroqueses de Ontario provienen de Peel-Simocoe Canada (272 individuos ) .La población de California constituida por 218 individuos proviene del

estado de California, EEUU y Las poblaciones de México que incluyen a 69 individuos son provenientes de todo México. La población de Illinois es oriunda del estado norteamericano de Illinois (163 individuos ) y la población de Perú constituida por 108 individuos proviene de la provincia de Coastal, republica del Perú.

#### **Poblaciones de Australia y el sudeste asiático:**

- Poblaciones de Indonesia.
- Población de aborígenes australianos.
- Población de isleños de New Britain.

Las poblaciones de Indonesia incluye 47 individuos provenientes de Java, islas Celebes, Sumatra y Kalimantan; las poblaciones australianas (42 individuos ) provienen de toda Australia y la población de New Britain constituida por 188 individuos proviene de las islas Papua, Nueva Guinea y New Britain.

Al igual que lo realizado en el estudio de los datos elaborados por Turner (1984), en el presente análisis de comparación para extraer las distancias aproximadas de la muestra analizada con algunas poblaciones mundiales de diferente ancestría, se trabajó con cuatro series diferentes de secciones muestrales propias, organizadas de la siguiente manera:

- Muestra total (MT), la cual posteriormente fue dividida en tres submuestras organizadas geográficamente:
  - Región del Noroeste (NO).
  - Región del Noreste (NE).
  - Región del Sur (S).

Se estableció la distancia extractada a partir de la relación presencias y ausencias entre la muestra total estudiada (MT) (*Tabla 11*) y el posterior calculo de radianes (*Tabla 12*), con las poblaciones mencionadas anteriormente, trabajadas por un antropólogo japonés (Matsumura 1995), teniendo en cuenta la importancia de este país en el análisis y el desarrollo de la antropología dental. Luego se realizó la misma operación con las otras regiones muestrales: Noroeste, Noreste y Sur.

El valor hallado de la MMD, explicado oportunamente su proceso de extracción según los procedimientos descritos por Richards y Telfer (1979) nos marca la distancia existente (MMD-Medida Media de la Divergencia) según las variables estudiadas entre las poblaciones analizadas y otras poblaciones mundiales, en este caso trabajadas según los datos aportados por Matsumura (1995).

De aquí se desprenden algunas observaciones generales respecto a las relaciones de la muestra total (MT) (*Figura 75*):

#### **6.6.2.1 Distancias biológicas entre la muestra total analizada (MT) y las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995)**

Análisis de la distancia biológica entre la muestra total de las poblaciones de Argentina (MT) con el primer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):

Poblaciones de Australia y el sudeste asiático (*Tabla 15-2*):

- Poblaciones de Indonesia.
- Población de aborígenes australianos.
- Población de isleños de New Britain.

Analizando las variables individualmente se observan valores muy bajos en la estructura en pala, principalmente en la relación con las poblaciones mongoloides.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores respecto a las diferentes poblaciones mundiales según la muestra total, obtenemos las siguientes distancias (*Tabla 15-2*):

Incisivos anteriores y laterales superiores – Estructura en forma de pala.  
Distancias analizadas para las poblaciones del sudeste asiático y australianas.

Se puede apreciar una marcada diferencia en las distancias trazadas para el incisivo 1 y el incisivo 2 ya que los valores de este último son mucho mayores y trazan valores que superan la unidad. Es interesante observar la homogeneidad que se observa en la población de Indonesia donde ambos incisivos no presentan mucha variación en la distancia, pero en las otras dos poblaciones, tanto de los aborígenes australianos como en los isleños de New Britain, la distancia entre ambos es muy elevada.

Los valores descriptos entre la muestra total (MT) y estas poblaciones son los siguientes: para las poblaciones indonesias, el valor observado para la keilomorfa del incisivo anterior es 1.041 para las poblaciones de aborígenes australianos y 1.115 para los isleños de New Britain.

Para el incisivo lateral, se observan los siguientes valores: 1.985 para las poblaciones indonesias, 3.319 para los aborígenes australianos y 2.251 para los isleños de New Britain.

La muestra general argentina se caracteriza por una marcada diferencia con estas poblaciones y es interesante como el comportamiento de la población asiática y americana difiere de las dos poblaciones de Oceanía, respecto a la relación de los valores en ambos incisivos donde estos se presentan con una mayor homogeneidad en sus valores.

Para el tubérculo de Carabelli en el molar 1 superior, los valores muestran una escalada muy marcada, observándose los valores más bajos para la población de aborígenes australianos (-0.006), seguido por la población de los isleños de New Britain (0.171). Indonesia es la más lejana (0.474).

Más homogéneos son los valores del hipocono en el molar 2 superior donde se invierte la serie de relaciones ya que la menor distancia se observa en las poblaciones de Indonesia con un valor cercano a 0.117, seguido por las poblaciones de la Isla de New Britain :0.180 y más alto aun con una cifra cercana a 0.194 hallamos las poblaciones aborígenes australianos.

Para la arcada inferior los valores decrecen.

La sexta cúspide nos muestra una distancia negativa en las poblaciones de Indonesia, New Britain y Australia con valores de -0.31, -0.028 y -0.05.

Valores muy bajos se observan también en la séptima cúspide donde se pueden apreciar distancias de -0.07 para las poblaciones de Indonesia, -0.045 para los isleños de New Britain y -0.08 para las poblaciones de aborígenes australianos.

Respecto al Protostílido la distancia es cercana al cero para la población Indonesia con un valor de -0.03, levemente superior respecto a la población de New Britain -0.007 y 0.263 para las poblaciones australianas.

Si tomamos en cuenta la suma total de las distancias considerando estas siete variables tenemos una distribución que marca los siguientes valores: Las poblaciones de Indonesia **0.517**, la población de la Isla de New Britain con un valor de **0.533** y un poco más distante la población de los aborígenes australianos con un valor de **0.688** (*Figura 76*).

**Análisis de la distancia biológica entre la muestra total de las poblaciones de analizadas (MT) con el segundo bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

**Poblaciones del Noreste y Este de Asia:**

- Urga (mongoles).
- Chinos del Noreste.
- Poblaciones de Thai.
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin.
- Población Jomon.
- Poblaciones japonesas modernas.
- Kyushu Yayoi.

Al analizar el comportamiento de las variables observamos los siguientes resultados: para la estructura en pala tanto en los incisivos anteriores como en los incisivos laterales se observaron valores variables y la organización de varios bloques definidos (*Tabla 15-1*).

Para los incisivos anteriores se puede visualizar una secuencia de distancias dada por los japoneses modernos (-0.038), la población Kyushu yayoi (0.011) y los chinos del Noreste (0.061) en una primera fase; las poblaciones mongolas de Urga un poco más distantes con un valor de 0.151, y más distantes aún las poblaciones de Thai y los Ainu de la isla Sakhalin con una distancia de 0.479 y 0.46 respectivamente. Más lejos aún con un valor de 0.553 la población jomonesa.

Para el incisivo lateral las distancias aumentan considerablemente pero se mantiene, con mínimas variaciones, la relación de las distancias.

Se observa que la menor medida corresponde a la relación con la población Kyushu yayoi (0.204) y los chinos del Noreste (0.197), seguido por las poblaciones de Urga (mongoles) con un valor de 0.250 y más atrás los japoneses modernos (0.663). Ya con los valores de la distancia superiores a la unidad se ubican la población de Thai con 1.107, la población Ainu (1.225) y nuevamente en último lugar la población Jomon con un valor de 1.935.

La siguiente variable es el Tubérculo de Carabelli en molar 1 superior, la cual muestra valores muy bajos cercanos a cero y no saca diferencias significativas entre las distancias de las poblaciones.

Los valores extraídos son los siguientes: 0.019 para las poblaciones chinas del Noreste, -0.005 para los japoneses modernos, -0.017 para la población de Thai, 0.051 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.047 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, la población Kyushu yayoi (0.00) y -0.007 para la población Jomon.

Los valores observados para la última variables estudiada en la arcada dentaria superior, el hipocono en el segundo molar, presenta una disposición muy homogénea mostrando valores muy bajos, siendo los mismos los siguientes: -0.011 para las poblaciones chinas del Noreste, la población Kyushu yayoi (0.009), 0.007 para los japoneses modernos, 0.002 para la población de Thai, -0.036 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, 0.076 para la población Jomon y para la población de Urga (mongoles) : 0.008.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan valores mucho más bajos que los observados en los trabajos de Turner (1984). Aquí se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: las distancias entre la muestra total argentina y los valores extraídos por Matsumura para la sexta cúspide con las poblaciones asiáticas son las siguientes: 0.261 para las poblaciones chinas del Noreste, la población Kyushu yayoi (0.042), 0.121 para los japoneses modernos, 0.077 para la población de Thai, 0.232 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.247 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.092 para la población Jomon.

Séptima cúspide: las distancias entre la muestra total argentina y los valores extraídos por Matsumura para la séptima cúspide con las poblaciones asiáticas presentan características similares a las observadas en el rasgo anterior. Aquí los números oscilan alrededor de cero y los valores extraídos para la distancia con la muestra total argentina son los siguientes: -0.149 para las poblaciones chinas del Noreste, la población Kyushu yayoi (0.00), -0.027 para los japoneses modernos, -0.024 para la población de Thai, 0.165 para las poblaciones de los mongoles de Urga, -0.021 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.012 para la población Jomon.

Protostílido: las distancias entre la muestra total argentina y los valores extraídos por Matsumura para la última variable analizada: el protostílido, con las poblaciones asiáticas presenta características similares a las observadas en los rasgos anteriores: la sexta y la séptima cúspide.

Los valores oscilan alrededor de cero y las cifras extraídas para la distancia con la muestra total argentina son los siguientes: -0.008 para las poblaciones chinas del Noreste, la población Kyushu yayoi (0.00), -0.031 para los japoneses modernos, -0.02 para la población de Thai, -0.02 para las poblaciones de los mongoles de Urga, -0.028 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.00 para la población Jomon.

Una vez estudiadas y analizadas las variables, se procede al estudio de la distancia total producto de la sumatoria de todas las variables recientemente observadas, con la idea de trazar la distancia general de las poblaciones asiáticas previamente mencionadas con la muestra estudiada. Siguiendo las correcciones realizadas por Hanihara K.(1976) y la metodología utilizada por Matsumura (1995), el valor de las distancias negativas se tomó igual a cero.

De los valores calculados se desprende la mayor cercanía de la muestra con la población asiática de la población Kyushu yayoi (**0.0475**), los chinos del Noreste los cuales nos muestran una distancia de **0.0768**. Levemente por encima de este valor se ubica la muestra de los japoneses modernos **0.1120** y las poblaciones mongolas de Urga con una cifra cercana a **0.1224**. Un segundo bloque lo forman la población de Thai y los Ainu de la isla Sakhalin con **0.2378** y **0.1819** respectivamente. Se aleja de la muestra estudiada la población Jomon con un valor de **0.3811** (Figura 77).

### **Análisis de la distancia biológica entre la muestra total de las poblaciones analizadas (MT) con el tercer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

#### **Poblaciones de aborígenes americanos:**

- Aleutianos
- Poblaciones de la Columbia británica.
- Isleños de Southampton.
- Poblaciones Dakotas del Sur.
- Iroqueses de Ontario.
- Poblaciones de California.
- Poblaciones Mexicanas.
- Poblaciones de Illinois.
- Poblaciones peruanas.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores entre las diferentes poblaciones mundiales y la muestra total, observamos escasa variación y distancias pequeñas, obteniendo los siguientes valores (Tabla 15-3):

Incisivos anteriores: 0.261 para las poblaciones de Aleutianos, 0.386 para la población de la Columbia Británica y -0.036 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.011, -0.02 para los Iroqueses de Ontario y -0.027 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.026 para las poblaciones Mexicanas, -0.035 para las de Illinois y -0.05 para las poblaciones peruanas.

Incisivos laterales: 0.256 para las poblaciones de Aleutianos, 1.002 para la población de la Columbia Británica y 0.067 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.128, 0.464 para los Iroqueses de Ontario y 0.475 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.452 para las poblaciones Mexicanas, 0.323 para las de Illinois y 0.338 para las poblaciones peruanas. Como se observa, los valores de las distancias obtenidas de los incisivos anteriores son menores que los observados en los incisivos laterales.

El próximo rasgo estudiado es el hipocono del segundo molar superior y los valores obtenidos son los siguientes: 0.812 para las poblaciones de Aleutianos, 1.346 para la población de la Columbia Británica y 0.161 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.003, -0.013 para los Iroqueses de

Ontario y 0.168 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.077 para las poblaciones Mexicanas, -0.007 para las de Illinois y -0.015 para las poblaciones peruanas.

Para el tubérculo de Carabelli las cifras son las siguientes: 0.009 para las poblaciones de Aleutianos, -0.021 para la población de la Columbia Británica y 0.021 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.013, -0.005 para los Iroqueses de Ontario y -0.011 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.033 para las poblaciones Mexicanas, 0.011 para las de Illinois y 0.01 para las poblaciones peruanas.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984).

Se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: -0.015 para las poblaciones de Aleutianos, 0.105 para la población de la Columbia Británica y -0.029 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.027, -0.022 para los Iroqueses de Ontario y -0.020 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.067 para las poblaciones Mexicanas, -0.119 para las de Illinois y 0.083 para las poblaciones peruanas.

Séptima cúspide: -0.144 para las poblaciones de Aleutianos, 0.032 para la población de la Columbia Británica y -0.144 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.144, -0.139 para los Iroqueses de Ontario y -0.021 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.117 para las poblaciones Mexicanas, -0.092 para las de Illinois y -0.047 para las poblaciones peruanas.

Protostílido: 0.015 para las poblaciones de Aleutianos, -0.098 para la población de la Columbia Británica y -0.099 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.078, -0.106 para los Iroqueses de Ontario y -0.023 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.067 para las poblaciones Mexicanas, -0.106 para las de Illinois y -0.075 para las poblaciones peruanas.

Las distancias generales de cada población con respecto a la muestra total (MT) estudiada presentan los siguientes valores (*Figura 78*):

- Aleutianos – MT: 0.2190
- 
- Poblaciones de la Columbia británica– MT: 0.2185
- 
- Isleños de Southampton– MT: 0.0357
- 
- Poblaciones Dakotas del Sur– MT: 0.0187
- 
- Iroqueses de Ontario– MT: 0.0663
- 
- Poblaciones de California– MT: 0.0887
- 
- Poblaciones Mexicanas– MT: 0.0882
- 
- Poblaciones de Illinois– MT: 0.0900
- 
- Poblaciones peruanas– MT: 0.0878
- 
- Poblaciones de Indonesia – MT: 0.5167
- 
- Población de aborígenes australianos – MT: 0.6882

- Población de isleños de New Britain – MT: 0.5365
- Urga (mongoles) – MT: 0.1224
- Chinos del Noreste – MT: 0.0768
- Poblaciones de Thai – MT: 0.2378
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin – MT: 0.1819
- Población Jomon – MT: 0.3811
- Poblaciones japonesas modernas – MT: 0.1120
- Kyushu Yayoi – MT: 0.0475

**6.6.2.2 Distancias biológicas entre la muestra analizada del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995) (Figura 79).**

**Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones del Noroeste de la muestra analizada (NO) con el primer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

**Poblaciones de aborígenes americanos:**

- Aleutianos
- Poblaciones de la Columbia británica.
- Isleños de Southampton.
- Poblaciones Dakotas del Sur.
- Iroqueses de Ontario.
- Poblaciones de California.
- Poblaciones Mexicanas.
- Poblaciones de Illinois.
- Poblaciones peruanas.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores entre las diferentes poblaciones mundiales y la muestra de esta región, observamos mayor variación y mayores distancias entre las poblaciones americanas y esta región del Noroeste (NO) que la observada en la muestra total (MT), obteniendo los siguientes valores: (Tabla 15-4,15-5,15-6,15-7,15-8,15-9,15-10,15-11 y 15-12; Figura 82):

Incisivos anteriores: 0.7622 para las poblaciones de Aleutianos, 0.9737 para la población de la Columbia Británica y 0.1130 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0349, -0.0194 para los Iroqueses de Ontario y -0.0269 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.1282 para las poblaciones Mexicanas, 0.0519 para las de Illinois y 0.0204 para las poblaciones peruanas.

Incisivos laterales: 0.7462 para las poblaciones de Aleutianos, 1.910 para la población de la Columbia Británica y 0.4044 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.5067, 1.0652 para los Iroqueses de

Ontario y 0.4752 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 1.0610 para las poblaciones Mexicanas, 0.8459 para las de Illinois y 0.8744 para las poblaciones peruanas.

Como se observa en los valores anteriores, los números de las distancias obtenidas de los incisivos anteriores son menores que los observados en los incisivos laterales.

El próximo rasgo estudiado es el hipocono del segundo molar superior y los valores obtenidos son los siguientes: 0.3770 para las poblaciones de Aleutianos, -0.0400 para la población de la Columbia Británica y -0.005 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0128, 0.0547 para los Iroqueses de Ontario y 0.1686 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0276 para las poblaciones Mexicanas, 0.0883 para las de Illinois y 0.1082 para las poblaciones peruanas.

Para el tubérculo de Carabelli las cifras son las siguientes: -0.0273 para las poblaciones de Aleutianos, -0.0450 para la población de la Columbia Británica y -0.0254 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0208, 0.0140 para los Iroqueses de Ontario y -0.0110 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.0937 para las poblaciones Mexicanas, 0.4158 para las de Illinois y 0.0528 para las poblaciones peruanas.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984).

Se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: -0.1222 para las poblaciones de Aleutianos, 0.0116 para la población de la Columbia Británica y 0.0132 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.1019, -0.0024 para los Iroqueses de Ontario y -0.0202 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.1156 para las poblaciones Mexicanas, 0.2388 para las de Illinois y -0.1148 para las poblaciones peruanas.

Séptima cúspide: -0.0007 para las poblaciones de Aleutianos, -0.1900 para la población de la Columbia Británica y 0.0122 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0082, 0.0958 para los Iroqueses de Ontario y -0.0213 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0956 para las poblaciones Mexicanas, 0.2722 para las de Illinois y 0.3855 para las poblaciones peruanas.

Protostílido: 0.5178 para las poblaciones de Aleutianos, -0.0150 para la población de la Columbia Británica y 0.1751 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0450, 0.1115 para los Iroqueses de Ontario y -0.0232 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0722 para las poblaciones Mexicanas, 0.0427 para las de Illinois y -0.0600 para las poblaciones peruanas.

### **Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones analizadas del Noroeste (NO) con el segundo bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

#### **Poblaciones del Noreste de Asia:**

- Urga (mongoles.).
- Chinos del Noreste.
- Poblaciones de Thai.
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin.
- Población Jomon.
- Poblaciones japonesas modernas.
- Kyushu Yayoi.

Cuando analizamos el comportamiento de las variables observamos los siguientes resultados: (*Tablas 15-13, 15-14, 15-15, 15-16, 15-17, 15-18 y 15-19; Figura 81*):

Para la estructura en pala tanto en los incisivos anteriores como en los incisivos laterales se observaron dos extremos diferentes: valores bajos junto con valores muy altos, observándose una organización en la distribución de los datos en varios bloques definidos.

Para los incisivos 1 se puede visualizar una secuencia de distancias dada por los japoneses modernos (-0.0044), las poblaciones de Yayoi (0.0000) y las poblaciones mongolas de Urga (0.573), las poblaciones de Thai con un valor de 1.1007, y de los chinos del Noreste (0.403); los Ainu de la isla Sakhalin con una distancia levemente superior a la anterior de 1.088. Más lejos aún con un valor de 1.2117 la población jomonesa.

Para el incisivo lateral las distancias aumentan considerablemente pero se mantiene, con mínimas variaciones, la relación de las distancias.

Se observan los siguientes valores: las poblaciones Yayoi de Kyushu (0.6472) las poblaciones de Urga (mongoles) con un valor de 0.7386 y los japoneses modernos (1.3687). Tenemos la población de Thai con 1.9804, la población de los chinos del Noreste (0.6507) y los Ainu (2.1544). La población Jomon con un valor de 3.0489.

La siguiente variable es el hipocono en el molar 2 superior. Los valores calculados para las diferentes poblaciones asiáticas son: 0.0273 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.1145 para los japoneses modernos, -0.0154 para la población de Thai, las poblaciones de Yayoi (0.0000), -0.0190 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.3862 para la población Jomon y 0.0346 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin. Observamos entonces la separación de la población jomonesa respecto al resto para la variable hipocono en el segundo molar superior.

Los valores observados para el último rasgo estudiado en la arcada dentaria superior, el tubérculo de Carabelli, presenta una disposición muy homogénea con distancias levemente mayores en tres de las seis poblaciones analizadas.

Los valores extraídos son los siguientes: 0.0656 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.0273 para los japoneses modernos, -0.0058 para la población de Thai, 0.1198 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, -0.0159 para la población Jomon, la población de Urga (mongoles) presenta un valor de 0.1149 y las poblaciones de Yayoi de Kyushu (0.1339).

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984), con alguna excepción de algunos valores. Aquí se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: las distancias entre la muestra argentina del Noroeste y los valores extraídos por Matsumura para la Sexta cúspide con las poblaciones asiáticas, son las siguientes: -0.1154 para las poblaciones chinas del Noreste, las poblaciones de Yayoi de Kyushu (-0.0963),

-0.1288 para los japoneses modernos, -0.1213 para la población de Thai, -0.1169 para las poblaciones de los mongoles de Urga, -0.1325 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y -0.1088 para la población Jomon.

Las distancias presentan valores muy bajos y muy poco discriminantes conformando una estructura muy homogénea de la muestra estudiada con las poblaciones asiáticas mencionadas anteriormente.

Séptima cúspide: las distancias entre la muestra del Noroeste argentino y los valores extraídos por Matsumura para la séptima cúspide con las poblaciones asiáticas presentan características diferentes a las observadas en el rasgo anterior. Aquí los números no oscilan alrededor de cero y los valores extraídos son sumamente heterogéneos.

Entonces las distancias con la muestra argentina son los siguientes: 0.1815 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.1228 para los japoneses modernos, 0.1258 para la población de Thai, 0.7422 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.3179 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, para las poblaciones de Yayoi de Kyushu: 0.0000 y 0.2258 para la población Jomon; organizándose la siguiente secuencia de menores distancias a mayores:

Protostílido: las distancias entre la muestra del Noroeste (NO) argentino y los valores extraídos por Matsumura para la última variable analizada: el protostílido, con las poblaciones asiáticas presentan características similares a las observadas en la sexta cúspide.

Los valores oscilan alrededor de cero y las cifras extraídas para la distancia con la muestra total argentina son los siguientes: 0.2564 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.1297 para los japoneses modernos, -0.0105 para la población de Thai, 0.1080 para las poblaciones de los mongoles de Urga, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.1987, 0.2354 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.2334 para la población Jomon.

Una vez estudiadas y analizadas las variables, se procede al estudio de la distancia total producto del análisis de todas las variables estudiadas, con la idea de trazar la distancia general de las poblaciones asiáticas previamente mencionadas con la muestra argentina de las poblaciones de la región de Noroeste (NO).

De los valores calculados se desprende la mayor cercanía de la muestra con la población asiática de Yayoi de Kyushu con **0.1340** y de los chinos del Noreste con **0.1441**, luego sigue la población de los japoneses modernos **0.1603** y las poblaciones mongolas de Urga cuyo valor es de **0.2070**, siguiendo esta escala con las poblaciones de Thai con una cifra cercana a **0.2915**, ya un poco más lejos le siguen la población Jomon con un valor de **0.4627** y los Ainu de la isla Sakhalin con **0.5643**.

**Análisis de la distancia biológica entre la submuestra regional del Noroeste (NO) de las poblaciones estudiadas, con el tercer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

**Poblaciones de Australia y el sudeste asiático: (Tabla 15-20, 15-21 y 15-22) (Figura 80):**

- Poblaciones de Indonesia.
- Población de aborígenes australianos.
- Población de isleños de New Britain.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores respecto a las diferentes poblaciones mundiales según la muestra del Noroeste, obtenemos las siguientes distancias:

Incisivos anteriores y laterales superiores – Estructura en forma de pala-  
Distancias analizadas para las poblaciones del sudeste asiático y australianas:

Se puede apreciar una marcada diferencia en las distancias trazadas para el incisivo anterior y el incisivo lateral tal cual se ha descrito para lo observado en la muestra total. Es interesante observar la menor distancia que se observa en la población de Indonesia donde ambos incisivos no presentan mucha variación en la distancia, pero en las otras dos poblaciones, tanto de los aborígenes australianos como en los isleños de New Britain, la distancia entre ambos es muy elevada.

Los valores descriptos entre la muestra del Noroeste (NO) y estas poblaciones son los siguientes: para las poblaciones indonesias, el valor observado para la keilomorfía del incisivo anterior es 2.6438, para las poblaciones de aborígenes australianos es 1.9380 y 2.0048 para los isleños de New Britain.

Para el incisivo lateral, se observan los siguientes valores: 3.1300 para las poblaciones indonesias, 4.7653 para los aborígenes australianos y 2.9436 para los isleños de New Britain.

La muestra estudiada del Noroeste muestra una marcada diferencia con estas poblaciones y es interesante como el comportamiento de la población asiática difiere de las dos poblaciones de Oceanía, respecto a la relación de los valores en ambos incisivos donde estos presentan mayor homogeneidad en sus valores.

Para el tubérculo de Carabelli en el molar 1 superior, los valores muestran una escalada muy marcada, observándose los valores más bajos para la población de aborígenes australianos (0.0328) seguido por la población de los isleños de New Britain (0.2749) y más lejana aun la relación con las poblaciones de Indonesia (0.6171).

Más homogéneos son los valores del hipocono en el molar 2 superior que muestran valores más elevados que los estudiados en la muestra total, donde se invierte la serie de relaciones ya que la menor distancia se observa en las poblaciones de Indonesia con un valor

cercano a 0.3798, seguido por las poblaciones de la Isla de New Britain (0.4645) y más lejos aun con una cifra cercana a 0.5064 hallamos las poblaciones de aborígenes australianos.

Para la arcada inferior los valores decrecen para las poblaciones de Indonesia y New Britain y se mantienen elevadas para la población de aborígenes australianos.

La sexta cúspide nos muestra una distancia en las poblaciones de Indonesia y poblaciones de New Britain con valores respectivos de -0.1133 y 0.0943 respectivamente. Para la población de aborígenes australianos el valor es de 0.1769.

Al igual que en las poblaciones de Turner (1984), se observan similares relaciones en la séptima cúspide donde se pueden apreciar distancias de: -0.0154 para las poblaciones de Indonesia, 0.3285 para los isleños de New Britain y 0.0282 para las poblaciones de aborígenes australianos.

Respecto al protostílido la distancia para la población Indonesia posee un valor de 0.2324, la población de New Britain se ha calculado en -0.0208 y se eleva cuando consideramos la distancia con las poblaciones australianas a un valor de 0.9070

Si consideramos la suma total de las distancias teniendo en cuenta estas siete variables tenemos la siguiente distribución: las poblaciones de la Isla de New Britain (**0.8700**), la población Indonesia (**0.9821**) y unas centésimas más distante la población de los aborígenes australianos con un valor de **1.1936**.

Las distancias generales de cada población con la muestra del Noroeste (NO) de la muestra analizada nos muestran los siguientes valores:

- Aleutianos – Noroeste: 0.2948
- Poblaciones de la Columbia británica– NO (Noroeste): 0.4050
- Isleños de Southampton– NO (Noroeste): 0.1026
- Poblaciones Dakotas del Sur– NO (Noroeste): 0.0881
- Iroqueses de Ontario– NO (Noroeste) : 0.1916
- Poblaciones de California– NO (Noroeste) : 0.1940
- Poblaciones Mexicanas– NO (Noroeste): 0.1833
- Poblaciones de Illinois– NO (Noroeste): 0.2794
- Poblaciones peruanas– NO (Noroeste): 0.2059
- Poblaciones de Indonesia – NO (Noroeste) : 0.9821
- Población de aborígenes australianos – NO (Noroeste): 1.1936
- Población de isleños de New Britain – NO : (Noroeste) 0.8700
- Urga (mongoles) – NO (Noroeste) : 0.2070
- Chinos del Noreste – NO (Noroeste) : 0.1441
- Poblaciones de Thai – NO (Noroeste) : 0.2915
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin – NO (Noroeste) : 0.5643

- Población Jomon – NO (Noroeste): 0.4627
- Poblaciones japonesas modernas – NO (Noroeste) : 0.1603
- Kyushu Yayoi – NO (Noroeste) : 0.1340

### **6.6.2.3 Distancias biológicas entre la muestra argentinas del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995) (Figura 83).**

**Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones del Noreste (NE) de la muestra analizada con el primer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

#### **Poblaciones de aborígenes americanos:**

- Aleutianos
- Poblaciones de la Columbia británica.
- Isleños de Southampton.
- Poblaciones Dakotas del Sur.
- Iroqueses de Ontario.
- Poblaciones de California.
- Poblaciones Mexicanas.
- Poblaciones de Illinois.
- Poblaciones peruanas.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores entre las diferentes poblaciones mundiales y la muestra de esta región, observamos mayor variación y mayores distancias entre las poblaciones americanas y esta región del Noreste (NE) que la observada en la muestra total (MT), obteniendo los siguientes valores: (Tabla 15-23 a 15-31 y la Figura 86):

Incisivos anteriores: 0.7782 para las poblaciones de Aleutianos, 0.9957 para la población de la Columbia Británica y 0.1260 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0139, 0.0005 para los Iroqueses de Ontario y 0.0796 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.1463 para las poblaciones Mexicanas, 0.0619 para las de Illinois y 0.0394 para las poblaciones peruanas.

Incisivos laterales: 0.7532 para las poblaciones de Aleutianos, 1.8526 para la población de la Columbia Británica y 0.4044 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.5167, 1.0752 para los Iroqueses de Ontario y 1.0859 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 1.0610 para las poblaciones Mexicanas, 0.8559 para las de Illinois y 0.8743 para las poblaciones peruanas.

Como se observa en los valores anteriores, los números de las distancias obtenidas de los incisivos anteriores son menores que los observados en los incisivos laterales.

El próximo rasgo estudiado es el hipocono del segundo molar superior y los valores obtenidos son los siguientes: 0.3545 para las poblaciones de Aleutianos, 0.0833 para la población de la Columbia Británica y 0.2479 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La

distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0267, -0.0238 para los Iroqueses de Ontario y 0.2521 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.1349 para las poblaciones Mexicanas, -0.0293 para las de Illinois y -0.0497 para las poblaciones peruanas.

Para el Tubérculo de Carabelli las cifras son las siguientes: 0.1485 para las poblaciones de Aleutianos, 0.0815 para la población de la Columbia Británica y 0.1618 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0419, -0.0103 para los Iroqueses de Ontario y 0.0072 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0490 para las poblaciones Mexicanas, 0.0416 para las de Illinois y para las poblaciones peruanas -0.0311.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984), según se ha analizado también para el resto de las regiones.

Se estudiaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: 0.0491 para las poblaciones de Aleutianos, 0.4534 para la población de la Columbia Británica y 0.4391 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.6060, 0.4030 para los Iroqueses de Ontario y 0.3833 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.1293 para las poblaciones Mexicanas, 0.8374 para las de Illinois y -0.0116 para las poblaciones peruanas.

Séptima cúspide: 0.0342 para las poblaciones de Aleutianos, -0.1599 para la población de la Columbia Británica y 0.0422 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0382, 0.1248 para los Iroqueses de Ontario y 0.1378 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0655 para las poblaciones Mexicanas, 0.3022 para las de Illinois y 0.4155 para las poblaciones peruanas.

Protostílido: 0.4467 para las poblaciones de Aleutianos, -0.0200 para la población de la Columbia Británica y 0.1387 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0372, 0.0862 para los Iroqueses de Ontario y 0.0730 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0591 para las poblaciones Mexicanas, 0.0374 para las de Illinois y -0.0404 para las poblaciones peruanas.

## **Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones de Argentina del Noreste (NE) con el segundo bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

### **Poblaciones del Noreste de Asia:**

- Urga (mongoles.).
- Chinos del Noreste.
- Poblaciones de Thai.
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin.
- Población Jomon.
- Poblaciones japonesas modernas.
- Kyushu Yayoi

Cuando analizamos el comportamiento de las variables detalladas anteriormente, observamos los siguientes resultados: (*Tabla 15-32 a 15-39 y Figura 85*):

Para la estructura en pala tanto en los incisivos anteriores como en los incisivos laterales se observaron valores muy altos en la distancia, excepto para los incisivos anteriores de los japoneses modernos, dando la organización de varios bloques definidos.

Para los incisivos uno se puede visualizar una secuencia de distancias dada por los japoneses modernos 0.0165 en primer lugar, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.2785. Las

poblaciones de los chinos del Noreste 0.4224 y las poblaciones mongolas de Urga 0.5919 en una segunda fase, las poblaciones de los Ainu un poco más distantes con un valor de 1.1055, y las poblaciones de Thai con una distancia levemente inferior a la anterior de 1.1207. Mas lejos aun con un valor de 1.2336 la población jomonesa.

Para el incisivo lateral las distancias aumentan considerablemente y no se mantienen las distancias.

Se observa que la menor medida corresponde a la relación con las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.6502, las poblaciones de los chinos del Noreste con un valor de 0.6606 y más atrás los Urga (mongoles) 0.7496. Posteriormente se ubica la población japoneses modernos con 1.3747, seguida por la población de Thai 1.9914 y los Ainu 2.1604. Nuevamente en último lugar la población Jomon con un valor de 3.0568.

La siguiente variable es el hipocono en el molar 2 superior, la cual muestra diferencias poco significativas entre las distancias de las poblaciones.

Los valores calculados para las diferentes poblaciones asiáticas son: -0.0114 para las poblaciones chinas del Noreste, -0.0396 para los japoneses modernos, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con -0.0284, -0.0316 para la población de Thai, 0.0398 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.0427 para la población Jomon y -0.0478 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin.

Los valores observados para el último rasgo estudiado en la arcada dentaria superior, el tubérculo de Carabelli, presenta al igual que los valores observados previamente en el hipocono, una disposición muy homogénea con distancias muy pequeñas que giran, todas ellas alrededor del cero.

Los valores extraídos son los siguientes: las poblaciones de Yayoi de Kyushu con -0.0397, -0.0344 para las poblaciones chinas del Noreste, -0.0325 para los japoneses modernos, 0.0085 para la población de Thai, -0.0664 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, 0.0625 para la población Jomon y la población de Urga (mongoles) presenta un valor de -0.0399.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984).

La mayoría de las cifras calculadas giran alrededor del cero.

Aquí se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: las distancias entre la muestra argentina del Noreste (NE) y los valores extraídos por Matsumura para la sexta cúspide con las poblaciones asiáticas, son las siguientes: -0.0624 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.0468 para los japoneses modernos, 0.0903 para la población de Thai, -0.0371 para las poblaciones de los mongoles de Urga, -0.0808 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, 0.1046 para la población Jomon y las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.1665.

Las distancias presentan valores muy bajos y muy poco discriminantes conformando una estructura muy homogénea de la muestra estudiada con las poblaciones asiáticas mencionadas anteriormente.

Séptima cúspide: las distancias entre la muestra del Noroeste argentino y los valores extraídos por Matsumura para la séptima cúspide con las poblaciones asiáticas presentan características similares a las observadas en el rasgo anterior, e incluso las distancias son menores. Aquí los números oscilan alrededor de cero y los valores extraídos son sumamente homogéneos.

Entonces las distancias con la muestra Argentina del Noreste son los siguientes: 0.2135 para las poblaciones chinas del Noreste, 0.1528 para los japoneses modernos, 0.1578 para la población de Thai, 0.6312 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.3999 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.0504 y 0.2618 para la población Jomon.

Protostílido: las distancias entre la muestra del Noreste (NE) argentino y los valores extraídos por Matsumura para la última variable analizada: el protostílido, con las poblaciones asiáticas presentan características similares a las observadas en la sexta y en la séptima cúspide.

Los valores extraídos para la distancia con la muestra total argentina son los siguientes: las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.1588, 0.2122 para las poblaciones chinas del Noreste,

0.0990 para los japoneses modernos, -0.0150 para la población de Thai, -0.0199 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.1892 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.1960 para la población Jomon.

Una vez estudiadas y analizadas las variables, se procede al estudio de la distancia total producto del análisis de todas las variables estudiadas, con la idea de trazar la distancia general de las poblaciones asiáticas previamente mencionadas con la muestra argentina de las poblaciones de la región de Noreste (NE) estudiada.

De los valores calculados se desprende la mayor cercanía de la muestra con la población asiática de los chinos del Noreste los cuales nos muestran una distancia de **0.1535** y por encima de este valor se ubican las muestras de, las poblaciones de los japoneses modernos con una cifra cercana a **0.1536** y las poblaciones de Yayoi de Kyushu con **0.1864**, seguidos por las poblaciones mongolas de Urga cuyo valor es de **0.2875**, Thai con **0.3091**. Más lejos le siguen las poblaciones de los Ainu de la isla Sakhalin con **0.5436**. Se aleja de la muestra estudiada la población Jomon con un valor de **0.7084**.

### **Análisis de la distancia biológica entre la submuestra regional del Noreste (NE) de las poblaciones estudiadas, con el tercer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

#### **Poblaciones de Australia y el sudeste asiático:**

- Poblaciones de Indonesia.
- Población de aborígenes australianos.
- Población de isleños de New Britain.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores respecto a las diferentes poblaciones mundiales según la muestra del Noreste (NE), obtenemos las siguientes distancias (*Tablas 15-39 a 15-41 y Figura 84*):

Incisivos anteriores y laterales superiores – Estructura en forma de pala-  
Distancias analizadas para las poblaciones del sudeste asiático y australianas:

Se puede apreciar una marcada diferencia en las distancias trazadas para el incisivo anterior y el incisivo lateral tal cual se ha descrito para lo observado en la muestra total pero cierta similitud a lo que sucede con la región del Noroeste. Es interesante observar la menor distancia que se observa en la población de Indonesia donde ambos incisivos no presentan mucha variación en la distancia, pero en las otras dos poblaciones, tanto de los aborígenes australianos como en los isleños de New Britain, la distancia entre ambos es muy elevada.

Los valores descriptos entre la muestra argentina del Noreste (NE) y estas poblaciones son los siguientes: para las poblaciones indonesias, el valor observado para la keilomorfía del incisivo anterior es 1.9580, 1.9580 para las poblaciones de aborígenes australianos y 2.0248 para los isleños de New Britain.

Para el incisivo lateral, se observan los siguientes valores: 3.1400 para las poblaciones indonesias, 4.7653 para los aborígenes australianos y 3.4536 para los isleños de New Britain.

La muestra argentina del Noreste (NE) muestra una marcada diferencia con estas poblaciones y es interesante como el comportamiento de la población asiática difiere de las dos poblaciones de Oceanía, respecto a la relación de los valores en ambos incisivos donde estos presentan mayor homogeneidad en sus valores.

Para el tubérculo de Carabelli en el molar 1 superior, los valores muestran una escalada muy marcada, observándose los valores más bajos para la población de los isleños de New Britain (-0.0125), seguida por la población australiana (-0.0640) y más lejana aun la relación con las poblaciones de Indonesia (0.1338).

Más homogéneos son los valores del hipocono en el molar 2.

La menor distancia se observa en las poblaciones de Indonesia 0.0277, seguido por las poblaciones de la Isla de New Britain con una cifra cercana a 0.0787 y más lejos aun hallamos las poblaciones de aborígenes australianos con un valor cercano a 0.0819.

Para la arcada inferior los valores decrecen para las poblaciones de Indonesia. Se mantiene elevada la distancia sólo en los valores de la sexta cúspide para la población australiana y en menor medida para la población de la isla de New Britain. La séptima cúspide y el protostílido nos muestran valores muy bajos y homogéneos.

Los valores observados son los siguientes:

La sexta cúspide nos muestra una distancia en las poblaciones de Indonesia y poblaciones de New Britain, con valores respectivos de 0.2025 y 0.5926, para elevar el valor a 0.7682 para la población de aborígenes australianos.

Valores más bajos que los analizados en las poblaciones de Turner (1984) se observan también en la séptima cúspide donde se pueden apreciar distancias de 0.0245 para las poblaciones de Indonesia, 0.3685 para los isleños de New Britain y 0.0582 para las poblaciones de aborígenes australianos.

Respecto al protostílido las distancias son para la población de New Britain -0.0196, para la población de aborígenes australianos 0.7968 y la distancia para la población Indonesia tiene un valor de 0.1922.

Si consideramos la suma total de las distancias considerando estas siete variables tenemos una distribución dada por las poblaciones de la Isla de New Britain (1.492) y la población Indonesia (1.394). Más distante la población de los aborígenes australianos con un valor de 1.839. Como se observa, los valores de la muestra del Noreste (NE) son menores, para estas mismas poblaciones, que los extraídos para la muestra del Noroeste argentino (NO).

Las distancias generales de cada población con la muestra del Noreste (NE) de la muestra analizada nos muestran los siguientes valores:

- Poblaciones de la Columbia británica – NE: 0.4953
- Isleños de Southampton– NE: 0.2229
- Poblaciones Dakotas del Sur - NE: 0.1757
- Iroqueses de Ontario– NE: 0.2414
- Poblaciones de California– NE: 0.2885
- Poblaciones Mexicanas– NE: 0.2102
- Poblaciones de Illinois– NE: 0.3052
- Poblaciones peruanas– NE: 0.1899
- Aleutianos – NE: 0.3664
- Poblaciones de Indonesia – NE: 0.8113
- Población de aborígenes australianos – NE: 1.2041
- Población de isleños de New Britain – NE: 0.9312

- Urga (mongoles) – NE: 0.2875
- Chinos del Noreste – NE: 0.1535
- Poblaciones de Thai – NE: 0.3091
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin – NE: 0.5436
- Población Jomon – NE: 0.7084
- Poblaciones japonesas modernas – NE: 0.1536
- Kyushu Yayoi – NE: 0.1864

**6.6.2.4. Distancias biológicas entre la muestra analizada del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995) (Figura 87).**

**Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones del Sur estudiadas con el primer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

**Poblaciones de aborígenes americanos:**

- Aleutianos
- Poblaciones de la Columbia británica.
- Isleños de Southampton.
- Poblaciones Dakotas del Sur.
- Iroqueses de Ontario.
- Poblaciones de California.
- Poblaciones Mexicanas.
- Poblaciones de Illinois.
- Poblaciones peruanas.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores entre las diferentes poblaciones mundiales y la muestra de esta región, observamos menor variación y menores distancias entre las poblaciones americanas y esta región del Sur que las observadas en las regiones anteriores y la muestra total (MT).

Se han obtenido los siguientes valores: (*Tablas 15-42 a 15-50 y Figura 90*):

Incisivos anteriores: 0.0647 para las poblaciones de Aleutianos, 0.1655 para la población de la Columbia Británica y -0.0525 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0489, 0.0115 para los Iroqueses de Ontario y -0.0229 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de -0.0545 para las poblaciones Mexicanas, -0.0195 para las de Illinois y -0.0333 para las poblaciones peruanas.

Incisivos laterales: 0.0801 para las poblaciones de Aleutianos, 0.6570 para la población de la Columbia Británica y -0.0281 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0048, 0.2300 para las Iroquesas de

Ontario y 0.2453 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.2280 para las poblaciones Mexicanas, 0.1286 para las de Illinois y 0.1254 para las poblaciones peruanas.

Como se observa en los valores anteriores, los números de las distancias obtenidas de los incisivos anteriores son menores que los observados en los incisivos laterales.

El próximo rasgo estudiado es el hipocono del segundo molar superior y los valores obtenidos son los siguientes: 0.4174 para las poblaciones de Aleutianos, 0.1188 para la población de la Columbia Británica y 0.2941 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0537, -0.0075 para los Iroqueses de Ontario y 0.2987 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.1739 para las poblaciones Mexicanas, -0.0166 para las de Illinois y -0.0397 para las poblaciones peruanas.

Para el Tubérculo de Carabelli las cifras son las siguientes: -0.0175 para las poblaciones de Aleutianos, -0.0671 para la población de la Columbia Británica y -0.0039 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0186, -0.0026 para los Iroqueses de Ontario y -0.0088 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.0554 para las poblaciones Mexicanas, 0.3501 para las de Illinois y 0.0321 para las poblaciones peruanas.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984), según se ha analizado también para el resto de las regiones.

Se estudiaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: 0.5582 para las poblaciones de Aleutianos, 0.1182 para la población de la Columbia Británica y 0.1587 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.0731, 0.1822 para los Iroqueses de Ontario y 0.1959 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.4426 para las poblaciones Mexicanas, -0.0003 para las de Illinois y 0.7490 para las poblaciones peruanas.

Séptima cúspide: -0.0332 para las poblaciones de Aleutianos, 0.1930 para la población de la Columbia Británica y -0.0257 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es -0.0244, -0.0392 para los Iroqueses de Ontario y -0.0397 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.0221 para las poblaciones Mexicanas, -0.0237 para las de Illinois y 0.0038 para las poblaciones peruanas.

Protostílido: 0.0160 para las poblaciones de Aleutianos, 0.4121 para la población de la Columbia Británica y 0.2148 para las poblaciones de los isleños de Southampton. La distancia obtenida para las poblaciones de los Dakotas del Sur es 0.5412, 0.2777 para los Iroqueses de Ontario y 0.2722 para las poblaciones de California. Se obtuvo una distancia de 0.5790 para las poblaciones Mexicanas, 0.3441 para las de Illinois y 0.5433 para las poblaciones peruanas.

Las distancias generales de cada población con la muestra del Sur de la Argentina nos muestran los siguientes valores:

- Aleutianos – Sur: 0.1624
- Poblaciones de la Columbia británica– Sur: 0.1513
- Isleños de Southampton– Sur: 0.0954
- Poblaciones Dakotas del Sur– Sur: 0.0656
- Iroqueses de Ontario– Sur: 0.0640
- Poblaciones de California– Sur: 0.1446
- Poblaciones Mexicanas– Sur: 0.2145
- Poblaciones de Illinois– Sur: 0.1176

- Poblaciones de Perú-Sur: 0.2077

**Análisis de la distancia biológica entre la muestra de las poblaciones del Sur estudiadas con el segundo bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

**Poblaciones del Noreste de Asia:**

- Urga (mongoles.).
- Chinos del Noreste.
- Poblaciones de Thai.
- Poblaciones Ainu de la Isla de Sakhalin.
- Población Jomon.
- Poblaciones japonesas modernas.
- Yayoi de Kyushu

Cuando analizamos el comportamiento de las variables observamos los siguientes resultados: (*Tablas 15-51 a 15-57 y Figura 89*):

Para la estructura en pala tanto en los incisivos anteriores como en los incisivos laterales se observaron dos extremos diferentes: valores bajos por un lado y también valores muy altos dando la organización de varios bloques definidos.

Para los incisivos 1 se puede visualizar una secuencia de distancias dada por los chinos del Noreste (-0.0505), las poblaciones de Yayoi de Kyushu con -0.0577, las poblaciones mongolas de Urga (0.0053) y las poblaciones de los japoneses modernos (-0.0021) en una primera fase; las poblaciones de Thai un poco más distantes con un valor de 0.2364, y levemente más cercanas las poblaciones de los Ainu de la isla Sakhalin con una distancia de 0.2208. Más distantes aun, pero con valores inferiores a las muestras del Noroeste y del Noreste se encuentra la población jomonesa con una cifra cercana al 0.2987.

Para el incisivo lateral las distancias aumentan considerablemente pero se mantiene, con mínimas variaciones, las distancias observadas anteriormente.

Se observa que la menor medida corresponde a la relación con las poblaciones de los chinos del Noreste con un valor de 0.0384, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.0688 y más atrás los Urga-mongoles 0.0786. Posteriormente se ubica la población de japoneses modernos con 0.3812, seguida por la población de Thai (0.7480) y la población de los Ainu con 0.8752. En último lugar la población de Jomon (1.4552).

La siguiente variable es el hipocono en el molar 2 superior, la cual muestra valores muy bajos cercanos a cero en algunos casos y saca diferencias significativas entre las distancias de dos de las poblaciones, organizando de la siguiente manera:

Las poblaciones de Yayoi de Kyushu con -0.0199, 0.0087 para las poblaciones chinas del Noreste, -0.0297 para los japoneses modernos, 0.0359 para la población Jomon y -0.0275 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin. 0.0685 para las poblaciones de los mongoles de Urga y 0.0592 para la población de Thai.

Los valores observados para el último rasgo estudiado en la arcada dentaria superior, el tubérculo de Carabelli, presenta una disposición muy homogénea con distancias cercanas a cero en las seis poblaciones analizadas.

Los valores extraídos son los siguientes: 0.0416 para las poblaciones chinas del Noreste, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.0951, 0.0062 para los japoneses modernos, -0.0095 para la población de Thai, 0.0813 para las

poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, -0.0096 para la población Jomon y la población de Urga (mongoles) presenta un valor de 0.0832.

Las variables observadas en la arcada dentaria inferior presentan cifras mucho más bajas que las observadas en los trabajos de Turner (1984), tal vez con la excepción de algunos valores calculados en el protostílido.

Analizando los mismos rasgos que el autor norteamericano, los resultados son los siguientes:

Sexta cúspide: las distancias entre la muestra argentina del Sur y los valores extraídos por Matsumura para la Sexta cúspide con las poblaciones asiáticas, son las siguientes: 0.8652 para las poblaciones chinas del Noreste, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.4054, 0.5927 para los japoneses modernos, 0.5078 para la población de Thai, 0.8091 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.8510 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.5223 para la población Jomon.

Las distancias presentan valores muy bajos y muy poco discriminantes conformando una estructura muy homogénea de la muestra estudiada con las poblaciones asiáticas mencionadas anteriormente.

Séptima cúspide: las distancias entre la muestra del Sur argentino y los valores extraídos por Matsumura para la séptima cúspide con las poblaciones asiáticas presentan características parecidas a las observadas en el rasgo anterior. Aquí los números oscilan alrededor de cero y los valores extraídos son sumamente homogéneos.

Las distancias entre la muestra argentina y las analizadas por el autor japonés son las siguientes: -0.0457 para las poblaciones chinas del Noreste, para las poblaciones de Yayoi de Kyushu el valor es de -0.0280, -0.0499 para los japoneses modernos, -0.0499 para la población de Thai, 0.0714 para las poblaciones de los mongoles de Urga, -0.0355 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y -0.0323 para la población Jomon.

Protostílido:

Las distancias entre la muestra del Sur (S) y los valores extraídos por Matsumura para la última variable analizada: el protostílido, con las poblaciones asiáticas no presentan características similares a las observadas en la sexta cúspide y la séptima cúspide.

Los valores extraídos para la distancia entre la muestra del Sur de la muestra analizada con las poblaciones de Asia son los siguientes: 0.1204 para las poblaciones chinas del Noreste, las poblaciones de Yayoi de Kyushu con 0.1944, 0.2385 para los japoneses modernos, 0.4344 para la población de Thai, 0.4469 para las poblaciones de los mongoles de Urga, 0.1004 para las poblaciones Ainu de la isla Sakhalin, y 0.1696 para la población Jomon.

Si agrupamos los valores podemos organizar tres bloques diferentes:

Una vez estudiadas y analizadas las variables, se procede al estudio de la distancia total producto del análisis de todas los rasgos estudiados, con la idea de trazar la distancia general de las poblaciones asiáticas previamente mencionadas con la muestra argentina de las poblaciones de la región de Sur (S).

De los valores calculados se desprende la mayor cercanía de la muestra con la población asiática de Yayoi (**0.1091**) seguida por los chinos del Noreste los cuales nos muestran una distancia de **0.1535**. Levemente por encima de este valor se ubica la muestra de japoneses modernos cuyo valor es de **0.1741** y siguiendo esta escala, las poblaciones mongolas de Urga con una cifra cercana a **0.2233**

Le siguen Thai con **0.2837** y las poblaciones de los Ainu de la isla Sakhalin con **0.3041**. Se aleja de la muestra estudiada la población Jomon con un valor de **0.3545**.

**Análisis de la distancia biológica entre la submuestra regional del Sur (Sur) de las poblaciones estudiadas, con el tercer bloque de las poblaciones trabajadas por Matsumura (1995):**

#### **Poblaciones de Australia y el sudeste asiático:**

- Poblaciones de Indonesia.

- Población de aborígenes australianos.
- Población de isleños de New Britain.

Observando los valores descriptos para la estructura en forma de pala para ambos incisivos superiores respecto a las diferentes poblaciones mundiales según la muestra del Sur (S), obtenemos las siguientes distancias: (*Tablas desde 15-58,15-59 y 15-60; Figura 88*):

Incisivos anteriores y laterales superiores – Estructura en forma de pala.  
Distancias analizadas para las poblaciones del sudeste asiático y australianas.

Los valores descriptos entre la muestra argentina del Sur (S) y estas poblaciones de Indonesia y Australia son los siguientes:

Para las poblaciones indonesias, el valor observado para la keilomorfía del incisivo anterior es 0.6735, 0.6735 para las poblaciones de aborígenes australianos y 0.7491 para los isleños de New Britain.

Para el incisivo lateral, se observan los siguientes valores: 1.4918 para las poblaciones indonesias, 2.6812 para los aborígenes australianos y 1.7307 para los isleños de New Britain.

La muestra analizada del Sur (S) muestra una diferencia con estas poblaciones, sin embargo las distancias calculadas son significativamente menores que las distancias calculadas para las otras regiones (NO y NE). Es interesante como el comportamiento de la población asiática difiere de las dos poblaciones de Oceanía, respecto a la relación de los valores en ambos incisivos donde estos presentan mayor homogeneidad en sus valores.

Para el tubérculo de Carabelli en el molar 1 superior, los valores muestran a los isleños de New Britain con (0.2184), la población de Indonesia (0.5245) y las poblaciones de aborígenes australianos (0.0102).

Más heterogéneos son los valores del hipocono en el molar 2 superior que muestran valores mas elevados que los estudiados en la muestra total, donde la serie de relaciones muestra que la menor distancia se observa en las poblaciones de Indonesia con un valor cercano a 0.0202, seguido por las poblaciones de la Isla de New Britain (0.0679) y más lejos aun con una cifra cercana a 0.0678 hallamos la población de aborígenes australianos.

Aquí se analizaron los mismos rasgos que en el autor norteamericano y los resultados son los siguientes:

Para la arcada inferior los valores decrecen respecto a los valores observados en la arcada maxilar.

La sexta cúspide nos muestra una distancia muy pequeña en las poblaciones de Indonesia y Australia con valores respectivos de 0.2871 y -0.0457 para elevar el valor a 0.0788 para la población de la Isla de New Britain.

Valores muy bajos se observan también en la séptima cúspide donde se pueden apreciar distancias de -0.0690 para las poblaciones de Indonesia, -0.0880 para los aborígenes australianos y -0.0112 para los isleños de New Britain.

Respecto al Protostílido la distancia es cercana al cero para la población australianas con un valor negativo de -0.0899, inferior respecto a la población de Indonesia (0.1004) y se eleva cuando consideramos la distancia con las poblaciones de New Britain a un valor de 0.4837.

Si consideramos la suma total de las distancias, teniendo en cuenta estas siete variables, observamos una distribución muy homogénea, que presenta distancias muy inferiores a lo observado en las muestras del Noroeste (NO) y del Noreste (NE). Los valores calculados son los siguientes:

Para las poblaciones de la Isla de New Britain **0.4756**, para la población Indonesia **0.4425** y unas centésimas más distante la población de los aborígenes australianos con un valor de **0.4890**.

Las distancias generales de cada población con la muestra del Sur (S) de la muestra analizada nos muestran los siguientes valores:

- Poblaciones de la Columbia británica – S: 0.1513
- Isleños de Southampton– S: 0.0954
- Poblaciones Dakotas del Sur - S: 0.0656
- Iroqueses de Ontario– S: 0.0640
- Poblaciones de California– S: 0.1446
- Poblaciones Mexicanas– S: 0.2145
- Poblaciones de Illinois– S: 0.1176
- Poblaciones peruanas– S: 0.2077
- Aleutianos – S: 0.1624
- Poblaciones de Indonesia – S: 0.4425
- Población de aborígenes australianos – S: 0.4890
- Población de isleños de New Britain – S: 0.4756
- Urga (mongoles) – S: 0.2233
- Chinos del Noreste – S: 0.1535
- Poblaciones de Thai – S: 0.2837
- Poblaciones Ainus de la Isla de Sakhalin – S: 0.3041
- Población Jomon – S: 0.3545
- Poblaciones japonesas modernas – S: 0.1741
- Kyushu Yayoi – S: 0.1091

### **6.6.3. Distancias biológicas entre la muestra general estudiada (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).**

La elección de incorporar los trabajos y los resultados de Brabant se realizó sobre la base que incluye dos poblaciones no mencionadas por Turner y Matsumura, ellas son las poblaciones árabes y las poblaciones negras de África, junto con otras trabajadas por estos autores.

Las variables escogidas para analizar y comparar las poblaciones mundiales trabajadas por Brabant (1972) fueron:

- Estructura en pala para los Incisivos superiores anteriores y laterales.
- Tubérculo de Carabelli del primer molar superior.
- Hipocono en el Molar 2 superior.
- Sexta cúspide para el molar 1 inferior.

Se compararon con las siguientes poblaciones mundiales estudiadas por Brabant (1972):

- Poblaciones de China
- Poblaciones esquimales.
- Poblaciones árabes.
- Poblaciones negras africanas.
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos.

Los valores expresados por Brabant son una síntesis realizada por varios autores diferentes según consta en la bibliografía citada. En la misma no fueron presentados los valores del protostílido según la metodología usada para la definición de esta variable en el presente trabajo. Debido a ello no han sido tomados en cuenta los valores correspondientes a este rasgo en las poblaciones negras africanas y las poblaciones chinas para ser factibles de comparación con la muestra estudiada.

En el siguiente análisis se trabajó con cuatro series diferentes de secciones muestrales, organizadas (tal como se realizó anteriormente con Turner y Matsumura) de la siguiente manera:

Muestra total (MT), la cual posteriormente fue dividida en tres submuestras organizadas geográficamente:

- Región del Noroeste (NO).
- Región del Noreste (NE).
- Región del Sur

Se estableció la distancia extractada a partir de la relación presencias y ausencias entre la muestra total estudiada (MT) con las poblaciones mencionadas anteriormente trabajadas por Brabant en el año 1972. Luego se realizó la misma operación con las otras regiones muestrales: Noroeste, Noreste y Sur.

El valor hallado de la distancia biológica, según los procedimientos descritos anteriormente, nos marca la distancia existente según las variables estudiadas entre las poblaciones. Los valores calculados se presentan en la *Tabla 16*. Al igual como se estableció la distancia para los trabajos de Turner, no se utilizó el factor de corrección ( $1/n_1 + 1/n_2$ ) debido a la falta de datos respecto al tamaño de la muestra de los datos presentados. Para concebir el error que podría introducir el tamaño de la muestra se previó un rango de valores que podría utilizar este autor que va de 10 individuos como menor valor a 1000. Sobre la ecuación general de la distancia se aplica el  $n$  desconocido, quedando:

$F(n)=A-1/n$ , donde  $A$  es la ecuación con datos conocidos. Si  $n$  es mayor o igual a 10 y menor o igual que 1000, el factor de corrección (fdc) sería  $n=1/10=0.1$  como valor máximo absoluto y el valor relativo sería  $0.1/A$ , donde  $A$  es el valor de la distancia. Para un valor de distancia de 0.1 el valor del error relativo sería de 1%, valor muy bajo para el tipo de valores calculados respecto a la muestra estudiada.

#### **6.6.3.1. Distancias biológicas entre la muestra total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).-**

De aquí se desprenden algunas observaciones generales de la muestra total (MT) (*Tabla 16-1; Figura 91*) respecto a poblaciones mundiales estudiadas por Brabant (1972).

Los valores extraídos para la estructura en forma de pala en los incisivos anteriores son los siguientes: para las poblaciones chinas 0.2369, para la población árabe 5.4901, para las poblaciones negras africanas 3.6912, 0.1241 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, como así también 0.1241 para la población esquimal.

Los valores para la estructura en forma de pala en los incisivos laterales son los siguientes:

Para las poblaciones chinas: -0.0080, para la población árabe: 4.8507, 3.7524 para las poblaciones negras africanas, 0.0389 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, y 0.1219 para la población esquimal.

Para el tubérculo de Carabelli los valores son los siguientes: poblaciones chinas: -0.0564, 0.1414 para la población árabe, 0.4058 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.1044 para las poblaciones esquimales y -0.0589 para las poblaciones negras africanas.

Los valores observados para la última variables estudiada en la arcada dentaria superior, el hipocono en el segundo molar, presenta una disposición muy homogénea mostrando valores muy similares a los estudiados por Turner y Matsumura, siendo los mismos los siguientes: poblaciones chinas: -0.0213, 0.6793 para la población árabe, -0.0345 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.0498 para las poblaciones esquimales y 0.1330 para las poblaciones negras africanas.

La variable observada en la arcada dentaria inferior presenta valores más altos que los observados en los trabajos de Turner (1984) y Matsumura (1995) para las poblaciones de aborígenes norteamericanos. No se ha podido establecer la comparación con las poblaciones negras africanas y las poblaciones chinas por falta de datos de este autor para esta variable en particular en dichas poblaciones. Las distancias entre la muestra total analizada y los valores extraídos por Brabant (1972) para el protostílido son las siguientes: -0.0145: para la población árabe, 4.0634 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.1577 para las poblaciones esquimales.

Los valores de la suma total de la distancia entre la Muestra total (MT) y las poblaciones estudiadas por este autor se expresan a continuación. Al igual que lo realizado con los datos extractados por los autores previamente estudiados, se ha considerado cero el valor para la suma de la distancia total.

- Poblaciones de China – MT: 0.0592
- Poblaciones esquimales – MT: 0.1116
- Poblaciones árabes -- MT: 2.2323
- Poblaciones negras africanas – MT: 1.8941
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos – MT: 0.9264

### **6.6.3.2 Distancias biológicas entre la región del noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).-**

Al igual que lo realizado con la muestra total, se procedió a efectuar las comparaciones y las distancias (MMD) con la muestra del Noroeste (NO). De aquí se desprenden algunas observaciones generales (*Tabla 16-2; Figura 92*):

Los valores extraídos para la estructura en forma de pala en los incisivos anteriores son los siguientes: para las poblaciones chinas 0.7015, para la población árabe 7.3430, para las poblaciones negras africanas 5.2268, -0.0759 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, -0.0759 para la población esquimal, al igual que la población anteriormente mencionada.

Los valores para la estructura en forma de pala en los incisivos laterales son los siguientes: para las poblaciones chinas: 0.1232, para la población árabe: 6.5505, 5.2598 para las poblaciones negras africanas, -0.0228 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, y -0.0429 para la población esquimal.

Para el tubérculo de Carabelli los valores presentan cifras muy heterogéneas, siendo las mismas las siguientes: poblaciones chinas: -0.0141, 0.3032 para la población árabe, 0.6236 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.0618 para las poblaciones esquimales y -0.0049 para las poblaciones negras africanas.

Los valores observados en el hipocono en el segundo molar, presenta una disposición muy heterogénea mostrando valores muy diferentes y más elevados a los estudiados por Turner y Matsumura, siendo los mismos los siguientes: poblaciones chinas: 0.1739, 4.0837 para la población árabe, 1.1382 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.3205 para las poblaciones esquimales y 0.4618 para las poblaciones negras africanas.

La única variable observada en la arcada dentaria inferior presenta valores más altos que los observados en los trabajos de Turner (1984) y Matsumura (1995). La misma no pudo ser comparada en las poblaciones chinas y las poblaciones negras africanas por falta de datos por parte de este autor.

Las distancias entre la muestra total argentina y los valores extraídos por Brabant (1972) para el protostílido son las siguientes: 0.1361 para la población árabe, 0.2.3054 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos y 0.6476 para las poblaciones esquimales.

Los valores de la suma total de la distancia entre la región del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por este autor se expresan a continuación. Al igual que lo realizado con los datos extractados por los autores previamente estudiados, se ha considerado cero el valor para la suma de la distancia total (Matsumura, 1995).

- Poblaciones de China – NO: 0.2496
- Poblaciones esquimales – NO: 0.2060
- Poblaciones árabes -- NO: 3.6833
- Poblaciones negras africanas – NO: 2.7371
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos – NO: 0.6134

### **6.6.3.3 Distancias biológicas entre la región del noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).**

Al igual que lo realizado con la muestra total y la región NO, se procedió a efectuar las comparaciones y las distancias (MMD) entre las poblaciones analizadas por Brabant con la muestra del Noreste (NE). De aquí se desprenden algunas observaciones generales entre esta región y a las poblaciones mundiales elegidas. (*Tabla 16-3; Figura 93*)

Los valores para la estructura en forma de pala en los incisivos anteriores son los siguientes: para las poblaciones chinas: 0.7195, para la población árabe 7.3610, 5.2448 para las poblaciones negras africanas, -0.0579 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, y -0.0579 para la población esquimal

Los valores extraídos para la estructura en forma de pala en los incisivos laterales son los siguientes: para las poblaciones chinas 0.1432, para la población árabe 6.5705, para las poblaciones negras africanas 5.2798, -0.0028 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, como así también -0.0229 para la población esquimal.

Para el tubérculo de Carabelli los valores son los siguientes: poblaciones chinas: 0.0685, 0.0054 para la población árabe, 0.1471 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.4149 para las poblaciones esquimales y 0.0403 para las poblaciones negras africanas.

Los valores observados para la última variables estudiada en la arcada dentaria superior, el hipocono en el segundo molar, presenta los siguientes valores: poblaciones chinas, -0.0174,

0.5371 para la población árabe, -0.0213 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.0228 para las poblaciones esquimales y 0.0821 para las poblaciones negras africanas.

La variable observada en la arcada dentaria inferior presenta valores más altos que los observados en los trabajos de Turner (1984) y Matsumura (1995). No se ha podido establecer la comparación con las poblaciones negras africanas y las poblaciones chinas por falta de datos de este autor para esta variable en particular en dichas poblaciones.

Las distancias entre la muestra del noreste (NE) y los valores extraídos por Brabant (1972) para el protostílido son las siguientes: poblaciones chinas: NC, 0.1123 para la población árabe, 0.8573 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.5620 para las poblaciones esquimales y NC para las poblaciones negras africanas.

Los valores de la suma total de la distancia entre la Región Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por este autor se expresan a continuación. Al igual que lo realizado con los datos extractados por los autores previamente estudiados, se ha considerado cero el valor para la suma de la distancia total.

- Poblaciones de China – NE: 0.2328
- Poblaciones esquimales – NE: 0.1999
- Poblaciones árabes -- NE: 2.9173
- Poblaciones negras africanas – NE: 2.6618
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos – NE: 0.2009

#### **6.6.3.4 Distancias biológicas entre la región del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).**

Al igual que lo realizado con la muestra total, noroeste (NO) y noreste (NE) se procedió a efectuar las comparaciones y las distancias (MMD) con la muestra del Sur (S). De aquí se desprenden algunas observaciones generales de la muestra del Sur (S) (*Tabla 16-4, Figura 94*) respecto a poblaciones mundiales estudiadas por Brabant (1972):

Los valores extraídos para la estructura en forma de pala en los incisivos anteriores son los siguientes: para las poblaciones chinas 0.0722, para la población árabe 4.6828, para las poblaciones negras africanas 3.0307, 0.2671 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, como así también 0.2671 para la población esquimal.

Los valores para la estructura en forma de pala en los incisivos laterales son los siguientes:

Para las poblaciones chinas: -0.0098, para la población árabe 4.1609, 3.138 para las poblaciones negras africanas, 0.1217 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, y 0.2500 para la población esquimal.

Para el tubérculo de Carabelli los valores son los siguientes:

Poblaciones chinas: -0.0118, 0.2464 para la población árabe, 0.5391 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.1060 para las poblaciones esquimales y -0.0084 para las poblaciones negras africanas.

Los valores observados para la última variable estudiada en la arcada dentaria superior, el hipocono en el segundo molar, son los siguientes: poblaciones chinas: -0.0088, 0.5005 para la población árabe, -0.0099 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.0218 para las poblaciones esquimales y 0.0738 para las poblaciones negras africanas.

La variable observada en la arcada dentaria inferior presenta valores más altos que los observados en los trabajos de Turner (1984) y Matsumura (1995), al igual que lo observado en el

noroeste (NO) y el noreste (NE). La misma no pudo ser comparada en las poblaciones chinas y las poblaciones negras africanas por falta de datos por parte de este autor.

Las distancias entre la muestra del sur (S) y los valores extraídos por Brabant (1972) para el protostílido son las siguientes: poblaciones chinas: NC, 0.2612 para la población árabe, 6.7652 para las poblaciones de aborígenes norteamericanos, 0.0022 para las poblaciones esquimales y NC para las poblaciones negras africanas.

Los valores de la suma total de la distancia entre la Región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por este autor se expresan a continuación. Al igual que lo realizado con los datos extractados por los autores previamente estudiados, se ha considerado cero el valor para la suma de la distancia total.

- Poblaciones de China – S: 0.018
- Poblaciones esquimales – S: 0.1294
- Poblaciones árabes -- S: 1.9704
- Poblaciones negras africanas – S: 1.5629
- Poblaciones de aborígenes norteamericanos – S: 1.5386

## 7.0 Discusión

Definir un complejo dentario no es tarea fácil ya que los genes responsables podrían tener distinto grado de expresión en las diferentes poblaciones, como así también otros caracteres cuya incidencia pueden variar en estas mismas poblaciones. De esta manera, la dentición de un linaje determinado puede presentar modificaciones del patrón básico, al cual se le agregan otros elementos distintivos (tal es el caso del diseño oclusal y el número y variabilidad de las cúspides).

Según la bibliografía de diferentes autores (Hanihara 1966 y 1968; Turner 1984), el complejo dentario podría definirse con distintos grados de expresión. Si se acentúan los caracteres presentes en el mismo y se organizan con definición todos los rasgos descriptos, se tendría que el complejo dental mongoloide estaría caracterizado por los siguientes rasgos:

- alta prevalencia de la keilomorfía con estructuras en pala marcadas o muy marcadas.
- muy baja incidencia del tubérculo de Carabelli.
- escasas diferencias de los diámetros mesiodistales del incisivo central, el incisivo lateral y los caninos superiores.
- altas frecuencias del Protostílido.
- altas frecuencias en el pliegue desviado o pliegue acodado (deflecting wrinkle) en los molares inferiores.
- altas frecuencias de la sexta cúspide.
- altas frecuencias de la séptima cúspide.
- altas frecuencias del metacónulo.
- aparición con frecuencias mayores de la extensión adamantina interradicular.
- aparición con frecuencias mayores de los rebordes marginales vestibulares.
- aparición con frecuencias mayores de la tuberculum dentis digitiformis.
- aparición con frecuencias mayores de la hendidura de los rebordes marginales linguales de los incisivos.

Por lo observado en estos autores, y de acuerdo a las características generales de la muestra total (MT), se puede afirmar la alta afinidad de las poblaciones estudiadas en el presente trabajo con aquellas de ancestría mongoloide (*Figuras 75, 79, 83, 87 y 95*).

De los ítems definidos previamente por Hanihara, se corresponden:

- La alta prevalencia de la estructura en pala de forma marcada y muy marcada (de tipo 3, en el presente trabajo), con porcentuales que rondan el 70.17% en los incisivos 1 y el 61.96% en los incisivos 2, y donde la ausencia de keilomorfía se presenta sólo en un 3.51% en los incisivos anteriores y en un 3.26% en los incisivos laterales.
- La baja incidencia del Tubérculo de Carabelli con porcentuales que rondan el 8.88% en los molares anteriores y el 1.85% los molares 2.
- Alta presencia del la sexta cúspide para el primer molar inferior (41.30%) y del metacónulo en el primer molar superior (13.33%) en relación a otras poblaciones mundiales.
- Alta prevalencia de los rebordes marginales vestibulares y la formación de una doble pala de diferente grado de desarrollo en los incisivos anteriores (36.67%) y en los incisivos laterales (33.33%).
- En las poblaciones estudiadas se observan porcentuales relativamente bajos de la séptima cúspide (4.35 % para los primeros molares y 2.04% para los segundos molares).
- Según Zoubov al igual que Turner y Hanihara, una característica muy propia de los amerindios es el Protostílido cuya incidencia es muy baja en los europeos y los asiáticos. En el presente trabajo se han hallado valores similares a los observados por Matsumura en poblaciones americanas (8.33% para el molar anterior y 9.37% para el segundo molar). Los valores presentados por Turner (1984) son más elevados. Esto tal vez pudiera deberse a la facilidad de esta pequeña cúspide coronal a desgastarse o incluso que la formación del conglomerado americano migratorio se debió a pequeños grupos con una fuerte incidencia de la deriva génica para fijar patrones dentarios especiales muy específicos.

El único rasgo de los mencionados anteriormente que no muestra una tendencia a la marcada por Turner y Zoubov, es el gran desarrollo del Protostílido cuyos porcentajes son inferiores a los descritos por estos autores, aunque como se expresó anteriormente, similar a los valores expresados por Matsumura (1995) y Brabant (1972).

A pesar de las diferencias metodológicas, los diversos autores se ponen de acuerdo al afirmar la gran similitud entre los patrones estructurales asiáticos y americanos.

Cuando Hanihara define las características de este complejo dental mongoloide (Hanihara 1966 y 1968), este autor esperaba poder hallar una correspondencia similar en los otros dos grandes troncos étnicos, y así definir un complejo dental caucasoide y otro complejo dental negroide. Esto no fue logrado con total claridad, sin embargo se han observado algunas características propias de estos dos grandes grupos.

Las poblaciones caucasoides observan:

- una alta incidencia del tubérculo de Carabelli.
- patrón cruciforme tetracuspídeo en el segundo molar inferior.
- una baja frecuencia del pliegue desviado.
- baja frecuencia del Protostílido.

Ninguno de estos últimos rasgos se han observado en la muestra estudiada de manera significativa, como era de esperar, ya que la misma no se halla identificada con poblaciones caucasoides. Esto se puede afirmar comparando los valores hallados para la MMD de la muestra estudiada con las poblaciones europeas trabajadas por Turner (1984) cuyo valor de distancia es 0.6320 para la MT y 2.2323 para las poblaciones árabes (Brabant (1972)). Los valores de las tres regiones analizadas con estas dos poblaciones también son altos, no mostrando entre ellas cambios significativos.

Ambas distancias (poblaciones europeas de Turner y las árabes de Brabant) son las máximas halladas cuando las comparamos con los valores de las poblaciones americanas y asiáticas. (Tablas 14 y 16).

Para las poblaciones de tipo negroides podemos definir las siguientes variaciones y características:

- una alta prevalencia de la séptima cúspide en el primer molar inferior.
- muy baja frecuencia de Protostílido.
- muy baja frecuencia del pliegue desviado.

En la muestra estudiada encontramos una baja frecuencia del protostílido, aunque con porcentajes superiores a los descritos en poblaciones mundiales negroides. La prevalencia de la séptima cúspide es baja para el molar 1 y para el segundo molar inferior, marcando una diferencia con estas poblaciones.

Todas estas características también son compartidas con los grupos caucasoides. Se agregan las siguientes características propias:

- En el segundo molar inferior se observa una alta frecuencia del patrón tetracuspídeo cruciforme.
- Tendencia muy clara hacia la macrodoncia.

Esta última característica indicada para las poblaciones negroides no ha sido analizada en la muestra estudiada. La distancia calculada sobre cuatro variables con las poblaciones negroides africanas, según los valores de Brabant (1972), es de 1.8941 (Tabla 16-1) para la muestra total. La muestra del sur es la que menor distancia (en un valor significativo) respecto a las regiones NO y NE ha mostrado: 1.5629. Las distancias calculadas en la región NO y la región NE son: 2.7371 y 2.6618 respectivamente.

Krogman e Iscan (1986) profundizan lo previamente estudiado por Lasker y Lee (1957) para desarrollar una visión más profunda y avanzar en las definiciones de estos complejos dentarios. Ellos concluyen en una serie de porcentajes para definir estos patrones característicos

de cada ancestría. Los mismos observan valores superiores en la keilomorfía al 80% en poblaciones chinas (85% para ser más específicos) y frecuencias muy bajas en caucasoides y negroides. En los grupos mongoloides, estos autores observan raíces cortas en los incisivos, siendo muy frecuente la hipodontia (ausencia congénita de dientes) y la aparición de perlas de esmalte oclusal en premolares. Las raíces de los molares están con frecuencia fusionadas, menos extendidas y son significativamente más cortas.

Lo dicho anteriormente se corresponde con lo observado en las poblaciones estudiadas, ya que el porcentaje de la estructura en forma de pala en los incisivos anteriores y laterales superiores es muy elevada. La ausencia de esta variable es de 3.51% en los incisivos 1 y de 3.26% en los incisivos 2, siendo la pala de tipo "marcada", la más elevada en frecuencia. Esto fue descrito también por Hrdlicka (citado por Brabant 1972) en varias poblaciones asiáticas, mostrando porcentajes muy similares a los hallados en la muestra estudiada: 70.17% es el valor encontrado en los incisivos anteriores y 61.69% en los laterales de la muestra total (MT). El autor mencionado anteriormente presenta porcentajes de 68.8% en los incisivos laterales de poblaciones chinas (82.7% para la misma población en el incisivo anterior), 77.9% en japoneses para el incisivo 1 y 72.7% para el incisivo 2; y 75.00% en mongoles (62.5% para el incisivo lateral). Moorrees presenta, para el mismo tipo de pala, el 65.7% para el incisivo lateral en aleutianos y Dahlberg el 89.5% para la misma pieza dental en los indios Pima (ambos autores citados por Brabant). El tipo "pala moderada" se presenta en la muestra estudiada en un 19.30% en los incisivos 1 y 28.26% en los incisivos 2, valores que se corresponden con las poblaciones mongoloides citadas por otros autores en poblaciones chinas (23.4% y 24% en los Incisivos 1 y 2 respectivamente), 18% (incisivos anteriores) y 20,3% (incisivos laterales) en poblaciones japonesas y 29% y 25% en las poblaciones mongolas, en incisivos 1 y 2 respectivamente (Brabant 1972).

Si se comparan los valores obtenidos con poblaciones caucasoides y negroides se verá que los porcentajes de la muestra se diferencian mucho de las citadas, según lo esperado. La ausencia de pala se eleva a 78.7% y 68.5% en poblaciones anglosajonas, 57.7% y 42.2% en belgas y 66.5% y 50% en poblaciones blancas modernas de América (Brabant 1972). La pala marcada es descrita para incisivos 1 y 2 en las poblaciones mencionadas anteriormente en: 1.5% y 4% en anglosajones, 0% y 1.5% en las poblaciones belgas y 1.4% en ambas piezas en las poblaciones blancas modernas americanas.

Brabant y Hrdlicka (Brabant 1972) presentan valores para poblaciones negras de África y sus porcentajes se alejan mucho de los observados en la muestra ya que la ausencia de pala se eleva a 86% y 79% en la población Sanga del África central para los incisivos 1 y 2 respectivamente o al 88.3% de los incisivos laterales de las tribus de África del este.

Es así que la muestra de aborígenes estudiada se aleja de las poblaciones caucasoides y negroides (afirmando lo dicho anteriormente) para acercarse a los valores de las poblaciones mongoloides asiáticas y americanas, al menos para esta variable tan significativa en los estudios de la antropología dental.

Si se observan los valores de la MMD calculados para estas variables en la muestra total (como así también para las tres regiones analizadas), los más bajos corresponden a las poblaciones americanas y asiáticas, alejándose de las europeas y negras africanas (*Tablas, 14, 15 y 16*).

Respecto a la cúspide de Carabelli se observan valores superiores al 37% en grupos caucasoides, en menor proporción en las poblaciones bantú de África y casi ausente en los esquimales. (Krogman e Iscan 1986). En la muestra estudiada, esta variable presenta una presencia escasa del 8.88% en el molar superior 1, siendo el 66.67% de los casos de aparición de desarrollo de tipo 2 (surco) (*Figura 50 y 56*). Matsumura observa un rango que va desde el 16.5% al 4.3% en poblaciones americanas y con valores que ascienden al 36.6% en poblaciones indonesias. Brabant (op. cit.) describe una presencia del 1% en esquimales, 74% en poblaciones italianas y entre el 11 y el 0.8% en las poblaciones árabes. Turner (1984) presenta valores más elevados para aborígenes sudamericanos (41.9%) y norteamericanos (35.6%) que el hallado en la muestra analizada. El valor observado en esta variable para la muestra estudiada, coincide con los datos hallados por Matsumura para poblaciones peruanas (14.2%) u otras poblaciones americanas como Dakotas del sur (8.2%) y California (10.2%).

El ensanchamiento de la cavidad pulpar acompañado de taurodontismo (fusión radicular) es de aparición casi nula en los caucasoides; en los mongoloides aparece con estructuras y formas particulares ya sea en forma de reloj de arena o en forma piramidal. (Krogman e Iscan ,1986)

Estos autores resaltan en la mandíbula de los grupos negroides una estructura intercuspideal driopithecida para el primer molar, con cinco cúspides desarrolladas. Son raros los casos tetracuspídeos o hexacuspídeos. Estas estructuras no fueron desarrolladas en el presente trabajo, aunque sí el tubérculo mesovestibular (Protostilido o Tubérculo de Bolk) que se aprecia, según los autores citados previamente, en mayor proporción en amerindios y mongoloides que en caucasoides y negroides. Esto coincide con los datos expresados por Turner (1984) y en menor medida por Matsumura, que presenta un rango de presencia desde el 1.4% en aleutianos al 14.7% en mexicanos, con valores promedios en Columbia Británica (11.1%) y Illinois (9.3%). En el presente trabajo, esta variable, como ya se expresó anteriormente, muestra porcentajes relativos que oscilan alrededor del 10% para el molar 1 y 9.37% para el molar 2, acercando sus valores a los hallados por este último autor.

En un 8% de mongoloides se describe una raíz extra distolingual en los primeros molares. En los Aleutianos esta frecuencia trepa al 40,7% de las observaciones según Lasker y Lee (1957). Este estudio no fue realizado en el presente trabajo.

A diferencia de lo esperado por Hanihara para la descripción de patrones dentales en los otros troncos primarios, Zoubov (1968) y Zoubov y Jaldeeva (1989) elaboran una nueva clasificación para los patrones morfogenéticos dentarios. Ellos dividen a la población mundial en dos complejos opuestos: El complejo dental oriental y el complejo dental occidental. El primero de ellos equivale al complejo dental mongoloide de Hanihara previamente descrito; el segundo reúne al caucasoides y negroide. El complejo oriental es desarrollado sobre las siguientes estructuras:

- alta frecuencia de incisivos en pala,
- cresta distal del trigónido,
- pliegue acodado del metacónido,
- sexta cúspides en el primer molar inferior,
- estructura definida en la tercera categoría del paracono.

A su vez el complejo occidental resalta por:

- alta frecuencia del tubérculo de Carabelli,
- estructura tetracuspídea del segundo molar inferior,
- aparición de la segunda categoría del segundo Surco del metacónido en primer molar inferior.

El tubérculo accesorio medial interno o tubérculo intermedio ubicado en la porción lingual de los molares inferiores es un importante elemento diferenciador de los grupos negroides, aunque no sea representativo para delimitar los dos complejos mencionados anteriormente.

El apiñamiento de los incisivos laterales superiores, la rotación de los incisivos superiores centrales, la reducción del hipocono en el segundo molar superior y algunas variaciones particulares del Protostilido en los molares inferiores, son rasgos distintivos que permiten analizar internamente y con mayor detalle los patrones estructurales dentro de los complejos dentarios mayores, sean los mongoloides, negroides y caucasoides o los orientales –occidentales descritos recientemente.

Sobre las bases mencionadas anteriormente se han elaborado estudios para analizar no sólo el origen de las poblaciones y sus relaciones parentales, sino también para estudiar el poblamiento americano. El primer punto se ha analizado bajo la tesis de Pope, quien observaría una línea de continuidad entre el *Homo erectus* y el *Homo sapiens* en sus estudios del lejano oriente, y de Rightmire quien propone el modelo de reemplazo genético entre el *Homo erectus* y el *Homo sapiens*. Estudiando 29 rasgos coronales y radiculares, en la estructura dentaria de 20 grupos poblacionales de Asia y Europa, Turner concluye que los asiáticos septentrionales y los europeos emergieron de poblaciones con patrones dentales diferentes. El modelo asiático es más complejo que el europeo en su estructura.

El tiempo de aparición de estos modelos sería el pleistoceno superior, con antigüedades diferentes: 20.000 años aproximadamente para el europeo y 12.000 para el asiático. Según este

autor el límite geográfico estaría marcado por el lago Baikal, con el sitio de Malta (22.000 años), el musteriense de Altai con 35.000 años hacia el oeste y el de Shulka (8.000 años) de estructura mongoloide, hacia el este. (Figura 96).

Siguiendo con la tesis anterior, el norteamericano C.G.Turner (1984 y 1995) analizó 28 rasgos dentales de cerca de 9000 cráneos americanos. Define a este patrón morfológico dental asiático septentrional como modelo sinodonto y lo describe en japoneses, chinos, mongoles, siberianos del Noreste, aleutianos-esquimales, poblaciones de la Gran costa del noroeste y en todos los amerindios, el cual surgiría por cambios microevolutivos por migraciones de grupos ancestrales a zonas más frías y sujetas a mayores tensiones de la región norte de Asia. Contraponen al mismo un modelo propio del sudeste asiático, que denominó "modelo sondadonto" (con una antigüedad entre 17000 y 30000 años), y que incluiría a los ainus puros, los jomoneses, los tailandeses, los javaneses, los malayos y los polinesios. Incluiría también a los aborígenes australianos.

Para contextualizar a la muestra analizada en este esquema de vínculos poblacionales a nivel mundial se estableció la distancia de la muestra total (MT) y las tres regiones estudiadas con trece poblaciones pertenecientes a la categoría sinodontas (mongoles, Yayoi, chinos del NE, japoneses modernos y las poblaciones americanas de Columbia Británica, Isleños de Southampton, Dakotas del sur, aleutianos, Iroqueses de Ontario, California, México, Illinois y poblaciones peruanas) y a cinco poblaciones sondadontas: Ainús puros de la Isla de Sakhalin, nativos jomoneses, Indonesios, Poblaciones de la isla de New Britain y poblaciones australianas (valores hallados por Matsumura (1995); Figuras 75, 79, 83, 87 y 97). Los resultados, graficados muestran una marcada diferencia entre las distancias de la muestra estudiada con los dos grupos considerados. La distancia promedio MMD entre la MT y el grupo sondadonto es de 0.4609, mientras que la distancia con el grupo sinodonto disminuye considerablemente a 0.103 (según valores calculados de la Tabla 15-61).

Las conclusiones elaboradas por Turner se pueden sintetizar y concluir en la siguiente serie de puntos:

1. La población del viejo mundo, vista desde la variación dental de los aborígenes americanos, parece dividirse en dos grandes ramas geográficas: los asiáticos y sus descendientes, y los no asiáticos, cuyas ramificaciones habrían surgido más allá del sudeste de Asia a partir de una sola población ancestral común, ubicada temporalmente hace 30.000 años.
2. Las poblaciones del este de Asia se dividen en dos patrones dentales dentro del complejo dental mongoloide definido por Hanihara: el complejo dental sinodonte, al norte del continente con adición y una fuerte intensificación de los rasgos mongoloides; y el otro modelo llamado sondadonto en el Sur asiático, con simplificación y retención de la antigua condición estructural dental.
3. Todos los nativos americanos pertenecen al patrón sinodonte.
4. Los grupos del nuevo mundo analizados bajo la óptica de la medida media de la divergencia (MMD) son muy afines entre sí, en comparación a otras poblaciones del viejo mundo, indicando un origen común relativamente reciente.
5. La variación dental es mayor en el Norte que en el Sur.
6. Los Dendrogramas de distancia MMD señalan la conformación de tres grandes conglomerados o poblaciones:
  - a) El grupo aleutiano-esquimal, el más reciente y más similar a la población siberiana, y que tendría un origen más costero que el del interior del viejo mundo. Se ubicaría alrededor de los 5000 años de antigüedad.
  - b) Las poblaciones de la gran costa noroccidental y del interior de Alaska provendrían del interior entre las cuencas de los ríos Lena y Amur en Siberia con una antigüedad de 8800 años.
  - c) Los paleoindios, ancestros de todos los nativos americanos (macroindios) que se habrían originado hace aproximadamente 14000 años en la cuenca del río Lena hacia el este del Lago Baikal

en los límites de la distribución de la cultura denominada por la arqueología como Diuktai. Para Turner estas tres grandes conglomerados americanos son producto de las diferentes procedencias en migraciones diferenciadas originadas en Siberia durante el pleistoceno superior.

Al considerar estos elementos en el trabajo realizado se observa una correspondencia entre estas afirmaciones apoyadas con las distancias halladas en la muestra estudiada.

En la tabla de Distancias (*Tabla 15-61*) se puede apreciar la correlación y la diferencia entre el grupo de tipo a) descrito por Turner (grupo aleutiano-esquimal) y la muestra estudiada, donde las distancias observadas (según los valores aportados por Matsumura 1995) son de 0.219 con los aleutianos y 0.2185 con las poblaciones de la Columbia Británica, significativamente mayores que las observadas con otros grupos americanos (0.0878 con poblaciones peruanas, de Illinois: 0.09, Dakotas (0.0187), Southampton (0.0357) e Iroqueses: 0.0663) o incluso con poblaciones del NE asiático (chinos: 0.0768, japoneses modernos: 0.1120 y Yayoi 0.0475).

Con el estudio de nuevo material se agregan algunas conclusiones recientes al estudio dental anterior. Esta información adicional señala al norte de China (entre las cuencas de los ríos Amur y Lena) como la última morada ancestral de todos los indígenas americanos. Esto sería coincidente con la secuencia de distancias observadas en el presente trabajo, donde los menores valores (incluso menores que con otras poblaciones americanas) se observan con las poblaciones de China, Japón y la población Kyushu Yayoi.

En 1986 Turner asegura que sus hallazgos son coincidentes con los datos aportados por la arqueología, dado que sólo en Alaska se localizan las tres tradiciones líticas más antiguas:

1. puntas acanaladas lascadas bifacialmente y adelgazadas basalmente con ausencia de microhojas (componente temprano de Dry Creek);
2. puntas no acanaladas bifacialmente retocadas con presencia de microhojas (componente tardío de Dry Creek, Groundhog Bay y otros sitios de Denali);
3. Macromicrohojas con ausencia de utillaje bifacialmente lascado (Anagula, Aleutiana).

De estas tres tradiciones solamente el primer componente lítico se ha localizado fuera del territorio de Alaska y Canadá.

Las fechas de penetración de las tres grandes oleadas migratorias son establecidas por esta autor por la dentocronología, suponiendo una tasa de mutación de 0.001 MMD/1000 años, lo que indicaría una separación de 14000 años entre los macroindios y las poblaciones del NE asiático. Hacia esa época ya se había establecido el patrón sinodonto en la cueva superior de Zhoukoudian en China, y las poblaciones de China septentrional habían comenzado a desarrollar la tradición micro lítica, de donde pudieron derivar los instrumentos líticos americanos (Greenberg et al – 1986). De aquí se desprende a juzgar, por la presencia de dientes y artefactos europeos en la localidad siberiana de Malta, al oeste del lago Baikal, fechados en 18000 años, que los paleoamericanos deben provenir de regiones localizadas al este del mencionado lago.

Siguiendo con el mismo eje de razonamiento y utilizando la misma relación entre la distancia biológica y el tiempo, el valor de la distancia de las regiones con las poblaciones Yayoi son es 0.0475, lo que coincide, siguiendo la hipótesis de relación MMD/Tiempo con 47500 años. Debemos tener en cuenta los errores que se pueden establecer por la recolección de variables de diferentes autores por un lado y por otro que esta distancia se tomó sobre la base a siete variables de un alto grado de precisión en su expresión. Por los valores hallados en las distancias biológicas, se podría afirmar que los tiempos de separación son superiores a los expresados por Turner en su trabajo para el poblamiento norteamericano, hecho coincidente con las mayores distancias que separan el cono sur del continente con las praderas norteamericanas. Los valores observados coinciden también con las observaciones de Cavalli-Sforza para alejar los tiempos migratorios.

En 1986, Greenberg, Zegura y el propio Turner publican una síntesis multidisciplinaria donde combinan los resultados de los estudios de dentición, lingüística y arqueología. Posteriormente se suman los trabajos serogenéticos y de polimorfismos proteicos de Cavalli Sforza (1988-1994) que apoyaban este modelo tripartito, aunque daban al proceso migratorio una antigüedad mayor (32000 años de antigüedad para el primer poblamiento).

Otros autores han agregado algunos datos a este estudio. Los trabajos realizados en ADN han presentado una variedad diferente a los posibles ancestros americanos. Siberia, China setentrional, Mongolia, Tibet, Taiwán y Corea aparecen también como posibles lugares de origen de estas poblaciones ancestrales americanas, incluso se habla de una sola corriente migratoria a seis posibles (Hammer Segura 1996).

Torroni et al (1994) presentan una fecha de 29000 años para el primer proceso migratorio. Carafet et al (1997) con los estudios del alelo DYS199-T plantearon una sola migración y la posibilidad de una migración masculina en sentido contrario, desde el norte de América a Siberia.

Las críticas al modelo tripartito sobre el poblamiento americano son muy consistentes. En primer lugar el dendrograma de correlaciones no configura una división tripartita de la variación dental, al contrario, señala que el grupo Atapasco está más cerca de los Aleutianos-esquimales mostrando una única migración con subdivisiones menores en América (Laughlin 1986). Esto también ha sido analizado bajo otros análisis estadísticos (prueba X) y revela que no hay diferencias significativas entre los tres grupos según su ubicación lingüística. Szathmary (1986) asegura que la equivalencia introducida por Turner en los grupos lingüísticos Na Dene y la gran costa Noroeste no es correcta desde el punto de vista clasificatorio, ya que vincula poblaciones Kodiak-Kachemak y muestras de la península de Alaska que no son Na Dene, sino más bien esquimaloides. Finalmente la distribución del alotipo GM demuestra que los atapascos se ubican en una posición intermedia entre los Esquimales y los Chukchi, mientras que los otros grupos indígenas están separados ampliamente poniendo de manifiesto las diferencias genéticas entre Atapascos y Esquimales y el resto de los indígenas.

Es interesante resaltar que el análisis dental elaborado por los autores previamente citados evidencia una gran afinidad genética entre las poblaciones centro-Suramericanas incluyendo California y el este norteamericano, por cuanto conforman un solo conglomerado en el dendrograma. Ya se había generado un planteo muy similar sobre la base del análisis de la variación craneométrica particularmente del aplastamiento facial y nasal tal cual lo plantea Rodríguez (1983-1987).

Esta apreciación se hace muy manifiesta en este trabajo, donde incluso la distancia de la muestra total (MT) observa distancias pequeñas con respecto a la población costera de California (0.0887) México (0.0882) e incluso poblaciones de iroqueses de la zona de Ontario (0.0663), Illinois (0.09) y principalmente los Dakotas (0.0187) y las poblaciones de Southampton.

En el dendrograma presentado por Turner (op. cit.) se aprecia la conformación de un gran conglomerado entre las poblaciones del Noroeste y Suroeste norteamericano, conjuntamente con el golfo de Alaska y el Canadá ártico evidenciando continuidad temporal y espacial. Los Atapascos se agrupan con los Aleutianos por un lado, y los esquimales y la población del Sureste siberiano por el otro. Los grupos asiáticos de Amur y del Japón se insertan en otro conglomerado. Esta distribución de distancias dentales indicaría una separación en cuanto al grado de desarrollo de caracteres mongoloides de los indígenas centro-Sur americanos y del este norteamericano (macroindios), seguido de las poblaciones del pacífico norteamericano. Los Atapascos, los Aleutianos, los Esquimales y los Siberianos son los grupos más cercanos a las poblaciones asiáticas en cuanto al grado de expresión de las características mongoloides, conclusión que también concuerda con los resultados craneométricos de Laughlin (1979) y Rodríguez (1987).

Según los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, las relaciones de las tres regiones estudiadas varían entre sí. La población del noroeste (NO) presenta las menores distancias con las poblaciones de Dakotas y Southampton, siendo la población asiática más cercana la china del noreste y la Yayoi. La región sur (S), presenta mayor cercanía con las poblaciones norteamericanas de Dakotas e Iroqueses (0.0656 y 0.064 respectivamente), observándose en los Yayoi el punto de cercanía mayor respecto al continente asiático. La población del noreste (NE) se ubica con sus menores distancias con los chinos del NE y los japoneses modernos (oscilando alrededor de 0.1535 y 0.1536). La población americana más cercana son los Dakotas con 0.1759 pero con valores más alejados a los observados para las poblaciones asiáticas.

Finalmente llama la atención que Según Turner (1984), en sus trabajos de análisis dental, el grupo siberiano Kets, sea el más similar a los nativos americanos que cualquier asiático septentrional, y es, a su vez, muy similar a los europeos noroccidentales. Los nativos Kets son

considerados por algunos autores como poblaciones híbridas entre caucasoides y mongoloides, y por otros autores un grupo especial que posee estructuras protomorfas que no han desarrollado rasgos específicos y especializados, conservando características de ambos patrones raciales. Desde la craneometría, este grupo refleja una problemática similar a los orígenes de los aborígenes americanos, señalando un paralelismo evolutivo más cercano a una protomorfía adaptativa a determinados medios ambiente que a un proceso de mestizaje, como lo demuestra los diferentes grados de desarrollo de caracteres propios de los grupos mongoloides en los aborígenes americanos, todo esto observado en las adaptaciones vistas en los grupos pobladores de la zona circumártica (Rodríguez, 1987-1992). Estudios realizados en poblaciones del Pacífico, Asia oriental y Norteamérica señalan que poblaciones protomongoloides del sudeste de Asia del pleistoceno tardío dieron origen a la población neolítica de Jomon, y estos a su vez, a los actuales nativos japoneses (Hanihara 1990). Dada la gran afinidad del grupo aborígen norteamericano Pima con las poblaciones japonesas y el grupo Yayoi es probable entonces que estos grupos protomongoloides sean los ancestros tanto de los nativos americanos como del resto de los sinodontos. Estas afirmaciones son coincidentes con los resultados obtenidos en el presente trabajo de tesis doctoral, ya que la distancia hallada para el grupo Kyushu Yayoi está entre las más pequeñas (principalmente para la MT). Los valores para la distancia MT/Japoneses modernos (Matsumura 1995) presenta también una distancia pequeña (0.1120), junto a las poblaciones del NE de China (0.0768) y al ya mencionado el grupo Yayoi con la menor distancia (0.0475).

Si se observan los estudios realizados por Turner en la dentición de los diferentes grupos asiáticos, americanos, europeos y africanos y los resultados analizados con la medida media de la divergencia (MMD), se tendrían, según este autor, los siguientes valores: 0.098 para los asiáticos sondadontos, 0.290 para los amerindios y 0.288 para los africanos. El promedio mundial sería de 0.177.

Siguiendo estos resultados, Turner concluye que todas las denticiones humanas modernas pudieron haber surgido más fácilmente a partir de un patrón sondadonte, antes que africano, amerindio, asiático septentrional o europeo.

Para entender el poblamiento americano desde esta perspectiva disciplinaria se tendrían que agregar algunas observaciones. Si bien existen algunas similitudes importantes entre algunos autores, se manejan también grados diferentes de aproximación debido a las divergencias metodológicas entre ellos.

Sobre la base de las descripciones hechas por Turner y Hanihara, respecto a la división del complejo mongoloide en dos ramas diferentes, la sinodonta (característica del norte, con la demarcación de algunos rasgos muy propios y que oportunamente se definirán) y la sondadontia (propia del Sur, con rasgos tipificados por la condición ancestral y la simplificación de algunos otros caracteres estudiados), varios autores como Hrdlicka, Nelson, Dahlberg, Turner y Scott entre otros, concluyen que todos los nativos americanos poseen el primer patrón (sinodonto, con alto porcentaje de incisivos en pala, pliegue desviado o acodado en los molares inferiores, patrón cuspidal VI, Protostílido y rotación de los incisivos superiores centrales) lo que sustenta la tesis que los primeros pobladores provinieron del Noreste asiático. Esto es coincidente con lo hallado en el siguiente trabajo. Para el antropólogo ruso Zoubov (1997), el problema americano se complejiza debido a problemas metodológicos y a los caracteres usados por los diferentes autores a la hora de establecer conclusiones. Si bien el material y los estudios son numerosos, cada autor ha establecido formas de tipificación de los rasgos o análisis de los mismos en forma particular, lo que hace difícil comparar los resultados entre los mismos. Los trabajos de Zoubov en Perú le permiten concluir que el complejo americano es similar al mongoloide, con alto porcentaje de incisivos en pala, sexta cúspide y pliegue acodado o desviado con baja incidencia del tubérculo de Carabelli y segundo molar inferior tetracuspídeo.

## 8.0- Conclusiones

Por lo observado anteriormente, el presente trabajo presenta una serie de resultados esperados por las hipótesis precedentes, y de conclusiones que tratarán de aportar algunos elementos nuevos al estudio de las poblaciones ancestrales de nuestro país:

### 8.1 Sobre el estado de conservación de la muestra:

Sobre el comportamiento de las variables se han observado varios puntos (*Tabla 2*):

#### 8.1.1. Sobre el estado de conservación de la muestra según las piezas dentarias:

El primer punto que podemos analizar se refiere al estudio de la conservación de la muestra por pieza dentaria, el cual nos revela un alto grado de pérdida de información.

Según se observa en las Figura 60, existe una marcada diferencia entre las piezas dentarias de la arcada maxilar y lo observado en las piezas dentarias ubicadas en la mandíbula, las cuales fueron quienes presentaron la mayor cantidad de piezas perdidas (esto debido a que muchos de los cráneos depositados no poseían la mandíbula correspondiente).

El diente más afectado por las pérdidas fue el incisivo anterior inferior (sólo se pudo observar en el 10.7% de los casos, seguido del incisivo lateral inferior con un 15.12%). El de máxima aparición fue el premolar 1 superior con un 46.74% de los casos, seguido por los dos molares superiores: el primer molar con un porcentaje de conservación de 43.88% y el segundo levemente mayor con 44.70%.

El estado general de la muestra se puede evaluar sólo en un 27.58% del total, con un promedio por pieza de la arcada dentaria superior de 40.03% y de las piezas dentarias inferiores del 15.12%.

#### 8.1.2. Sobre el estado de conservación de la muestra según las colecciones estudiadas.

En este segundo punto podemos analizar y concluir el estado de conservación de la muestra según las colecciones estudiadas (Figura 61). Los resultados obtenidos nos permiten observar que el conjunto de cráneos con más información útil es el correspondiente a Chubut con un 50% de al menos una variable leída, seguido por la colección Toba con 42.86%, Formosa 39.29% y Tierra del Fuego con 37.76%. Las colecciones con mayor pérdida de piezas dentarias o con datos no comparables fueron: Río Negro (13.47%), Aymara (15.95%) y Santa Cruz con 15.97%.

El promedio general es de 28.51%.

Debemos considerar que los factores que afectaron la observación y lectura de los rasgos fueron: la pérdida de piezas dentarias post-mortem, el desgaste dentinario, la fractura post-mortem y en menor medida patologías diferentes a la atrición por uso en ese orden de importancia.

La pérdida de información que es habitual en las paleopoblaciones está considerada y de esta manera se contempla la afectación a los resultados y las conclusiones que se desprenden de los mismos, de manera tal que se ha privilegiado el trabajo sobre la presencia del rasgo y no sobre su pérdida por ausencia del mismo. Siguiendo este razonamiento se han seguido las recomendaciones de Matsumura (1995). Para considerar los problemas ocasionados por la pérdida de información que disminuye el tamaño muestral se ha tenido en cuenta el segundo cuerpo de la ecuación donde se presenta la suma de las inversiones de las  $n$  de las muestras, la cual toma en cuenta la problemática planteada que ha sido previamente descrita en el punto 5.4 (pag. 85).

## 8.2 Sobre el comportamiento de las variables:

### 8.2.1. Asimetrías dentarias

El estudio de las asimetrías marca un desarrollo homogéneo de las mismas, con una ausencia notoria en la mayoría de las piezas dentarias y variables estudiadas, o una baja aparición de las mismas en caso que se observe esta característica en algunos de los cráneos estudiados (*Tablas 10*).

Las variables que no presentan ningún caso observado de asimetrías son:

- La estructura en forma de Pala en los incisivos superiores laterales, incisivos inferiores laterales, incisivos inferiores centrales, caninos superiores e inferiores.
- Estructura en Doble Pala para los incisivos superiores laterales, incisivos inferiores laterales y anteriores y caninos inferiores.
- Tubérculo Lingual en incisivos inferiores laterales y centrales; caninos superiores e inferiores.
- Surco del Tubérculo Lingual en los incisivos superiores centrales, incisivos inferiores laterales, incisivos inferiores centrales, caninos superiores e inferiores.
- Hendidura Lateral incisivos inferiores laterales, incisivos inferiores centrales, caninos superiores e inferiores (*Tabla 10-1*).
- Tampoco se observaron asimetrías en el número de cúspides de los premolares superiores 1 y 2 e inferiores 1 (*Tabla 10-2*).
- En los molares superiores no se ha observado asimetrías en: Hipocono del primer molar, Tubérculo de Carabelli para el segundo molar y Paracónulo en ninguno de los dos molares superiores (*Tabla 10-3*).
- En los molares inferiores no se observaron asimetrías en el protostílido del primer molar (*Tabla 10-3*).

Las variables que presentan asimetrías son:

- Estructura en forma de Pala: incisivo superior central (8%) (*Tabla 10-1*).
- Estructura en forma de Doble Pala: incisivo superior central (4.17%), canino superior (5.33%) (*Tabla 10-1*).
- Tubérculo Lingual: incisivos superiores centrales y laterales (3.84% y 2.38% respectivamente) (*Tabla 10-1*).
- Surco del Tubérculo Lingual: incisivos superiores laterales (4.88%) (*Tabla 10-1*).
- Hendidura Lateral: incisivos superiores centrales y laterales (4.35% y 2.86% respectivamente) (*Tabla 10-1*).
- Número de cúspides en el premolar inferior 2 (3.70%) (*Tabla 10-2*).
- Hipocono del segundo molar superior (2.10%) (*Tabla 10-3*).
- Tubérculo de Carabelli: primer molar superior (2.56%) (*Tabla 10-3*).
- Metacónulo del primer y segundo molar superior (1.82% y 2.00% respectivamente) (*Tabla 10-3*).
- Sexta Cúspide: primer y segundo molar inferior (3.85% y 3.45% respectivamente) (*Tabla 10-3*).
- Séptima Cúspide: primer y segundo molar inferior (7.41% y 4.00% respectivamente) (*Tabla 10-3*).

Se desprende que las variables con mayor observación de asimetrías han sido la keilomorffia en los incisivos superiores anteriores con un 8% de frecuencia, seguida por la Séptima Cúspide del primer molar inferior (7.41%).

### 8.2.2. Sobre el comportamiento discriminante de las variables

Se analizará el comportamiento de las variables según su poder de discriminación (*Tablas 2, 5, 6, 7, 8, 9 y 11 y Figuras 67; 68 y 69*).

Entre las colecciones del Sur (S) y del Noreste (NE), excepto la Sexta Cúspide del primer molar inferior (6.243), las variables no marcan una distancia muy significativa.

No es el caso de las colecciones de los cráneos del Sur (S) y las del Noroeste (NO), entre las cuales podemos observar ocho variables claramente discriminantes. El rasgo que evidencia mayor distancia es la Sexta Cúspide en el primer molar inferior (4.511). Otras variables que marcan diferencias son: Tubérculo Lingual para los incisivos anteriores y laterales inferiores (con distancias obtenidas de: 4.246 y 4.270 respectivamente); doble-Pala de los incisivos inferiores anteriores (2.309); doble-Pala de los caninos superiores (1.895), entre las más significativas.

Al comparar las colecciones de las regiones Noreste (NE) y Noroeste (NO), se observa que el rasgo con mayor poder discriminante es el Tubérculo Lingual de los incisivos superiores tanto anteriores como laterales (con distancias de 1.535 y 2.565, respectivamente)

### **8.3 Definición de un perfil morfológico dental general del cono Sur sudamericano:**

1- En la muestra estudiada podemos trazar un comportamiento definido como: **Perfil Morfológico Dental General del Cono Sur Sudamericano**, estructurado en las siguientes características (coincidentes a las descritas en las poblaciones mongoloides):

- Alta prevalencia de la keilomorfía en los Incisivos anteriores y laterales con predominio de la Pala de tipo marcada.
- Presentación de rebordes marginales vestibulares dando una conformación de Pala de tipo leve o muy leve en los incisivos 1 y 2 inferiores.
- Caninos con rebordes leves en la porción vestibular.
- Aparición de Doble Pala en proporciones parecidas a las expresadas por Turner en los incisivos superiores, con prevalencia de la Doble Pala mesiodistal sobre las mediales y distales.
- Desarrollo variable del Tubérculo Distal, con porcentajes del 10% y de 18% para el tipo 3 (marcado).
- Se ha observado surco en el Tubérculo Lingual y hendiduras laterales en los rebordes marginales de los incisivos superiores e inferiores, con desarrollo y aparición variable.
- Las cúspides de los premolares superiores son principalmente bicuspídeos, pero en los premolares inferiores se observan altos porcentajes de piezas monocuspídeas, con mayor incidencia en el premolar anterior que en el posterior.
- La presencia del Tubérculo de Carabelli es escasa, con valores similares al de las poblaciones mongoloides. Su principal prevalencia es la de tipo 2 (surco) y, como era lo esperado, se observa principalmente en el primer molar superior.
- El Hipocono presenta un desarrollo variable y diferente, según lo esperado, entre el primer molar y el segundo molar superior. El mismo se asienta con mayor proporción en el segundo molar y presenta el tipo 1 (Hipocono más pequeño y mucho más pequeño, que el Metacónulo) como principal aparición, mientras que el primer molar tiene al Hipocono tipo 3 (igual al metacono) como elemento principal.
- El porcentaje de aparición del Paracónulo es de 15.71% para el molar superior 1 y de 17.65% para el molar superior 2.

- El porcentaje de aparición del Metacónulo es de 13.33% para el molar superior 1 y de 9.40% para el molar superior 2.
- La Sexta Cúspide posee valores relativamente elevados respecto a otras poblaciones, esto es coincidente con Hanihara y Turner.
- La Séptima Cúspide presenta valores bajos.
- El Protostilido también presenta valores bajos y esto lo diferencia de otras poblaciones mongoloides.

2- No se observa un modelo diferenciado en la población estudiada como para justificar un patrón dental diferente como el establecido por los autores para las poblaciones mundiales, aunque podría decirse que los porcentajes de algunas variables son más elevados que los observados en los autores citados previamente. Esto permitiría inferir, tal vez, un fuerte impacto de la deriva genética (Efecto Fundador) en la organización de la estructura dentaria de las poblaciones aborígenes, con migraciones de grupos pequeños y afianzamiento con poca variabilidad y cambio dental en el asentamiento de estos grupos en el territorio del cono Sur sudamericano.

#### **8.4 Conclusiones sobre las distancias biológicas intra e intermuestrales:**

##### **8.4.1 Conclusiones finales de las relaciones de la muestra total (MT) estudiada con las poblaciones mundiales**

Se puede concluir principalmente (*Tablas 14, 15-61 y 16*), según el esquema presentado anteriormente y según los resultados obtenidos para la muestra general, que la misma se encuadra en una estructura claramente mongoloide y se distancia fuertemente de las poblaciones europeas y negroides. Esto permite inferir que las poblaciones estudiadas pertenecen al tronco racial que dio origen a la mayoría de las poblaciones del continente asiático.

La muestra general se distancia de las poblaciones más antiguas y de estructura más generalizadas como son, dentro del tronco mongoloide, las poblaciones sondadontas del sudeste asiático (*Figura 97*) y Jomon (población ancestral japonesa), para acercarse a las poblaciones asiáticas de Noreste (NE) de China, los Yayoi y los japoneses modernos. Esta conclusión es coincidente con lo observado por Turner quien refiere a que todas las poblaciones nativas americanas muestran una organización estructural dentaria más compleja similar a las descritas en el noreste asiático. Esto nos podría ser indicativo de la concordancia con la antigüedad propuesta para los primeros pobladores americanos, ya que este patrón dental morfológico más complejo tiene una antigüedad de 20000 años y se desarrolla, según Turner por procesos microevolutivos desde las poblaciones antiguas jomonesas que migraron desde el sur de Asia. Como se expresó anteriormente en el acápite 8.3 y debido al afianzamiento de porcentajes diferentes en la proporción de la aparición de los rasgos en las poblaciones que se observan en el presente trabajo y en los valores obtenidos por los otros autores, podemos observar el afianzamiento de porcentajes diferentes en los alelos que operan sobre determinados rasgos particulares de las coronas dentarias variando las proporciones respecto a las poblaciones originales, dándole así al efecto fundador un valor importante en la organización de las poblaciones estudiadas. Sumamos también la idea que estos grupos eran pequeños, separados por grandes distancias lo cual el aislamiento ayudó a afianzar esta organización dentaria con proporciones nuevas sobre los rasgos ya descritos en las poblaciones sinodontas asiáticas.

Se observa también en los resultados del análisis una organización muy homogénea de la muestra lo que afirma lo descrito por otros autores (Neves et al. 1999 y Powell y Neves 1999). Se podría pensar que esto ocurre por la misma naturaleza de los rasgos dentarios que tienen una escasa influencia del ambiente sobre su morfología conservando la muestra general un patrón muy homogéneo que no ha desarrollado ningún rasgo particular en las poblaciones afianzadas en el nuevo territorio.

La muestra total presenta mayor afinidad con las poblaciones americanas de Dakotas del Sur y Southampton, seguidas por un segundo bloque constituido por la población de

Iroqueses de Ontario y el resto de las poblaciones americanas, a excepción de las de Aleutianos y Columbia Británica, que se alejan marcadamente del resto. La distancia con la población Yayoi es apenas superior a los valores de los Dakotas y la cercanía con las poblaciones asiáticas marca, por consiguiente, una mayor lejanía con las poblaciones de Europa y las poblaciones africanas. Incluso se pudo medir la distancia con poblaciones árabes, las cuales, al igual que las anteriores, se alejan de las poblaciones aborígenes estudiadas (*Tabla 14-1, Figura 95*).

Por lo anteriormente dicho, se puede concluir que de los dos patrones dentales emergentes descritos por Turner (1984, 1991 y 1995), la muestra presenta aquel de mayor complejidad perteneciente a los grupos asiáticos septentrionales y de aparición más reciente, alejándose del complejo dental mongoloide sondadonto (más antiguo) del sudeste asiático. Según los resultados obtenidos, se puede afirmar que las conclusiones de Hanihara (1990) son las que más se aproximan a las elaboradas en este trabajo, donde las poblaciones de Yayoi y japoneses modernos son las más cercanas a los grupos americanos analizados. Este autor japonés infiere que estas poblaciones asiáticas mencionadas constituirían grupos protomongoloides, con fuertes relaciones ancestrales con los indios Pima norteamericanos y los sinodontos americanos en general.

#### **8.4.2 Conclusiones finales de las relaciones de las tres regiones estudiadas con las poblaciones mundiales.**

Respecto a las distancias entre las tres regiones se observa al Noroeste (NO) en un extremo y a las poblaciones del Sur (S) en el otro, quedando entre ellas la región Noreste (NE). Este hecho concuerda con la manera de definir las regiones por las características y los hábitos de los grupos existentes en cada región. El índice de singularidad señala a la región Sur como la más singular de todas ellas. (*Tablas 13-4 y 13-5*).

Si se tienen en cuenta los resultados de Marcellino A. y Colantonio S. (Marcellino A. y Colantonio S. 1985; 2000 a y b) donde se estudia la distancia entre grupos pero tomando en cuenta variables del cráneo puede concluirse que los resultados obtenidos respecto a la muestra del sur podría indicar que la misma estaría incluyendo poblaciones (yamanas, onas y alakaluf) que conservan aun en tiempos protoshistóricos rasgos distintivos de los antiguos "paleoamericanos", las cuales por otro lado se apartan de las poblaciones del norte. La estructuración del patrón dentario confirmaría los resultados de estos autores respecto a las relaciones entre los grupos analizados y los de Mirazón Lahr respecto a la secuencia de poblamiento pero considero, no obstante y debido a razones de estrategia en la prioridad de los análisis dentarios no incluir por ahora la consideración de otros rasgos morfológicos hasta tanto se pueda plantear un panorama claro de los diversos patrones dentarios de Argentina. Desde mi perspectiva, creo que es prioritario un análisis en profundidad que sienta las bases para los estudios dentales en la Argentina evaluando y estandarizando la metodología, variables a usar y sus formas de registro para luego, en etapas posteriores, lograr análisis más integradores respecto a las poblaciones físicas de las poblaciones y su relación con las hipótesis del poblamiento americano.

Las menores distancias en la población del Sur se establecen con el grupo Yayoi (0.1091) y las poblaciones chinas del NE (0.1535) dentro de las poblaciones asiáticas; se observan menores distancias con las poblaciones americanas de Dakotas del Sur (0.0187), Southampton (0.0357) e Iroqueses de Ontario (0.0663).

La población del Noroeste (NO) llega por los asentamientos americanos ya realizados desde las praderas norteamericanas, elevando la separación con las poblaciones asiáticas. Esta población presenta mayor cercanía a las poblaciones americanas de Dakotas y Southampton, pero con valores marcadamente superiores que la región Sur. Las poblaciones asiáticas más cercanas para esta región son las chinas del NE (0.1441) y Yayoi (0.1340) quedando en tercer lugar las poblaciones de japoneses modernos (0.1603). Todos sus valores son mucho mayores que los observados en las poblaciones del Sur respecto a las poblaciones vinculadas con ancestrías sondadontas (Jomon, Ainu, Australia, Indonesia y New Britain).

La muestra del Noreste (NE) presenta características diferentes a las observadas en la región Noroeste (NO) y la región Sur (S) respecto a las relaciones con las poblaciones mundiales estudiadas. Sus vínculos más cercanos se establecen con las poblaciones chinas del Noreste (NE) mostrando las mayores distancias respecto a las poblaciones americanas estudiadas.

En las variaciones intramuestrales de las regiones, se observa un comportamiento general relativamente homogéneo respecto al de la muestra con las poblaciones estudiadas por los autores previamente citados (Turner, Matsumura y Brabant). Sin embargo, la misma se agrupa en forma diferente al separarla en regiones geográficas. La región Sur (S) presenta una estructura más generalizada, tal vez más ancestral que las otras dos, pero siempre definida en los parámetros mongoloides. Esto puede afirmarse al observar las distancias respectivas a las poblaciones más antiguas como lo son las sondadontas de Oceanía y del Sudeste (SE) asiático. Yayoi es la población asiática más cercana a las poblaciones del Sur. Probablemente, la población fundadora de Yayoi haya arribado a las praderas norteamericanas, en la zona de Dakotas e Iroqueses, para luego seguir hacia el Sur. Es interesante marcar que la región sur es la que presenta menores distancias respecto a las poblaciones australianas, hecho que coincide con conclusiones elaboradas por otros autores. (Marcellino A. y Colantonio S. 1985).

Las regiones del Noroeste (NO) y del Noreste (NE) muestran un comportamiento diferente, alejándose de la región Sur (S) en base a la magnitud de las distancias. La región Noreste (NE) presenta un patrón directamente asimilable al de Asia lo que permite suponer que los ancestros estarían representados por las poblaciones del Noreste (NE) de Asia y por los antecesores de los japoneses modernos, ya que presentan distancias más alejadas con las poblaciones de las praderas norteamericanas. Si incluimos los datos aportados por variables craneanas (Marcellino y Colantonio 1985 a y b; 2000; Mendez 1995; Neves y Pucciarelli 1989), y recordando que en el grupo del NE se incluyen las poblaciones del Delta del Paraná, observamos que los mismos se alejan de las poblaciones de los valles calchaquíes registrando por o tra parte menores distancias con las poblaciones Sambaquis del Brasil meridional datos que no se han incluido en el presente trabajo. Es considerado relevante incluir éstas y otras poblaciones sudamericanas en análisis posteriores con el objeto de establecer un más claro y definitivo patrón de relaciones a partir de la morfología dentaria.

La situación del Noroeste (NO) es diferente, ya que muestra una mayor distancia con las poblaciones asiáticas, siendo más cercana a los Dakotas del Sur y las poblaciones de Southampton.

## 8.5 Dentocronología

Siguiendo las inferencias hechas por Turner en la relación MMD/Tasa de cambio genético, se observa que la separación de la Muestra Total (MT) con las poblaciones de Dakotas del Sur es de 1870.0 años y se eleva a 3570.0 para las poblaciones de Southampton. La separación con las poblaciones Yayoi es de 4750.0 años y alcanzan los 7680.0 años para las poblaciones chinas del NE. Los valores están dentro de los valores expresados por Turner en el estudio de dentición y más lejanos a los elaborados por Cavalli-Sforza con técnicas de análisis serológicos .

Tal vez la conclusión más interesante sería la manera en que se establece el poblamiento americano teniendo en cuenta la relatividad de las fechas.

Si tenemos en cuenta que los pueblos de Yayoi tenían acceso al mar y la separación con las poblaciones estudiadas es de 4750.0 años siendo la distancia con los dakota de 1870.0 años y 3570.0 años respecto a las poblaciones costeras de Southampton, nos estaría marcando una velocidad de desplazamiento relativamente rápida si hacemos la comparación con los 7680 años que se observa con las poblaciones continentales del NE de china o los 12240.0 de las poblaciones Urga mongolas.

Profundizando en cada región podemos observar que las distancias varían de una región a otra lo que permitiría inferir la manera de desplazamiento.

Las relaciones entre los tres grupos estudiados y la población de Dakota del sur, la más cercana a todas ellas, nos permitiría ciertas inferencias ya que resulta muy sugestivo que las poblaciones del norte (NE y NO) presenten una distancia cronológica mayor respecto al grupo del sur cuando las distancias geográficas son menores. Lo observado es similar incluso con las poblaciones asiáticas donde se esperaría una situación inversa, ya que las distancias entre las regiones asiáticas y las del norte de nuestro país serían menores.

Podemos inferir entonces que la forma de desplazamiento es más veloz en aquellas poblaciones que inicialmente llegaron a la costa oeste norteamericana y siguieron rumbo hacia el sur no adentrándose en el territorio siguiendo la línea de la costa y las montañas, acortando la cronología entre las poblaciones originales asiáticas y los grupos analizados en el sur del territorio; deduciéndose un comportamiento migratorio diferente en ambos grupos (norte y sur).

Por los resultados obtenidos, al Noroeste llegaron grupos provenientes de las planicies norteamericanas cuyas afinidades mayores estarían dadas por los dakotas del sur aunque sería conveniente profundizar desde otras disciplinas este tema. Esto no acontece con el Noreste cuya máxima cercanía la hallamos en el Noreste asiático y probablemente en algún grupo americano de la amazonia (según lo referido anteriormente) que no fue analizado en el presente trabajo. Probablemente el tiempo de separación es mayor a pesar que la distancia es menor debido a un patrón de desplazamiento lento con asentamientos sucesivos y el adentramiento en zonas desconocidas y de difícil acceso (como la Amazonia), diferente a lo observado en los grupos del sur que incluye a las poblaciones más antiguas, de hábitos canoeros, las cuales presentan distancias menores con las poblaciones sondadontas de mayor antigüedad que las sinodontas.

Según los resultados calculados por la dentocronología de los grupos estudiados podemos realizar inferencias hipotéticas en los valores de desplazamiento de los grupos analizados. Observamos que en el noroeste tuvieron un ritmo aproximado de 1.373 Km por año, mientras que en las poblaciones del sur se infiere una velocidad aproximada de 2.53 Km por año.

### **8.6 Algunas consideraciones sobre poblamiento americano**

Las distancias biológicas (MMD) y los tiempos calculados a través de ellas plantean una serie de observaciones que pueden cotejarse con lo propuesto por varios autores.

Sasha Nemecek (2000) (citando varios autores) hace referencia a cuatro posibles patrones de poblamiento americano, dos de los cuales tienen el mayor crédito por parte de la mayoría de los autores.

Si se analizan los valores calculados de las distancias en las regiones estudiadas y se comparan los resultados, dos de las cuatro hipótesis no se sostienen debido a la gran distancia observada en las poblaciones presuntamente colonizadoras. Ellas son la "*Teoría de la travesía del Pacífico*" donde habitantes australianos y de las islas del Pacífico Sur arribaron a Sudamérica; y la "*Teoría de una navegación por el Atlántico*", que supone que habitantes de la península ibérica se aventuraron al océano con pequeñas barcas bordeando el límite de los glaciares que en ese momento cubrían el Mar del Norte.

Al analizar las distancias para las poblaciones australianas y de Oceanía en general, se observa que son mayores a las calculadas para las poblaciones del Noreste (NE) de Asia. Esto llevaría a descartar la primera de estas hipótesis.

Más lejanas aún son las distancias que se observan entre las tres regiones analizadas y las poblaciones caucásicas de los europeos del Noreste (NE) que habitaban Europa y las poblaciones árabes del sudoeste (SO) asiático, con lo cual se descartaría la segunda.

Las dos restantes, "*La teoría del puente terrestre de Bering*" y "*La teoría de la ruta de la costa del Pacífico*" son las que se presentan con mayor solidez.

Es interesante remarcar una diferencia entre las poblaciones del Sur (S) y las del Norte (NO y NE), ya que las distancias obtenidas para la región del Sur (S) presentan mayor cercanía con las tres poblaciones de las praderas norteamericanas (Dakotas del Sur, Iroqueses de Ontario y Southampton), siendo la población de Yayoi (0.1091) y chinos del Noreste (0.1535) las relaciones ancestrales más cercanas del continente asiático. Esta continuidad geográfica lleva a la idea de un ingreso desde el Norte (N) hacia el Sur (S), probablemente por vía marítima, debido a la escasa relación distancia biológica-distancia terrestre, donde el grupo que se asienta en las praderas norteamericanas (probablemente provenientes de Yayoi) sigue camino hacia el Sur (S) con gran rapidez, o bien presentando un marcado aislamiento y poco cambio evolutivo.

Las poblaciones del noroeste (NO) muestran mayor cercanía con las poblaciones de Norteamérica, particularmente con las poblaciones de Dakotas del Sur (0.0881); y su relación de separación con las poblaciones asiáticas es mucho mayor. Sería factible, debido a los valores observados en las distancias, que la población ancestral que arribó a la zona del noroeste (NO), lo hizo desde las praderas norteamericanas con posterioridad al grupo fundador asiático. Este proceso migratorio está caracterizado por una marcha mucho más lenta (evidenciada en tiempo por la mayor distancia biológica).

Como se observa, se estaría vinculando la relación tiempo de separación biológica a otro factor recientemente incorporado al análisis poblacional: la variación en el vehículo de transporte y, por ende, la velocidad del viaje (Sasha Nemecek, 2000). Nemecek, expresa en su trabajo, que los viajes más rápidos se harían por agua, utilizando canoas y kayaks.

Fladmark (citado por Nemecek, 2000) sostiene que, viajando 200 millas al mes, el poblamiento americano podría haberse realizado por vía marítima, y de esa manera, los tiempos de separación manejados por los distintos autores serían factibles.

Considerando la posibilidad del viaje marítimo, y observando los tiempos de separación, se observarían dos posibilidades que permitirían explicar los resultados obtenidos: O tipos de transportes diferentes para las poblaciones del Noroeste (NO) y del Sur (S), sobre todo teniendo en cuenta que estas últimas son canoeras y pescadoras, mientras que las poblaciones del Noroeste (NO), con mayores tiempos de arribo, provendrían de las praderas norteamericanas. La segunda posibilidad observaría diferencias en el asentamiento y desplazamiento de los grupos. En el caso del sur se podría inferir el seguimiento de la ruta costera sin adentramiento en el territorio y escaso tiempo de asentamiento por un lado, y por otro lado las poblaciones del noroeste y noreste con menor velocidad de desplazamiento y asentamiento a medida que fueron avanzando, explorando e incursionando el territorio.

La región del Noreste (NE) presenta una posición diferente a las dos regiones recientemente descritas. No se encuentran vínculos cercanos con las poblaciones norteamericanas y sus relaciones más aproximadas son, directamente, con las poblaciones chinas del Noreste (NE).

Se podría entonces proponer la hipótesis de que el poblamiento americano podría haberse generado por la combinación de las dos hipótesis mencionadas previamente: “El puente de Bering” para las poblaciones del Noroeste (NO), debido a los tiempos de separación con las poblaciones de las praderas norteamericanas; y “La teoría de la ruta de la costa del Pacífico” para las poblaciones del Sur (S), teniendo en cuenta que dentro de esta última región se hallan las culturas canoeras de Tierra del Fuego.

Un punto para tener en cuenta es el grado de aislamiento que todas estas poblaciones podrían haber tenido, y, por ello, el grado de variación en el proceso microevolutivo que se observa en las distancias calculadas.

Como conclusión general podemos expresar que con el presente trabajo se han sentado las bases para comenzar el desarrollo y fortalecimiento de una disciplina tan importante dentro de la antropología biológica como es la antropología dental en nuestro país. Se han desarrollado fundamentos metodológicos y analíticos no sólo en la recolección y elección de variables sino también en la forma de su tratamiento y organización de los datos y de la muestra, como así también en la manera de comparación de los mismos y la presentación de los resultados. Queda por delante, desde esta perspectiva, la organización de una base de datos con relevamiento de todas las colecciones depositadas en el país como así también en otros países de Sudamérica, incluyendo aquellos de antigüedad prehistórica. A partir de esto se podría profundizar con mayor solvencia las relaciones entre linajes de las poblaciones aborígenes y el poblamiento americano. Sería también interesante reunir los estudios de dentición con aquellos logrados en base a otras estrategias y disciplinas de estudio. No obstante se tienen ahora datos precisos del relacionamiento de poblaciones continentales y extracontinentales que permiten establecer:

- a- Los márgenes de la variabilidad en 44 rasgos epigenéticos dentales de poblaciones amerindias del extremo sur del continente americano y la elaboración de un Perfil Morfológico Dental General del Cono Sur Sudamericano.
- b- El bajo nivel de asimetrías presentes en la distribución organística de cada uno de los rasgos analizados.
- c- Se estableció un ranking discriminatorio de las variables, observándose que ocho de las 44 analizadas son de elección para estudios poblacionales.
- d- Finalmente se han elaborado distancias biológicas expresivas de las posibles relaciones de ancestría existente entre ellas y se elaboró una estimación cronológica y sus posibles implicancias en el poblamiento americano.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA Y CONSULTADA

- AIELLO, L and Dean, C. 1996. An introduction to human evolutionary anatomy. Capítulo 8: 133-159.
- ANDREWS, P. and Stringer C. 1993. El progreso de los primates. En: El libro de la vida, S. J. Gould ed. Madrid, Crítica, pp, 219-251.
- ARSUAGA, J. y Martínez L. 1998. La especie elegida. La larga marcha de la evolución humana. Madrid, Ediciones Temas de Hoy S. A.
- BADER, R. S. 1965. Fluctuating asymmetry in the dentition of the house mouse. *Growth* ,29: 291-300
- BAILIT, H. L. 1975. Dental variation among populations, an anthropologic view. *Dent. Clin. Nor. Amer.*, 19: 125-139
- BAILIT, H. L., Niswander J. D. and MacLean C. J. 1968. The relationship among prenatal factors and variation in the permanent dentition in Japanese children. *Growth*, 32: 331-345
- BAILIT, H. L., Workman P. L., Niswander J. D and MacLean C. J. 1970. Dental asymmetry as an indicator of genetic and environmental conditions in human populations. *Hum. Biol.*, 42: 626-638
- BASS, W. M. 1986. Human Osteology. A Laboratory and Field Manual of the Human Skeleton. Knoxville, Tennessee, Missouri Archaeological Society.
- BAUME, M. H. and Crawford M. H. 1978. Discrete dental traits in four Tlaxcaltecan Mexican Populations. *Am. J. Phys. Anthrop.* Vol. 49.351:360.-
- BERRY, A. C. and Berry R.J. 1967. "Epigenetic variation in the human cranium". *Am. J. Phys. Anat.* 101:361.
- BERRY, A. C. 1976a. "Anthropological and family studies of minor variants of dental crown". In proceedings 4<sup>th</sup> International Symposium on Dental Morphology. Joysey, K.A. (Ed.).
- BERRY, A. C. 1976b. The anthropological value of minor variants of the dental crown. *Am. J. Phys. Anthrop.* 45 n\* 2.
- BUTLER, P. M. 1978. Molar cusp nomenclature and homology. Development, function and evolution of teeth. P. M. Butler and K. A. Joysey, eds. Academic Press, London.
- BRABANT, H. 1972. Bulletins et Memoires de la Societé D'Antropologie de París. Tomo 9° - XII serie N° 4.
- BRACE, C. L. and Mahler, E. 1971. Post-Pleistocene changes in the human dentition. *Am. J. Phys. Anthrop.* 34 n\* 2.
- BRAMBLETT, C. A. 1988. The anatomy and biology of the human skeleton. Texas ADM University Press, College Station.
- BRONOWSKI, J. and Long, W. M. 1952. Statistics of discrimination in anthropology . *Am. J. Phys. Anthrop.* 10: 385- 394.
- BROTHWELLI, D. R. 1959. The use of non-metrical characters of the skull in differentiating populations. *Deutsche Gesellschaft fuer Anthropologie.* 6: 103-109.

- BROTHWELL, D. R. 1987. Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos de esqueleto humano. México: Fondo Cultura Económica
- BROTHWELL, D. R. 1989. The Relationship of Tooth Wear to Aging. In: Age Makers in Human Skeleton. Charles C. Thomas, pp. 303-316.
- BROWN, A. B. 1985. Identification of human teeth. Bulletin Institute of Archaeology University of London. n° 21-22. pp 1- 30.
- CALCAGNO, J. M. and Gibson K. R. 1991. Selective Compromise: Evolutionary Trends and Mechanisms in Hominid Tooth Size. In: Advances in Dental Anthropology, pp. 59-76.
- CARBONELL, V. M. 1963. Variations in the frequency of shovel-shaped incisors in different populations. Dental Anthropology. Edit. By Brothwell, D. R. Macmillan Company. Pp 211-233. EEUU.
- CARPENTER, J. C. 1976. A comparative study of metric and non-metric traits in a series of modern crania. Am. J. Phys. Anthrop. 45: 337- 344.
- CAVALLI-SFORZA, L. L., Menozzi P. and Piazza A. 1994. The History and Geography of Human Genes. Princenton, Princenton University Press.
- CAVALLI-SFORZA, L. L. ,PiazzaA. ,Menozzi P., Mountain J. 1988. Reconstruction of human evolution: Bringing together genetic, archaeological, and linguistic data. Proc. Nat. Acad. Science USA 85:6002-6006.
- CORREAL, G. 1979. Investigaciones arqueológicas en abrigos rocosos de Nemocón y Sueva. Bogotá, FIAN, Bco. República.
- CORREAL, G. 1985. Algunas enfermedades precolombinas. Apuntes sobre Paleopatología. Revista Universidad Nacional, 1(1): 14- 27.
- CORREAL, G. 1986. Aguazuque1. Una estación y complejo funerario precerámico en la Sabana de Bogotá. Boletín de Arqueología, FIAN, 3:3-24.
- CORREAL, G. 1987. Excavaciones arqueológicas en Mosquera. Arqueología, Rev. estd. Antrop. Univ. Nal. 3-13-17.
- CORREAL, G. 1990. Aguazuque. Evidencias de cazadores, recolectores y plantadores en la altiplanicie de la Cordillera Oriental. Bogotá, FIAN, Banco de la República.
- CORREAL, G. 1996. Apuntes sobre paleopatología precolombina. En: Bioantropología de la Sabana de Bogotá, siglos VII al XVI d. C. B. Enciso, M. Therden eds. Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología, Colcultura, pp- 145161.
- CORREAL, G. y Flórez L. 1992. Estudio de las momias guanes de la Mesa de los Santos, (Santander, Colombia). Revista Acad. Col. Cienc. Exactas Fís. Natur. 70:283-289.
- CORREAL, G. y Van der Hammen T. 1977. Investigaciones arqueológicas en los abrigos rocosos de Tequendama. 12000 años de historia de hombre y su medio ambiente en la Altiplanicie de Bogotá. Bibl. Bco. Popular.
- CORRUCCINI, R. S. 1974. An examination of the meaning of discrete traits for human skeletal biological studies. Am. J. Phys. Anthrop. 40: 425- 446.
- DAHLBERG, A. A. y Mikkelsen, O. 1947. The shovel- shaped character in the teeth of the Pima Indians. Am. J. Phys. Anthrop. 5, EEUU.

- DAHLBERG A. A. 1949. The dentition of the American Indians. In WS Laughlin (ed.): The Physical anthropology of the American Indians. New York: Viking Fund, pp. 138-176.
- DAHLBERG, A. A. 1956. Materials for the establishment of standards for classifications of tooth characters attributes and techniques in morphological studies of the dentition. Zooler Laboratory Dental Anthropology. University of Chicago(mimeo.)
- DAHLBERG, A. A. 1968. Intrinsic Nature of Dental traits Used in Comparative Studies of Populations. VIIIth International Congress of Anthrop. Ethnol. Sciences. Tokyo and Kyoto, Sept. 3rd-10th.
- DAHLBERG, A. A. 1971. Penetrance and expressivity of dental traits. Dental Morphology and evolution. pp. 257-262. The University of Chicago Press, USA.
- DAHLBERG, A. A. 1971. Dental morphology and evolution. University of Chicago Press. EEUU.
- DELGADO, C. 1996. Atrición dental: un método para la estimación de edad al morir en la población muisca. En: Bioantropología de la sabana de Bogotá, siglos VII a XVI d. C., B. Enciso y M. Therrien (eds). Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología, pp- 111-143.
- DEMIRJIAN, A., Goldstein H., Tanner J. M. 1973. A new system of dental age assessment. Human Biology 45(2): 211-227.
- DEMIRJIAN, A. 1992. An Interactive Multimedia Approach to the Study of Auxology. Dental and Skeletal Development. Acta Med. Auxol. 24(3): 205-211.
- DEVOTO, F.C.H, Arias N. H., Ringuet S. y Palma, N. H. 1968. Shovel-Shaped Incisors in a Northwestern Argentine Population. J. Den. Res. Vol. 47 N°5.
- DEVOTO, F.C.H Y Perroto, B.M. 1973. Patología microscópica dentoalveolar de la población precolombina de Tastil. En Tastil, una ciudad preincaica argentina. Proyecto y dirección : Eduardo m. Cigliano. Ed.Cabvargon, Bs. As.
- DEVOTO, F.C.H. 1973. Morfología dental de la población precolombina de Tastil. en: Tastil una ciudad preincaica argentina. Proyecto y dirección: E. M: Cigliano. ED. Cabargon. Bs.As.
- EL-NOFELY, A. and Iscan Y. M. 1989. Assessment of Age from the Dentition in Children. In: Age Makers of Age in Human Skeleton. Charles C. Thomas, pp 237-253.
- EVAN, J. R. 1994. Determinación de sexo mediante análisis discriminatorio de arcos dentales, a partir de modelos de una muestra de adolescentes en Bogotá. Bogotá, Tesis de Grado, Postgrado de Ortodoncia, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana.
- GARN, S. M., Lewis A. B. and Kerewsky R.S. 1966 The meaning of bilateral asymmetry in the permanent dentition. Angle Orthod., 36: 55-62
- GARN, S. M., Lewis A. B. and Kerewsky R.S. 1967. Buccolingual size asymmetry and its developmental meaning. Angle Orthod., 37: 186-193
- GOAZ, P. W and MILLER, M.C. 1966. A preliminary description of the dental morphology of the Peruvian Indians. Journ. Dent. Res.45. EEUU.
- GOODMAN, A H. and ROSE J. C. 1991. Dental Enamel Hypoplasias as Indicators of Nutritional Status. In: Advances in Dental Anthropology, pp. 279-293.
- GOOSE, D.H. and LEE, G. T. R. 1971. The mode of inheritance of Carabelli's trait. Human Biology V 43 N°1- February 1971.-

- GOULD, S. J. 1986. El pulgar del panda. Ensayos sobre evolución. Barcelona, Ediciones Orbis S. A.
- GREENBERG, J. H., Turner C.G. and Segura S. L. 1986. The Settlement of the Americas: A comparison of the linguistic, dental, and genetic evidence. *Current Anthropol.* 27:477-497.
- GRINE, F.E. 1985 Australopithecine evolution: The deciduous dental evidence. En: *Ancestors: The Hard Evidence* (Editado por E.A. Delson).
- HAMMER, M. F. and Zegura S. L. 1996. The Role of the Y Chromosome in Human Evolutionary Studies. *Evolutionary Anthropol.* 5(4): 116-134.
- HANIHARA, K. 1966. Mongoloid dental complex in the deciduous dentition. *Zinrugaku Zassi.* 7 pp 9-20. Japón.
- HANIHARA, K. 1968. Mongoloid Dental Complex in the Permanent Dentition. In: VIIIth International Congress of Anthrop. *Ethnol. Sciences.* Tokyo and Kyoto, Sept. 3rd-10th.
- HANIHARA, K. 1976. Statistical and comparative studies of the Australian Aboriginal dentition. *Univ. Mus., Univ. Tokyo, Bull* 11 1-57.
- HANIHARA, K. 1977. Distances between Australian Aborigines and certain others populations based on dental measurements. *J. Hum. Evol.* 6:403.
- HANIHARA, T. 1989a: Comparative studies of dental characteristics in the Aogashima Islanders. *J. Anthrop. Soc. Nippon.*, 97: 9-22.
- HANIHARA, T. 1989b: Comparative studies of geographically isolated populations in Japan based on dental measurements. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 97: 95-107.
- HANIHARA, T. 1989c: Affinities of the Philippine Negritos as viewed from dental characters: A preliminary report. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 97: 327-329.
- HANIHARA, T. 1990a: Affinities of the Philippine Negritos with modern Japanese and the Pacific populations based on dental measurements: The basic populations in East Asia, I. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98: 13-27.
- HANIHARA, T. 1990b: Dental anthropological evidence of affinities among the Oceania and the Pan-Pacific populations: The basic populations in East Asia, II. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98: 233-246.
- HANIHARA, T. 1990c: Studies of the affinities of Sakhalin Ainu based on dental characters: The basic populations in East Asia, III. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 98: 425-437.
- HANIHARA, T. 1991a: The origin and microevolution of Ainu as viewed from dentition: The basic populations in East Asia, VIII. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 99: 345-361.
- HANIHARA, T. 1991b: Dentition of Nansei Islanders and peopling of the Japanese Archipelago: The basic populations in East Asia, IX. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 99: 399-409.
- HANIHARA, T. 1992c: Dental and cranial affinities among the populations in East Asia and the Pacific: The basic populations in East Asia, IV. *J. Anthrop. Soc. Nippon*, 88: 163-182.
- HARRIS, E. F. and Nweeia M. T. 1980. Tooth Size of Tícuna Indians, Colombia, With Phenetic Comparisons to Other
- HARRIS, E. F. and Bailit, H. L. 1980. The metaconule: A Morphologic and familial Analysis of the Molar Cusp in Humans. *Am. Jour Phys. Anthrop.*, 53:349-358.

HERSHKOVITZ, G., Livshits, S., Moskona, D., Arensburg, B. and Kobylansky, E. 1993. Variables affecting dental fluctuating asymmetry in human isolates. *Am. Jour. Phys. Anthropology* 91:349-365.-

HERRERA, E. L. y Osorno M. 1994. Caracterización cefalométrica y dental de un grupo de mestizos caucasoideos habitantes de Santafé de Bogotá, por sexo: estudio piloto. Bogotá, Tesis de Posgrado de Ortodoncia, Fac. Odontología, Universidad Nacional de Colombia.

HOLLINSHEAD, W. H. 1983. Anatomía para cirujanos dentistas. México, Hada Harper & Row Latinoamericana.

HOWELLS, W. W. 1970: Anthropometric grouping analysis of Pacific peoples. *Arch. Phys. Anthrop.*, 5: 192-217.

HOWELLS, W. W. 1976: Metrical analysis in the problem of australian aborigines. In the origin of the Australians. Kirk, R.L. and Thorne, A.G. (Ed). *Aust. Inst. Aboriginal Studies* (Camberra).

HRDLICKA, A. 1952. *Practical Anthropometry*. Philadelphia: The Wistar Institute of Anatomy and Biology. 3th edition.

HRDLICKA, A 1920. Shovel-shaped teeth. *Am. J Phys. Anthropol.* 3. EEUU.

HRDLICKA, A 1921. Further studies of tooth morphology. *Am. J Phys. Anthropol.* 4 EEUU.

HUGHES, A.R. and Tobías, P.V. 1977. A fossil skull probably of the genus *Homo* from Sterkfontein, Transvaal. *Nature* 265:310-312.

INFANTE, C. 1998a. Patrones de maduración dental. Bogotá, Fac. Odontología, Univ. Nacional de Colombia. M. S.

INFANTE, C. 1998b. Edad dental. Bogotá, Fac. Odontología, Univ. Nacional de Colombia. M. S.

JANIS, C. 1993. Victoria por abandono. La sucesión mamífera. En: *El libro de la vida*, S. J. Gould. Ed. Madrid, Crítica, pp. 169-217.

JOHANSON, D.C. 1985. The most primitive australopithecines. En: *Hominid Evolution; Past, Present and Future* (Editado por: Tobias P.V.) pp:203-212.

JORDAN, José 1979. *Desarrollo humano en Cuba*. Editorial Científico - Técnica, La Habana.

JUNGENS W.L. and Grine, F.E. 1986. Dental trends in the australopithecines; the allometry of mandibular molar dimensions. En: *Major Topics in primate and Human evolution*. (Wood, B.A.; Martin, L.B y Andrews, P. Editores). pp: 205-219. Cambridge: Cambridge University Press.

KARAFET, T., Zegura S. L., Vuturo-Brady J., Posukh C.R., Osipova L., Weibe V., Romero F., Long J. C., Harihara S., Jin F., Dashnyam B., Gereisaikhan T., Omoto K., Hammer M. F. 1997. Y Chromosome markers and trans-Bering Strait dispersas. *Amer. J. Phys. Anthrop.* 102-. 301-314.

KELLEY M. and Larsen C. S. (eds). 1991. *Advances in Dental Anthropology*. New York, Wiley-Liss.

KELLOCK, W.L. and Parsons, P.A. 1970. Variations of minor non-metrical cranial variants in Australians aborigines. *Am. Jour Phys. Anthropol.*, 32:409.

KEY J. and Jantz R.L. 1990. Tasa estadística de variabilidad de la población: Una aproximación metodológica. *Am. Jour Phys. Anthropol.*, 82:53-59.

- KIRCH, P. V., Swindler D. S. and Turner II C. G. 1989. Human skeletal and dental remains from Lapita site (1600-500 B. C.) in the Massau Islands, Melanesia. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 79: 63-76.
- KROGMAN, W. M. and Iscan, M. Y. 1986. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Springfield, Illinois. Charles C. Thomas Pub.
- LEAKEY, R. E. 1981. *La formación de la humanidad*. Barcelona, Ediciones del Serbal.
- LE GROS CLARK, W.E. 1950. Hominid characters of the australopithecine dentition. *Journal of The Royal Anthropological Institute (Great Britain and Northern Ireland)* 80 pp:37-54.
- LE GROS CLARK, W.E. 1959. *Los fundamentos de la evolución humana*. Eudeba. Segunda Edición. 1964.-
- LE GROS CLARK, W.E. 1960. *Historia de los primates*. Eudeba. Tercera Edición. 1979.-
- LOVEJOY C. O. 1985. Dental Wear in the Libben population: its Functional Pattern and Role in the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.* 68(10): 47-56.
- MACHO G. A. and Berner M. E. 1993. Enamel Thickness of Human Maxillary Molars Reconsidered. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 92(2): 189-200
- MATSUMURA, H. 1994. A Microevolutional history of the Japanese people from a Dental Characteristics Perspective. *Anthropol. Sci.* 102(2), 93-118.
- MATSUMURA, H. 1995. Dental Characteristics Affinities of the Prehistoric to Modern Japanese with the East Asians, American natives and Australo-Melanesians - *Anthropol. Sci.* 103(3), 235-261.
- MARCELLINO, A.J. y COLANTONIO S.E. 1985. Relaciones morfológicas de los aborígenes prehistóricos del territorio argentino. *Publicaciones del instituto de antropología*. Nueva época. XLI (1983). Universidad Nacional de Córdoba.
- MARCELLINO, A.J. y COLANTONIO S.E. 2000a. Los cráneos aborígenes más antiguos de la Argentina: un ensayo clasificatorio. *Tendencias actuales de la Investigación en la Antropología Física Española*. Pp:205-218. Universidad de León. España.
- MARCELLINO, A.J. y COLANTONIO S.E. 2000b. Vinculaciones morfológicas entre series craneanas aborígenes del cono sur americano. *Tendencias actuales de la Investigación en la Antropología Física Española*. Pp:219-232. Universidad de León. España.
- MENDEZ, M. G. 1995. Metric and non-metric variants in prehistoric populations of Argentina. *Rivista di Antropologia (Roma)*. Vol 73 (1995), pp 145-158.
- MIRAZON LAHR M. 1995. Patterns of Modern Human Diversification: Implications for Amerindian Origins. *Yearbook of Physical Anthropology* 38:163-198.
- MIZOGUCHI, Y. 1985. *Shovelling: A statical analysis of its morphology*. University of Tokyo press, Tokyo.
- MIZOGUCHI, Y. 1993. Adaptive significance of the Carabelli Trait. *Bulletin National Sci. Mus., Tokyo, Serie D*, 19.
- MOLNAR, S. 1971. Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. *Amer. J. Physical Anthropology* 34(2): 175-89.

MOORREES, C. F. A., Fanning E. and Hunt E. E. 1963. Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal Dental Research* 42: 1490-1502.

MORRIS, D. H. 1986. Maxillary molar occlusal polygons in five human samples. *Am. J. Phys. Anthropol.* 70: 333-338.

NAYLOR, J. W., Miller, W. G., Stokes, G. J. and Stott, G. G. 1985. Cemental Annulation Enhancement: A Technique for Age Determination in Man., *Am. J. Physical Anthrop* 68(2): 197-200.

NEMECEK, S. 2000. Los primeros americanos. *Investigación y ciencia*. Noviembre 2000. Pág. 76-83.-

NEVES W.A. y PUCCIARELLI H:M: 1989. Extra-continental biological relationships of early South American human remains: A multivariate analysis. *Ciencia e Cultura* 41(6): 566-575, junho (1989).

NICHOL, C. R., Turner C. G., Dahlberg A. A. 1984. Variation in the Convexity of the Human Maxillary Incisor Labial Surface. *AJPA*, 63(4): 361-370.

NIESTURJ, M 1976 *Las razas humanas*. Editorial Progreso, Moscú.

O'ROURKE, D.H. y Baume R.M 1984. Dental variation in black carib populations. *Current Developments in Anthropological Genetics* 3: 169-187. University of Kansas

OLIVIER, G. 1960. *Pratique Anthropologique*. Vigot Freres. Ed. Paris.

OMOTO, K. And Misawa, S. 1976. The genetics relations of the Ainu. In the origin of the Australians. Kirk,R.L.. and Thorne,A.G.(Ed). *Aust.Inst. Aboriginal Studies* (Camberra).

OSSEMBERG N. 1976. Within and between races and distances in population studies based on discrete traits of the human skull. *Am. J. Phys. -Anthrop.* 45n 3.

OYAMADA J. et al. 1996. Dental Morbid Condition of Hunter-Gatherers on Okinawa Island during the Middle period of the Prehistoric Shell Midden Culture and of Agriculturalist in northern Kyushu during the Yayoi Period – *Anthropol. Sci.* 104(4), 261-280.

PARRA, R. 1998. Identificación de fitolitos en el cálculo dental de individuos prehispánicos de Tunja y Soacha. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Posgrado en Antropología Forense, Tesis de Grado.

ORTNER D. J. and Putschar W. G. J. 1981. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington, Smithsonian Contribution to Anthropol. No. 28.

PEARSON, K. 1926. The co-efficient of "racial likeness". *Biometrika* 18:105.

PERTUZ, A N. and Rojas M. P.1998. Desarrollo del tercer molar mandibular y su relación con la edad cronológica en una población masculina de Santa Fé de Bogotá. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Postgrado en Antropología Forense, Tesis de Grado.

PERZIGIAN, A J. 1976. The Dentition of the Indian Knoll Skeletal Population: Odontometrics and Cusp Number. *AJPA*, 44(1): 113-122.

PERZIGIAN A. J. 1977. Fluctuating dental asymmetry: variation among skeletal populations. *AM. J. Phys. Anthropol.*, 47: 81-88

POLANCO, H., Herazo, B. y Rodríguez J. V. 1990a. Morbilidad oral en esqueletos -de una comunidad indígena prehispánica. Soacha, Cundina-marca. 1 parte. *Revista Federación Odontológica Colom-biana* 43(173)-: 11-22.

- POLANCO, H., Herazo, B. y Rodríguez J. V. 1990b. Morbilidad oral en esqueletos de una comunidad indígena prehispánica. Soacha, Cundina-marca. 11 parte. Revista Universkas Odontológica, Pontificia Univ. Javeriana, 18:123-128.
- POLANCO, H., Herazo, B. y Rodríguez, Y. V. 1991c Morbilidad oral en una comunidad de cráneos prehispánicos, Tunja, Boyacá. Revista Federación Odontológica Colombiana 44(174): 41-45.
- POLANCO, H., Herazo, B. y Correal, G. 1992a. Morbilidad oral en cráneos prehispánicos de Aguazuque (Colombia). Revista Academia Colombiana de Ciencias Exactas 18(70):291-300.
- POLANCO, H., Herazo, B., y Groot, A. M. 1992b. Morbilidad oral en cráneos prehispánicos de Checua, Nemocón. Revista Nuavodent 500
- POMPA, J. 1990 Antropología dental. Aplicación en poblaciones prehispánicas. Serie Antropología Física, Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D F.
- POMPA, J. y PADILLA, J. A. 1990. Antropología dental. Aplicación en poblaciones prehispánicas. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Serie Antropología Física.
- PORTIN, P. and ALVESALO L. 1974. Am. Jour. Phys. Anthropol., 41:59-62.
- POSPISIL, M. 1965. Manual de Antropología Física. Editora del Consejo Nacional de Universidades, La Habana.
- POWELL J.F. and NEVES W.A. 1999. Craniofacial Morphology of the First Americans: Patterns and Process in the Peopling of the New World. Yearbook of Physical Anthropology 42:153-188.
- PRIVES, M., LISEKOV N. and BUSHKOVICH V.. 1981. Anatomía humana. Tomo 1. Moscú, Ed. Mir.
- PUNTES, C. S. 1998. Disturbios en el desarrollo del esmalte dental y sus relaciones con el posible factor etiológico y con la edad en que se produce la alteración. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, Postgrado en Antropología Forense, Tesis de Grado.
- RAMOS O. F., Yunis E. y Yunis J. J.. 1993. Aplicaciones de la genética molecular en la práctica forense. Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, 41(4): 191-199.
- RICHARDS, L. C and TELFER P. 1979. The use of dental characters in the Assessment of genetics distance in Australia. Archaeology and Phys. Anthropol. In Oceania. Vol. 15 N° 3.-
- RICHARDS, L. C. and Miller S. L. J. 1991. Relationships Between Age and Dental Attrition in Australian Aborigines. AJPA 84:159-164.
- RIESENFELD, A. 1956 Shovel-shaped incisor and a few other dental features among native peoples of the Pacific. Am. J. Phys. Anthropol., 14: 505-521.
- RIVERO DE LA CALLE, M. 1984 Manual de Antropología de la Población Adulta cubana. p.53. Editorial Científico - Técnica, La Habana.
- ROBINSON, J. T. 1956. The dentition of the australopithecina. Transvaal Museum Memoirs N° 9, pp 1-179. Pretoria, South Africa.
- RODRIGUEZ, J. V. 1987. Análisis osteométrico, osteoscópico, dental y paleopatológico de los restos de Soacha. Bogotá, Instituto Colombiano de Antropología, Informe de Investigación.

- RODRIGUEZ J. V. 1989. Introducción a la Antropología Dental. Bogotá. Cuadernos de Antropología. Dpto. Antrop. Universidad Nacional de Colombia No. 19.
- RODRIGUEZ J. V. 1992. Características físicas de la población prehispánica de la Cordillera Oriental: aplicaciones etnogenéticas. Maguaré, Dpto, Antrop. Universidad Nacional de Colombia 8:7-45.
- RODRIGUEZ, J. V. 1994. Introducción a la Antropología forense. Análisis e interpretación de restos óseos humanos. Bogotá, Anaconda Editores.
- ROMER, A.S. 1966. Vertebrate paleontology 3. University of Chicago press, Chicago.
- SCOTT, G. R. 1980. Population variation of Carabelli's trait. Hum. Biol., 52:63-78.
- SHAO, S. P. Estadística para economistas y administradores de empresas. Ed. Herrero Hermanos, Sucs. , S.A. México
- SIEGEL, M. I, and DOYLE W. J. 1975 The differential effects of prenatal and postnatal audiogenic stress on fluctuating dental asymmetry. J. Exp. Zool., 191: 211-214
- SILVA, E. 1945. Sobre Antropología Chibcha. Bogotá, Boletín Arqueológico 1(6)-. 531-552.
- SILVA, E. 1947. Sobre Arqueología y Antropología Chibcha. Bogotá, Revista Universidad Nacional 8-233-253.
- SMITH, B. H. 1991. Standards of Human Tooth Formation and Dental Age Assessment. In: Advances in Dental Anthropology, New York, Wiley-Liss, Inc. Pp 143-168.
- SNEATH, P. H. A. And Sokal, R. R. 1973. Numerical Taxonomy. Freeman (San Francisco).
- SNYDER, N. G. 1960 Mesial margins ridgins of incisor labial Surfaces. Jour dent.. Res.39.EEUU.
- SOFAER, J. A. , Niswander, J.D., Maclean, C. J. , and Workman P. L.. 1972. Populations studies on South-West Indian tribes. V Tooth morphology as an indication of biological distances. Am. J. Phys. Anthropol., 37: 359.
- STEELE, G. and BRAMBLETT, C. 1989. The anatomy and biology of the human skeleton. Texas A. University Press.EEUU.
- SUÁREZ L. T., de la Calle, M. R., Lam García, J.y Rubén Quesada, M. Est. Antrop. Biol., VI:41-47.
- TORIBIO SUAREZ, L. RUBÉN M. y RIVERO M. (1995) Identificación del sexo y el grupo racial por dimensiones dentarias"" Estudios de Antropología Biológica. 5: 23-32, UNAM, México.
- TORIBIO SUAREZ L. Y col..- Distribución del tubérculo de Carabelli en cubanos. Est. Antrop. Biol., VI 41-47-
- TORRONI, A., Neel J. V., Barrantes R., Schurr T. G. y Wallace D. C.. 1994. Mitochondrial DNA for the Amerinds and its implications for timing their entry into North America. Proc. Nat. Acad. Science USA 91:1158-1162
- TURNER II, C.G. 1967 Dental genetics and microevolution in prehistoric and living Konia Esquimo. Journ. Dent. res.46. Chicago. EEUU.
- TURNER II, C. G. and Scott G. R. 1977. Dentition of Easter Islanders. In: DAHLBERG, A. A. and T.

TURNER II, C. G. 1981. Dental evidence for the peopling of the America. Simposio Early man in the new world. New developments: 46 Annual Meeting of the Society for Amer. Archeol. San Diego, Cal., USA.

TURNER II, C. G. 1984. Advances in the Dental Search for Native American Origins. *Acta Anthropogenetica* 8(1-2):23-78.

TURNER II, C. G. 1986. Dento-chronological separation estimates for Pacific Rim populations. *Science*. Vol. 232n 4352.

TURNER, C. G. II, 1987. Late Pleistocene and Holocene population history of east Asia based on dental variation. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 73: 305-321.

TURNER II, C. G. 1989. Dientes y prehistoria en Asia y América. *Investigación y ciencia* 151. Prensa científica. Barcelona, España.

TURNER II, C. G. 1992a. Ice age hunters of the rockies. D.J.Stanford y J. S. Day editors. University Press of Colorado.-

TURNER II, C. G. 1992b. Microevolution of East Asian and European Populations: A Dental Perspectives. In: *The Evolution and Dispersal of Modern Humans in Asia*. T. Akazawa, K. Aoki, T. Kimura (eds). Tokyo, Hokusen-Sha Pub.Co., pp. 415-438.

TURNER II, C. G. 1993. Southwest Indian Teeth. *National Geographic Research & Exploration* 9(1):32-53.

TURNER II C. G., NICHOL C. R. and SCOTT G. R. 1991. Scoring Procedures for Key Morphological Traits of the Permanent Dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System. In: *Advances in Dental Anthropology*, pp. 13-31.

M. GRABER (eds.) *Orofacial Growth and Development*. Mouton, The Hague, pp. 229-249.

UBELAKER D. H. 1989. *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Taraxacum, Washington, Smths. Inst. Manuals on Archaeology 2.

VAN VALEN, L. 1962 A study of fluctuating asymmetry. *Evolution*, 16: 125-142.

WHITE, T. D. 1991. Academy Press, Inc.- Harcourt B. Jovanovich.

WOLPOFF, M.H. 1978. Some aspect of canine size in the australopithecines. *Am. Jour. of Human Evolutions*, 7:115-129.

WOOD, B. A. and Engleman C.A. 1988. Analysis of dental morphology of Plio-Pleistocene hominids. Part 5 Maxillary post-canine tooth morphology. *Journal of anatomy*. 161: 1-35.

WOOD, B.A. and Stack C.G. 1980. Does allometry explain the differences between "gracile" and "robust" australopithecines? *Am. Jour. Phys. Anthropol.*, 52:55-62.

YOUNG J.Z. 1977. *La vida de los vertebrados*. Ed. Omega, Barcelona.

ZISWILER, V. 1980. *Zoología especial vertebrados*. Tomo II. Amniotas. Ed. Omega, Barcelona.

ZOUBOV, A. A. 1963 On the racial differences in the absolute dimensions of the human teeth, *V.A*, 14. 29:291-300

ZOUBOV, A. A. 1968. *Odontología. Metodica de las investigaciones antropológicas*. Moscú, Nauka Press .

ZOUBOV, A. A. 1977. Odontogiphics: The Laws of Variation of the Human Molar Crown Microrelief. In: Orofacial Growth and Development. Hague, París, Mouton Pub., pp. 269-282.

ZOUBOV, A. A 1997a. El concepto de Antropología dental. Taller de Peritación Antropológica (Antropología dental), Dpto de Antropología, Universidad Nacional. Bogotá, diciembre 4.

ZOUBOV, A. A. 1997b. Metodología para el registro y estudio de los caracteres dentales morfogenéticos. Taller de Peritación Antropológica (Antropología dental). Dpto Antropología, Universidad Nacional de Colombia, diciembre 4.

ZOUBOV, A. A. 1997c. La Antropología dental y la práctica forense. En: Simposio De lo prehispánico a lo forense: avances de la Antropología biológica en Colombia. Ponencia VIII Congreso de Antropología en Colombia. Bogotá, diciembre 6. Maguaré No. 13,

ZOUBOV, A. A. and Jaldeeva N. L. 1989. La Odontología en la Antropología contemporánea. Moscú, Nauka Press (en ruso).

ZOUBOV, A. A and Jaldeeva N. L. . 1993. La Odontología en la antropofenética. Moscú, Nauka Press .

## ÍNDICE DE LAS FIGURAS

**Figura 1:** Secciones de un esbozo dentario y un molar humano.

**Figura 2:** Teoría de la evolución del molar según Cope y Osborn.

**Figura 3:** Vista oclusal de la dentición de un gorila infantil comparado con tres homínidos fósiles tempranos y un niño de *Homo sapiens sapiens*.

**Figura 4:** (A) Arcada dental de un gorila hembra, un hombre moderno y algunos fósiles homínidos tempranos. (B) Arcada dental de un orangután hembra, un hombre moderno y tres fósiles homínidos tempranos.

**Figura 5:** Vista lateral de los caninos deciduales y del primer molar decidual de un chimpancé infantil y de tres homínidos tempranos. (Le Gros Clark 1950)

**Figura 6:** Dos segundos molares superiores deciduales provenientes de Hadar.

**Figura 7:** Corte de la cúspide mesial de dos segundos molares superiores deciduales de homínidos (AL 333-86 y OH 30).

**Figura 8:** Caninos permanentes maxilares de Swartkransz, Makapanskat y Sterkfontien.

**Figura 9:** Caninos permanentes mandibulares de Swartkransz y Sterkfontien. (Robinson 1956).

**Figura 10:** Patrones de desgaste en tres caninos permanentes de homínidos tempranos.

**Figura 11:** Vistas oclusales de tres primeros premolares permanentes pertenecientes a *A. afarensis*, *Homo sp* y *P. boisei*.

**Figura 12:** Primeros premolares de un espécimen de Swartkransz.

**Figura 13:** Cortes de las raíces del premolar inferior en homínidos.

**Figura 14:** Rangos y medias de los tamaños coroneales de los premolares mandibulares en homínidos tempranos.

**Figura 15:** Contorno de las raíces de los premolares y molares superiores permanentes de un *Australopithecus afarensis* (AL 200- 1a) y *Paranthropus boisei* (OH 5).

**Figura 16:** Cúspides oclusales de los primeros molares permanentes de cinco taxa de homínidos tempranos.

**Figura 17:** Primeros, segundos y terceros molares permanentes de tres especímenes de *Australopithecus*.

**Figura 18:** Variaciones en la anatomía oclusal de los molares inferiores de un homínido temprano.

**Figura 19:** Promedio de los diámetros bucolinguales y mesiodistales de los dientes permanentes maxilares y mandibulares de cinco homínidos tempranos.

**Figura 20:** Incisivo, canino y molar decidual del humano moderno, comparado con su contraparte permanente.

**Figura 21:** Dentición completa superior e inferior-Vista lateral

**Figura 22:** Ubicación de los dientes en cada uno de los cuadrantes de la boca

**Figura 23:** Vista parcial de hemimandíbula y hemimaxila derecha.

**Figura 24:** Vista completa de dentición en maxilar y mandíbula.

**Figura 25:** Arcada dental superior (izquierda) e inferior (derecha), con la nomenclatura de orientación dental correspondiente.

**Figura 26:** Posicionamiento de los dientes. Ubicación de molar superior e inferior.

**Figura 27:** Caras o facies dentales.

**Figura 28:** Incisivo central deciduo derecho superior e inferior. (tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 29:** Incisivo lateral deciduo derecho superior e inferior. (Tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 30:** Dientes superiores e inferiores, deciduales y permanentes.

**Figura 31:** Incisivos superiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 32:** Incisivos inferiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 33:** Incisivos superiores e inferiores anteriores y laterales permanentes.

**Figura 34:** Incisivos superiores e inferiores, anteriores y laterales deciduales y permanentes.

**Figura 35:** Canino deciduo derecho superior e inferior. (Tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 36:** Caninos superiores e inferiores derechos e izquierdos.

**Figura 37:** Caninos permanentes y deciduales superiores e inferiores derechos.

**Figura 38:** Premolares superiores.

**Figura 39:** Premolares inferiores.

**Figura 40:** Premolares superiores e inferiores (Vista mesial, distal y coronal).

**Figura 41:** Premolares superiores e inferiores (Vista lateral y coronal).

**Figura 42:** Corona, raíz y cingulo de un molar

**Figura 43:** Primer molar superior e inferior deciduo. (Tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 44:** Segundo molar superior e inferior deciduo. (Tomado de W.A.B. Brown.)

**Figura 45:** Molares superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).

**Figura 46:** Molares deciduales superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).

**Figura 47:** Molares 1 superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).

**Figura 48:** Molares inferiores 1, 2 y 3 (Vista coronal y lateral).

**Figura 49:** Anatomía típica oclusal del molar superior e inferior del humano moderno.

**Figura 50:** Algunas variables coronales de la dentición.

**Figura 51:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual.

- Figura 52:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial.
- Figura 53:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial. Cráneo 7542.
- Figura 54:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual. Cráneo E1848.
- Figura 55:** Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.
- Figura 56:** Clasificación del Tubérculo de Carabelli. Fases.
- Figura 57:** Planilla A.
- Figura 58:** Planilla B. Ordenador principal de los archivos de la Tesis Doctoral.
- Figura 59:** Mapa de la república Argentina con las tres regiones estudiadas: NO, NE y Sur.
- Figura 60:** Estado de conservación de la muestra total discriminado por pieza dentaria.
- Figura 61:** Estado de conservación de la muestra total discriminado por grupo estudiado.
- Figura 62:** Valores relativos del Incisivo 1 Superior (Pala) para las regiones estudiadas.
- Figura 63:** Valores relativos del Incisivo 2 Superior (Pala) para las regiones estudiadas.
- Figura 64:** Valores relativos del Hipocono en el Molar 2 para las regiones estudiadas.
- Figura 65:** Valores relativos del Tubérculo de Carabelli del Molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 66:** Valores relativos de la Sexta Cúspide del Molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 67:** Valores relativos de la Séptima Cúspide del Molar 1 para las regiones estudiadas.
- Figura 68:** Valores relativos del Protostílido del Molar I para las regiones estudiadas.
- Figura 69:** a) Distancias por variable entre las muestras NO-NE.  
b) Distancias por variable entre las muestras Sur-NO  
c) Distancias por variable entre las muestras Sur-NE.
- Figura 70:** MMD -. Muestra Total (MT), Turner 1984.-
- Figura 71:** MMD -. Noroeste (NO), Turner 1984.-
- Figura 72:** MMD vs. Noreste (NE), Turner 1984.-
- Figura 73:** MMD -. Sur (Sur), Turner 1984.-
- Figura 74:** Mapa de Asia y América con la distribución de las poblaciones comparadas (Matsumura 1995).
- Figura 75:** MMD -. Muestra Total (MT), Matsumura 1995.
- Figura 76:** Distancia entre la Muestra Total (MT) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 77:** Distancia entre la Muestra Total (MT) y las Poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 78:** Distancia entre la Muestra Total (MT) y las Poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 79:** MMD -. Noroeste (NO), Matsumura 1995.

**Figura 80:** Distancia entre la muestra del Noreste (NO) y las Poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 81:** Distancia entre la muestra del Noreste (NO) y las Poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 82:** Distancia entre la muestra del Noreste (NO) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 83:** MMD -. Noreste (NE), Matsumura 1995.

**Figura 84:** Distancia entre la muestra del Noreste (NE) y las Poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 85:** Distancia entre la muestra del Noreste (NE) y las Poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 86:** Distancia entre la muestra del Noreste (NE) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 87:** MMD -. Sur (S), Matsumura 1995.

**Figura 88:** Distancia entre la muestra del Sur (S) y las Poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Figura 89:** Distancia entre la muestra del Sur (S) y las Poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Figura 90:** Distancia entre la muestra del Sur (S) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Figura 91:** MMD -. Muestra Total (MT), Brabant 1972.-

**Figura 92:** MMD -. Noroeste (NO), Brabant 1972.-

**Figura 93:** MMD -. Noreste (NE), Brabant 1972.-

**Figura 94:** MMD -. Sur (S), Brabant 1972.-

**Figura 95:** MMD -. Muestra Total (MT) vs valores de Turner y Brabant.

**Figura 96:** Mapa de Asia con referencia al origen presunto de los grupos estudiados por Turner, y sus patrones de desplazamiento migratorio.

**Figura 97:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Sinodontas y Sondadontas.

**Tabla 1:** Cráneos estudiados.

	<b>Región</b>	<b>Colección</b>	<b>N° de cráneos</b>
1	NO	Pampa Grande	66
2	NO	Catamarca – Antofagasta	4
3	NO	Calchaquíes	7
4	NO	Tastil	19
5	NO	Aymara	43
6	NE	Tobas	9
7	NE	Provincia de Buenos Aires	32
8	NE	Delta del Paraná	41
9	NE	Formosa	4
10	S	Araucanos	36
11	S	Chubut	18
12	S	Tierra del Fuego	7
13	S	Santa Cruz	17
16	S	Río Negro	166
<b>Total</b>			<b>469</b>

**Tabla 2:** Número de dientes analizados por clase y por población con determinación de los valores esperados y observados por piezas.

**Tabla 2-1:** Número de dientes analizados por clase en la población de Pampa Grande.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Pampa Grande	Superiores	Inc.1 sup.	7	10.61%
		Inc. 2 sup.	13	19.70%
		Canino sup.	20	30.30%
		Premolares 1 sup.	21	31.82%
		Premolares 2 sup.	18	27.27%
		Molares 1 sup.	26	39.39%
		Molares 2 sup.	23	34.85%
	Inferiores	Inc.1 inf.	5	7.58%
		Inc. 2 inf.	5	7.58%
		Canino inf.	6	9.09%
		Premolares 1 inf.	10	15.15%
		Premolares 2 inf.	9	13.64%
		Molares 1 inf.	6	9.09%
		Molares 2 inf.	9	13.64%
<b>Total</b>			<b>178</b>	<b>19.26%</b>

**Tabla 2-2:** Número de dientes analizados por clase en la población de Araucanos.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Araucanos	Superiores	Inc.1 sup.	8	22.22%
		Inc. 2 sup.	8	22.22%
		Canino sup.	17	47.22%
		Premolares 1 sup.	15	41.67%
		Premolares 2 sup.	13	36.11%
		Molares 1 sup.	13	36.11%
		Molares 2 sup.	11	30.55%
	Inferiores	Inc.1 inf.	5	13.89%
		Inc. 2 inf.	6	16.67%
		Canino inf.	7	19.44%
		Premolares 1 inf.	11	30.55%
		Premolares 2 inf.	10	27.78%
		Molares 1 inf.	11	30.55%
		Molares 2 inf.	10	27.78%
<b>Total</b>			<b>145</b>	<b>28.77%</b>

**Tabla 2-3:** Número de dientes analizados por clase en la población de Chubut.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Chubut	Superiores	Inc.1 sup.	11	61.11%
		Inc. 2 sup.	11	61.11%
		Canino sup.	10	55.56%
		Premolares 1 sup.	11	61.11%
		Premolares 2 sup.	9	50.00%
		Molares 1 sup.	7	38.89%
		Molares 2 sup.	9	50.00%
	Inferiores	Inc.1 inf.	6	33.33%
		Inc. 2 inf.	8	44.44%
		Canino inf.	9	50.00%
		Premolares 1 inf.	8	44.44%
		Premolares 2 inf.	8	44.44%
		Molares 1 inf.	10	55.56%
		Molares 2 inf.	9	50.00%
<b>Total</b>			<b>126</b>	<b>50.00%</b>

**Tabla 2-4:** Número de dientes analizados por clase en la población Toba.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Tobas	Superiores	Inc.1 sup.	-	0.00%
		Inc. 2 sup.	-	0.00%
		Canino sup.	3	33.33%
		Premolares 1 sup.	6	66.67%
		Premolares 2 sup.	5	55.56%
		Molares 1 sup.	7	17.78%
		Molares 2 sup.	5	55.56%
	Inferiores	Inc.1 inf.	2	22.22%
		Inc. 2 inf.	4	44.44%
		Canino inf.	4	44.44%
		Premolares 1 inf.	4	44.44%
		Premolares 2 inf.	2	22.22%
		Molares 1 inf.	6	66.67%
		Molares 2 inf.	6	66.67%
<b>Total</b>			<b>54</b>	<b>42.86%</b>

**Tabla 2-5:** Número de dientes analizados por clase en la población de Catamarca-Antofagasta.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Catamarca- A n t o f a g a s t a	Superiores	Inc.1 sup.	1	25.00%
		Inc. 2 sup.	2	50.00%
		Canino sup.	2	50.00%
		Premolares 1 sup.	2	50.00%
		Premolares 2 sup.	0	0.00%
		Molares 1 sup.	1	25.00%
		Molares 2 sup.	1	25.00%
	Inferiores	Inc.1 inf.	-	-
		Inc. 2 inf.	-	-
		Canino inf.	-	-
		Premolares 1 inf.	-	-
		Premolares 2 inf.	-	-
		Molares 1 inf.	-	-
		Molares 2 inf.	-	-
<b>Total</b>			<b>9</b>	<b>16.07%</b>

**Tabla 2-6:** Número de dientes analizados por clase en la población Calchaquí.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Calchaquíes	Superiores	Inc.1 sup.	5	71.43%
		Inc. 2 sup.	5	71.43%
		Canino sup.	6	85.71%
		Premolares 1 sup.	3	42.86%
		Premolares 2 sup.	3	42.86%
		Molares 1 sup.	1	14.28%
		Molares 2 sup.	1	14.28%
	Inferiores	Inc.1 inf.	1	14.28%
		Inc. 2 inf.	1	14.28%
		Canino inf.	2	28.57%
		Premolares 1 inf.	2	28.57%
		Premolares 2 inf.	2	28.57%
		Molares 1 inf.	1	14.28%
		Molares 2 inf.	1	14.28%
<b>Total</b>			<b>34</b>	<b>34.69%</b>

**Tabla 2-7:** Número de dientes analizados por clase en la población de la provincia de Buenos Aires.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Provincia de B u e n o s A i r e s	Superiores	Inc.1 sup.	7	21.86%
		Inc. 2 sup.	15	46.86%
		Canino sup.	19	59.38%
		Premolares 1 sup.	10	31.25%
		Premolares 2 sup.	16	50.00%
		Molares 1 sup.	24	75.00%
		Molares 2 sup.	19	59.38%
	Inferiores	Inc.1 inf.	6	18.75%
		Inc. 2 inf.	7	21.86%
		Canino inf.	6	18.75%
		Premolares 1 inf.	2	6.25%
		Premolares 2 inf.	2	6.25%
		Molares 1 inf.	4	12.05%
		Molares 2 inf.	5	15.63%
<b>Total</b>			<b>142</b>	<b>31.70%</b>

**Tabla 2-8:** Número de dientes analizados por clase en la población del Delta del Paraná.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Delta del Paraná	Superiores	Inc.1 sup.	10	24.39%
		Inc. 2 sup.	15	36.59%
		Canino sup.	19	46.34%
		Premolares 1 sup.	22	53.66%
		Premolares 2 sup.	24	58.54%
		Molares 1 sup.	20	48.78%
		Molares 2 sup.	18	43.90%
	Inferiores	Inc.1 inf.	3	7.32%
		Inc. 2 inf.	4	9.76%
		Canino inf.	5	12.20%
		Premolares 1 inf.	3	7.32%
		Premolares 2 inf.	3	7.32%
		Molares 1 inf.	5	12.20%
		Molares 2 inf.	5	12.20%
<b>Total</b>			<b>156</b>	<b>27.18%</b>

**Tabla 2-9:** Número de dientes analizados por clase en la población Tastil.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Tastil	Superiores	Inc.1 sup.	2	10.53%
		Inc. 2 sup.	3	15.79%
		Canino sup.	7	36.84%
		Premolares 1 sup.	6	31.58%
		Premolares 2 sup.	5	26.31%
		Molares 1 sup.	11	57.89%
	Molares 2 sup.	10	52.63%	
	Inferiores	Inc.1 inf.	-	-
		Inc. 2 inf.	-	-
		Canino inf.	-	-
		Premolares 1 inf.	-	-
		Premolares 2 inf.	-	-
		Molares 1 inf.	-	-
Molares 2 inf.	-	-		
<b>Total</b>			<b>44</b>	<b>16.54%</b>

**Tabla 2-10:** Número de dientes analizados por clase en la población Aymara.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Aymará	Superiores	Inc.1 sup.	-	-
		Inc. 2 sup.	1	2.32%
		Canino sup.	8	18.60%
		Premolares 1 sup.	8	18.60%
		Premolares 2 sup.	14	32.56%
		Molares 1 sup.	25	58.14%
	Molares 2 sup.	22	51.16%	
	Inferiores	Inc.1 inf.	2	4.65%
		Inc. 2 inf.	2	4.65%
		Canino inf.	3	6.98%
		Premolares 1 inf.	2	4.65%
		Premolares 2 inf.	2	4.65%
		Molares 1 inf.	3	6.98%
		Molares 2 inf.	4	9.30%
<b>Total</b>			<b>96</b>	<b>15.95%</b>

**Tabla 2-11:** Número de dientes analizados por clase en la población de Tierra del Fuego.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Tierra del Fuego	Superiores	Inc.1 sup.	1	14.29%
		Inc. 2 sup.	3	42.86%
		Canino sup.	3	42.86%
		Premolares 1 sup.	5	71.43%
		Premolares 2 sup.	4	57.14%
		Molares 1 sup.	5	71.43%
		Molares 2 sup.	5	71.43%
	Inferiores	Inc.1 inf.	2	28.57%
		Inc. 2 inf.	2	28.57%
		Canino inf.	2	28.57%
		Premolares 1 inf.	2	28.57%
		Premolares 2 inf.	2	28.57%
		Molares 1 inf.	-	-
Molares 2 inf.	1	14.29%		
<b>Total</b>			<b>37</b>	<b>37.76%</b>

Tabla 2-12: Número de dientes analizados por clase en la población de Santa Cruz.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Santa Cruz	Superiores	Inc.1 sup.	2	11.76%
		Inc. 2 sup.	2	11.76%
		Canino sup.	2	11.76%
		Premolares 1 sup.	4	23.53%
		Premolares 2 sup.	4	23.53%
		Molares 1 sup.	4	23.53%
		Molares 2 sup.	4	23.53%
	Inferiores	Inc.1 inf.	3	17.65%
		Inc. 2 inf.	3	17.65%
		Canino inf.	3	17.65%
		Premolares 1 inf.	1	5.88%
		Premolares 2 inf.	2	11.76%
		Molares 1 inf.	2	11.76%
		Molares 2 inf.	2	11.76%
<b>Total</b>			<b>38</b>	<b>15.97%</b>

Tabla 2-13: Número de dientes analizados por clase en la población de Río Negro.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Río Negro	Superiores	Inc.1 sup.	15	9.04%
		Inc. 2 sup.	30	18.07%
		Canino sup.	26	15.66%
		Premolares 1 sup.	50	30.12%
		Premolares 2 sup.	34	20.48%
		Molares 1 sup.	55	33.13%
		Molares 2 sup.	64	38.55%
	Inferiores	Inc.1 inf.	5	3.01%
		Inc. 2 inf.	3	1.81%
		Canino inf.	2	1.20%
		Premolares 1 inf.	0	0.00%
		Premolares 2 inf.	0	0.00%
		Molares 1 inf.	15	9.04%
		Molares 2 inf.	14	8.43%
<b>Total</b>			<b>313</b>	<b>13.47%</b>

Tabla 2-14: Número de dientes analizados por clase en la población de Formosa.

Población	Ubicación	Dientes	n observado	%
Formosa	Superiores	Inc.1 sup.	2	50.00%
		Inc. 2 sup.	3	75.00%
		Canino sup.	3	75.00%
		Premolares 1 sup.	4	100%
		Premolares 2 sup.	4	100%
		Molares 1 sup.	3	75.00%
		Molares 2 sup.	3	75.00%
	Inferiores	Inc.1 inf.	-	-
		Inc. 2 inf.	-	-
		Canino inf.	-	-
		Premolares 1 inf.	-	-
		Premolares 2 inf.	-	-
		Molares 1 inf.	-	-
		Molares 2 inf.	-	-
<b>Total</b>			<b>22</b>	<b>39.29%</b>

**Tabla 3:** Dientes analizados y dientes no comparables.

**Tabla 3-1:** Número total de dientes analizados agrupados por categoría y posición y dientes con rasgos no comparables.

<b>Dientes analizados MT</b>						
	<b>Categoría</b>	<b>Incisivos</b>	<b>Caninos</b>	<b>Premolares</b>	<b>Molares 1</b>	<b>Molares 2</b>
<b>Dientes analizados</b>	Superiores	182	145	320	202	195
	Inferiores	85	49	87	63	66
	<b>Total</b>	<b>267</b>	<b>194</b>	<b>407</b>	<b>265</b>	<b>261</b>
<b>Dientes No comparables</b>	Superiores	758	325	620	268	275
	Inferiores	855	421	853	407	404
	<b>Total</b>	<b>1613</b>	<b>746</b>	<b>1473</b>	<b>675</b>	<b>679</b>

**Tabla 3-2:** Dientes estudiados agrupados por población, donde se establecen valores observados y esperados, absolutos y relativos.

<b>Poblaciones</b>	<b>n esperado</b>	<b>n observado</b>	<b>% observado</b>	<b>% NC</b>
<b>Pampa Grande</b>	924	178	19.26%	80.74%
<b>Araucanos</b>	504	145	28.77%	71.23%
<b>Chubut</b>	252	126	50.00%	50.00%
<b>Tobas</b>	126	54	42.86%	57.14%
<b>Formosa</b>	56	22	39.29%	60.71%
<b>Calchaquies</b>	98	34	34.69%	65.31%
<b>Provincia de Buenos Aires</b>	448	142	31.70%	68.30%
<b>Delta del Paraná</b>	574	156	27.18%	72.82%
<b>Tastil</b>	266	63	23.68%	76.32%
<b>Aymara</b>	602	96	15.95%	84.05%
<b>Tierra del Fuego</b>	112	37	33.04%	66.96%
<b>Santa Cruz</b>	238	38	15.97%	84.03%
<b>Río Negro</b>	2324	313	13.47%	86.53%
<b>Catamarca-Antofagasta</b>	56	13	23.21%	76.79%
<b>Total</b>	<b>6580</b>	<b>1417</b>	<b>21.53%</b>	<b>78.47%</b>

**Tabla 4:** Variables estudiadas y grados de expresión.

Métodos para la lectura de los rasgos cualitativos dentales en el presente trabajo de tesis doctoral.

<b>Rasgo</b>	<b>Grados de expresión</b>	<b>Referencias</b>
<b>Estructura en pala (keilomorfa)</b>	4 Grados de expresión: ausencia, pala leve, pala moderada, pala marcada.	Hrdlicka, 1920 (con modificaciones) y Brabant, 1972.
<b>Doble pala</b>	4 grados de expresión: ausencia, tipo 1, tipo 2, tipo 3 y tipo 4.	Dahlberg y Mikkelsen, 1947; Snyder, 1960; Devoto, 1973.
<b>Tubérculo lingual</b>	4 grados de expresión: ausencia, leve, moderada y marcada.	Goaz y Miller; 1966 (con modificaciones).
<b>Surco del tubérculo lingual</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	De Jonge-Cohen, 1926; Goaz y Miller, 1966.
<b>Hendidura de los rebordes marginales linguales</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	-
<b>Número de cúspides premolares</b>	2 grados de expresión: premolares monocuspídeos o bicuspídeos.	Rodríguez, 1999.
<b>Hipocono</b>	4 grados expresión: ausencia, hipocono menor al metacono, hipocono igual al metacono e hipocono mayor al metacono.	Dahlberg, 1951; Brabant, 1972; Turner y Scott; 1991.
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	4 Grados de expresión: ausencia, fosa, canal, cúspide adherida, cúspide libre.	Kraus, 1951 (con modificaciones); Brabant, 1972.
<b>Paracónulo</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	Rodríguez, 1999.
<b>Metacónulo</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	Korenhof, 1960; Harris y Bailit, 1980.
<b>Sexta Cúspide</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	Hanihara, 1966 (con modificaciones); Dahlberg, 1945.
<b>Séptima Cúspide</b>	2 grados de expresión: presencia y ausencia.	Selenka 1898; Dahlberg, 1945; Turner, Scott y Larsen, 1970.
<b>Protostílido o tubérculo de Bolk.</b>	4 grados de expresión sobre el primer molar inferior: ausencia, fosa, canal, cúspide adherida, cúspide libre.	Dahlberg, 1956 (con modificaciones) y 1963. Brabant, 1972.

**Tabla 5:** Tabla particular de variables en la Muestra Total (MT).

**Tabla 5-1:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 superiores.

			n	%	
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	2	3.51%	
		leve	4	7.02%	
		moderado	11	19.30%	
		marcado	40	50.17%	
	<b>n=57</b>				
	INCISIVO 2	ausente	3	3.26%	
		leve	6	6.52%	
		moderado	26	28.26%	
		marcado	57	61.96%	
	<b>n=92</b>				

**Tabla 5-2:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 superiores.

			n	%	
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	38	63.33%	
		tipo 1	8	13.33%	
		tipo 2	1	1.67%	
		tipo 3	13	21.67%	
	<b>n=60</b>				
	INCISIVO 2	ausente	60	66.67%	
		tipo 1	11	12.22%	
		tipo 2	1	1.11%	
		tipo 3	18	20.00%	
	<b>n=90</b>				

**Tabla 5-3:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

			n	%	
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	22	33.33%	
		leve	23	34.85%	
		moderado	11	16.67%	
		marcado	10	15.15%	
	<b>n=66</b>				
	INCISIVO 2	ausente	25	23.81%	
		leve	33	31.43%	
		moderado	29	27.62%	
		marcado	18	17.14%	
	<b>n=105</b>				

**Tabla 5-4:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	13	20.97%
		ausente	49	79.03%
		<b>n=62</b>		
	INCISIVO 2	presente	40	40%
		ausente	60	60%
		<b>n=100</b>		

**Tabla 5-5:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 superiores.

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	3	5.26%
		ausente	54	94.74%
		<b>n=57</b>		
	INCISIVO 2	presente	20	22.99%
		ausente	67	77.01%
		<b>n=87</b>		

**Tabla 5-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores.

			n	%
<b>PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	45	35.71%
		leve	61	48.41%
		moderada	9	7.14%
		marcada	11	8.73%
		<b>n=126</b>		

**Tabla 5-7:** Desarrollo de la doble pala en caninos superiores.

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINO SUPERIOR	presente	52	37.41%
		ausente	87	62.59%
		<b>n=139</b>		

**Tabla 5-8:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos superiores.

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	37	29.13%
		leve	39	30.71%
		moderado	34	26.77%
		marcado	17	13.39%
		<b>n=127</b>		

**Tabla 5-9:** Número de cúspides en los premolares superiores 1 y 2.

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR SUPERIOR 1	monocuspídeo	3	1.80%
		bicuspídeo	164	98.20%
		<b>n=167</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	monocuspídeo	1	0.65%
		bicuspídeo	152	99.35%
		<b>n=153</b>		

**Tabla 5-10:** Desarrollo del hipocono en molares superiores 1 y 2.

			n	%
<b>HIPOCONO</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	3	1.55%
		tipo 1-2	50	25.77%
		tipo 3	139	71.65%
		tipo 4	2	1.03%
		<b>n=194</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	33	17.19%
		tipo 1-2	92	47.92%
		tipo 3	67	34.89%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=192</b>		

**Tabla 5-11:** Desarrollo del tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	154	91.12%	
		tipo 1	presente	15	8.88%
		tipo 2			
		tipo 3			
		tipo 4			
		tipo 5			
	<b>n=169</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	159	98.15%	
		tipo 1	presente	3	1.85%
		tipo 2			
		tipo 3			
tipo 4					
tipo 5					
<b>n=162</b>					

**Tabla 5-12:** Desarrollo del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	11	15.71%
		ausente	59	84.29%
		<b>n=70</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	24	17.65%
		ausente	112	82.35%
		<b>n=136</b>		

**Tabla 5-13:** Desarrollo del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	12	13.33%
		ausente	78	86.67%
		<b>n=90</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	11	9.40%
		ausente	106	90.60%
		<b>n=117</b>		

**Tabla 5-14:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	14	38.89%
		leve	15	41.67%
		moderado	4	11.11%
		marcado	3	8.33%
		<b>n=36</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	13	30.95%
		leve	17	40.48%
		moderado	9	21.43%
		marcado	3	7.14%
		<b>n=42</b>		

**Tabla 5-15:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	33	86.84%
		tipo 1	1	2.63%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	4	10.53%
		<b>n=38</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	34	80.95%
		tipo 1	1	2.38%
		tipo 2	1	2.38%
		tipo 3	6	14.29%
		<b>n=42</b>		

**Tabla 5-16:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	20	51.28%
		leve	15	38.46%
		moderado	3	7.70%
		marcado	1	2.56%
		<b>n=39</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	23	54.77%
		leve	14	33.33%
		moderado	4	9.52%
		marcado	1	2.38%
		<b>n=42</b>		

**Tabla 5-17:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	3	7.89%
		Ausente	35	92.11%
		<b>n=38</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	2	4.76%
		ausente	40	95.24%
		<b>n=42</b>		

**Tabla 5-18:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 inferiores.

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	34	100%
		<b>n=34</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	39	100%
		<b>n=39</b>		

**Tabla 5-19:** Estructura en forma de pala en caninos inferiores.

			n	%
<b>PALA</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	13	28.89%
		leve	22	48.89%
		moderada	6	13.33%
		marcada	4	8.89%
		<b>n=45</b>		

**Tabla 5-20:** Desarrollo de la doble pala en caninos inferiores.

			n	%	
<b>DOBLE PALA</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	37	82.22%	
		tipo 1	presente	6	13.33%
		tipo 2		1	2.22%
		tipo 3		1	2.22%
		<b>n=45</b>			

**Tabla 5-21:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos inferiores.

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	33	68.75%
		leve	12	25.00%
		moderada	1	2.08%
		marcada	2	4.17%
		<b>n=48</b>		

**Tabla 5-22:** Número de cúspides en los premolares inferiores 1 y 2.

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	<b>PREMOLAR 1 INFERIOR</b>	Monocuspídeo	37	82.22%
		Bicuspídeo	8	17.78%
		<b>n=45</b>		
	<b>PREMOLAR 2 INFERIOR</b>	Monocuspídeo	25	59.52%
		Bicuspídeo	17	40.48%
		<b>n=42</b>		

**Tabla 5-23:** Desarrollo de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	19	41.30%
		ausente	27	58.70%
		<b>n=46</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	3	6.25%
		ausente	45	93.75%
		<b>n=48</b>		

**Tabla 5-24:** Desarrollo de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	2	4.35%
		ausente	44	95.65%
		<b>n=46</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	1	2.04%
		ausente	48	97.96%
		<b>n=49</b>		

**Tabla 5-25:** Desarrollo del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	5	8.33%
		ausente	55	91.67%
		<b>n=60</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	6	9.38%
		ausente	58	90.62%
		<b>n=64</b>		

**Tabla 6:** Tabla de variables por población.

**Tabla 6-1:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 superiores.

INCISIVOS SUPERIORES

	PALA									
	ausente		presente		leve		moderada		marcada	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
PG	0	0	7	12	1	1	0	1	6	10
AY	-	0	-	1	-	0	-	0	-	1
TA	-	0	-	3	-	0	-	0	-	3
AN	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0
CAL	0	0	5	5	0	0	2	2	3	3
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOR	0	0	1	2	0	0	0	1	1	1
BA	0	0	6	11	0	0	2	0	4	11
DP	0	0	10	14	0	0	0	3	10	11
AR	1	1	6	6	0	0	6	5	0	1
RN	0	1	7	20	1	3	1	13	5	4
CH	1	1	10	9	0	0	0	0	10	9
SC	0	0	2	2	1	0	0	0	1	2
TF	-	0	-	2	-	0	-	1	-	1
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>55</b>	<b>89</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>57</b>

**Tabla 6-2:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 superiores.

INCISIVOS SUPERIORES

	DOBLE PALA SUPERIOR									
	ausente		presente		tipo 1		tipo 2		tipo 3	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
PG	3	3	4	7	1	2	0	0	3	5
AY	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0
TA	-	0	-	2	-	0	-	0	-	2
AN	-	0	-	1	-	0	-	0	-	1
CAL	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOR	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
BA	2	4	4	6	0	1	0	0	4	5
DP	0	4	10	9	7	6	0	0	3	3
AR	6	6	1	2	0	0	1	1	0	1
RN	15	25	0	0	0	0	0	0	0	0
CH	8	9	3	1	0	1	0	0	3	0
SC	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TF	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>60</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>18</b>

**Tabla 6-3:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

INCISIVOS SUPERIORES

	TUBÉRCULO LINGUAL									
	ausente		presente		leve		moderado		marcado	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
PG	0	0	7	12	1	0	1	4	5	8
AY	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0
TA	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1
AN	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0
CAL	2	2	0	3	0	2	0	1	0	0
TO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FOR	1	2	1	1	0	0	0	0	1	1
BA	3	3	4	12	4	8	0	3	0	1
DP	0	0	10	14	5	6	3	5	2	3
AR	8	5	0	1	0	1	0	0	0	0
RN	0	4	15	26	9	12	5	12	1	2
CH	7	6	4	4	4	1	0	1	0	2
SC	0	0	1	2	0	2	1	0	0	0
TF	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>80</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>18</b>

**Tabla 6-4:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 superiores.

INCISIVOS SUPERIORES

	SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL			
	ausente		presente	
	1	2	1	2
PG	6	10	1	3
AY	-	1	-	0
TA	-	-	-	-
AN	-	1	-	0
CAL	1	3	0	0
TO	-	-	-	-
FOR	1	3	0	0
BA	5	3	2	10
DP	10	12	0	3
AR	8	6	0	0
RN	6	11	9	18
CH	11	9	0	2
SC	0	1	1	1
TF	1	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>40</b>

**Tabla 6-5:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 superiores.

INCISIVOS SUPERIORES

	HENDIDURA LATERAL			
	ausente		presente	
	1	2	1	2
PG	7	9	0	4
AY	-	1	-	0
TA	-	-	-	-
AN	-	-	-	-
CAL	1	0	0	3
TO	-	-	-	-
FOR	1	2	1	1
BA	4	7	0	0
DP	10	12	0	3
AR	8	5	0	2
RN	12	22	0	1
CH	9	4	2	6
SC	1	2	0	0
TF	1	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

**Tabla 6-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores.

CANINO SUPERIOR

	PALA				
	ausente	presente	leve	moderado	marcado
PG	6	12	7	2	3
AY	0	4	4	0	0
TA	1	4	3	0	1
AN	1	1	1	0	0
CAL	0	3	3	0	0
TO	2	1	0	0	1
FOR	0	3	0	3	0
BA	8	8	6	0	2
DP	0	19	16	2	1
AR	1	14	12	1	1
RN	18	8	7	1	0
CH	4	3	2	0	1
SC	1	1	0	0	1
TF	3	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>81</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>11</b>

**Tabla 6-7:** Desarrollo de la doble pala en caninos superiores.

**CANINOS SUPERIORES**

	<b>DOBLE PALA</b>				
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>	<b>tipo 1</b>	<b>tipo 2</b>	<b>tipo 3</b>
PG	7	13	6	1	6
AY	1	7	1	5	1
TA	2	5	0	1	4
AN	0	2	1	1	0
CAL	1	3	2	0	1
TO	2	1	0	0	1
FOR	1	2	2	0	0
BA	6	10	1	2	7
DP	16	3	2	0	1
AR	11	6	1	2	3
RN	26	0	0	0	0
CH	10	0	0	0	0
SC	1	0	0	0	0
TF	3	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>87</b>	<b>52</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>24</b>

**Tabla 6-8:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos superiores.

**CANINO SUPERIOR**

	<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>				
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>	<b>leve</b>	<b>moderado</b>	<b>marcado</b>
PG	0	19	1	16	2
AY	2	6	4	1	1
TA	1	6	6	0	0
AN	-	-	-	-	-
CAL	3	3	1	0	2
TO	2	1	1	0	0
FOR	0	3	1	1	1
BA	4	15	5	8	2
DP	0	18	7	4	7
AR	9	7	2	4	1
RN	14	10	10	0	0
CH	8	2	1	0	1
SC	1	0	0	0	0
TF	3	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>90</b>	<b>39</b>	<b>34</b>	<b>17</b>

**Tabla 6-9:** Número de cúspides en los premolares superiores 1 y 2.

PREMOLARES 1 SUPERIORES

	NÚMERO DE CÚSPIDES	
	Monocuspídeos	Bicuspídeos
PG	0	21
AY	0	8
TA	0	6
AN	1	1
CAL	0	3
TO	2	4
FOR	0	4
BA	0	10
DP	0	22
AR	0	15
RN	0	50
CH	0	11
SC	0	4
TF	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>164</b>

PREMOLARES 2 SUPERIORES

	NÚMERO DE CÚSPIDES	
	Monocuspídeos	Bicuspídeos
PG	0	18
AY	0	14
TA	0	5
AN	-	-
CAL	0	3
TO	0	5
FOR	0	4
BA	0	16
DP	0	24
AR	0	13
RN	0	34
CH	0	9
SC	1	3
TF	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>152</b>

**Tabla 6-10:** Desarrollo del hipocono en molares superiores 1 y 2.

**MOLARES 1 SUPERIOR**

	<b>HIPOCONO</b>				
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>	<b>tipo 1-2</b>	<b>tipo 3</b>	<b>tipo4</b>
PG	0	26	7	19	0
AY	0	25	2	23	0
TA	1	10	0	10	0
AN	-	-	-	-	-
CAL	0	1	0	1	0
TO	1	7	0	7	0
FOR	0	3	0	3	0
BA	0	24	3	20	1
DP	0	20	7	13	0
AR	1	12	3	9	0
RN	0	48	26	22	0
CH	0	7	0	7	0
SC	0	4	1	3	0
TF	0	4	1	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>191</b>	<b>50</b>	<b>139</b>	<b>2</b>

**MOLARES 2 SUPERIOR**

	<b>HIPOCONO</b>				
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>	<b>tipo 1-2</b>	<b>tipo 3</b>	<b>tipo4</b>
PG	9	14	11	3	0
AY	4	18	8	10	0
TA	2	8	2	6	0
AN	1	0	0	0	0
CAL	0	1	1	0	0
TO	0	5	3	2	0
FOR	0	3	3	0	0
BA	1	18	11	7	0
DP	5	13	6	7	0
AR	4	7	5	2	0
RN	6	55	32	23	0
CH	0	10	6	4	0
SC	1	3	1	2	0
TF	0	4	3	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>159</b>	<b>92</b>	<b>67</b>	<b>0</b>

**Tabla 6-11:** Desarrollo del tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

**MOLARES 1 SUPERIOR**

	<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>
PG	26	0
AY	22	3
TA	-	-
AN	-	-
CAL	1	0
TO	4	3
FOR	2	1
BA	4	1
DP	18	1
AR	9	3
RN	53	2
CH	7	0
SC	3	1
TF	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>154</b>	<b>15</b>

**MOLARES 2 SUPERIOR**

	<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	
	<b>ausente</b>	<b>presente</b>
PG	22	0
AY	21	1
TA	-	-
AN	-	-
CAL	1	0
TO	3	0
FOR	2	1
BA	2	0
DP	17	0
AR	10	0
RN	64	0
CH	9	0
SC	3	1
TF	5	0
<b>TOTAL</b>	<b>159</b>	<b>3</b>

**Tabla 6-12:** Desarrollo del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

**MOLARES 1 SUPERIOR**

	<b>PARACÓNULO</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	1	8
AY	2	20
TA	-	-
AN	0	1
CAL	0	1
TO	0	6
FOR	1	1
BA	4	4
DP	2	10
AR	0	4
RN	-	-
CH	-	-
SC	0	3
TF	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>59</b>

**MOLARES 2 SUPERIOR**

	<b>PARACÓNULO</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	2	13
AY	1	21
TA	0	1
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	5
FOR	0	2
BA	8	2
DP	3	11
AR	1	7
RN	6	42
CH	0	4
SC	1	2
TF	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>112</b>

**Tabla 6-13:** Desarrollo del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

**MOLARES 1 SUPERIOR**

	<b>METACÓNULO</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	2	6
AY	-	-
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	2	4
FOR	0	2
BA	5	5
DP	1	12
AR	0	7
RN	0	36
CH	0	1
SC	0	3
TF	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>78</b>

**MOLARES 2 SUPERIOR**

	<b>METACÓNULO</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	1	15
AY	-	-
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	5
FOR	0	2
BA	5	4
DP	1	14
AR	1	7
RN	3	46
CH	0	6
SC	0	3
TF	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>106</b>

**Tabla 6-14:** Estructura en forma de pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**INCISIVOS INFERIORES**

	<b>PALA</b>									
	<b>ausente</b>		<b>presente</b>		<b>leve</b>		<b>moderada</b>		<b>marcada</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PG	1	1	4	4	1	0	1	2	2	2
AY	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0
TA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAL	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
TO	1	1	1	3	0	2	0	1	1	0
FOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	0	0	5	6	4	3	1	2	0	1
DP	2	2	1	2	0	1	1	1	0	0
AR	0	1	5	5	5	5	0	0	0	0
RN	3	1	2	2	2	2	0	0	0	0
CH	5	5	1	3	1	1	0	2	0	0
SC	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0
TF	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Tabla 6-15:** Desarrollo de la doble pala en incisivos 1 y 2 inferiores.

**INCISIVOS INFERIORES**

	<b>DOBLE PALA</b>									
	<b>ausente</b>		<b>presente</b>		<b>tipo 1</b>		<b>tipo 2</b>		<b>tipo 3</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PG	3	2	2	3	0	0	0	0	2	3
6AY	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1
TA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAL	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
TO	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0
FOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	5	4	0	2	0	0	0	1	0	1
DP	2	3	1	1	1	1	0	0	0	0
AR	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0
RN	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0
CH	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0
SC	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
TF	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

**Tabla 6-16:** Desarrollo del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**INCISIVOS INFERIORES**

	<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>									
	<b>ausente</b>		<b>presente</b>		<b>leve</b>		<b>moderado</b>		<b>marcado</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PG	1	0	4	5	0	0	3	4	1	1
AY	0	0	2	1	2	1	0	0	0	0
TA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAL	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
TO	1	3	1	1	1	1	0	0	0	0
FOR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BA	3	3	3	4	3	4	0	0	0	0
DP	0	2	3	2	3	2	0	0	0	0
AR	4	5	1	1	1	1	0	0	0	0
RN	3	1	2	2	2	2	0	0	0	0
CH	6	7	0	0	0	0	0	0	0	0
SC	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
TF	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabla 6-17:** Desarrollo del surco del tubérculo lingual en incisivos 1 y 2 inferiores.

**INCISIVOS INFERIORES**

	<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL</b>			
	<b>ausente</b>		<b>presente</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PG	5	5	0	0
AY	2	1	0	0
TA	-	-	-	-
AN	-	-	-	-
CAL	1	1	0	0
TO	2	4	0	0
FOR	-	-	-	-
BA	4	6	0	0
DP	3	4	0	0
AR	5	6	0	0
RN	5	3	0	0
CH	6	8	0	0
SC	2	2	1	0
TF	0	0	2	2
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

**Tabla 6-18:** Desarrollo de la hendidura del reborde marginal vestibular en incisivos 1 y 2 inferiores.

INCISIVOS INFERIORES

	HENDIDURA LATERAL			
	ausente		presente	
	1	2	1	2
PG	5	5	0	0
AY	1	1	0	0
TA	-	-	-	-
AN	-	-	-	-
CAL	1	1	0	0
TO	1	4	0	0
FOR	-	-	-	-
BA	2	2	0	0
DP	3	4	0	0
AR	5	6	0	0
RN	5	3	0	0
CH	6	8	0	0
SC	3	3	0	0
TF	2	2	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>39</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Tabla 6-19:** Estructura en forma de pala en caninos inferiores.

CANINO INFERIOR

	PALA				
	ausente	presente	leve	moderado	marcado
PG	2	4	1	2	1
AY	0	3	3	0	0
TA	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-
CAL	0	2	2	0	0
TO	0	4	2	1	1
FOR	-	-	-	-	-
BA	0	4	2	2	0
DP	0	5	4	0	1
AR	0	7	6	0	1
RN	2	0	0	0	0
CH	5	2	2	0	0
SC	3	0	0	0	0
TF	1	1	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

**Tabla 6-20:** Desarrollo de la doble pala en caninos inferiores.

CANINO INFERIOR

	-				
	ausente	presente	tipo 1	tipo 2	tipo 3
PG	3	3	3	0	0
AY	2	0	0	0	0
TA	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-
CAL	1	1	1	0	0
TO	2	2	0	1	1
FOR	-	-	-	-	-
BA	3	0	0	0	0
DP	3	2	2	0	0
AR	7	0	0	0	0
RN	2	0	0	0	0
CH	9	0	0	0	0
SC	3	0	0	0	0
TF	2	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabla 6-21:** Desarrollo del tubérculo lingual en caninos inferiores.

CANINO INFERIOR

	TUBÉRCULO LINGUAL				
	ausente	presente	leve	moderado	Marcado
PG	2	4	3	1	0
AY	2	1	1	0	0
TA	-	-	-	-	-
AN	-	-	-	-	-
CAL	2	0	0	0	0
TO	3	0	0	0	0
FOR	-	-	-	-	-
BA	4	2	2	0	0
DP	0	5	4	0	1
AR	6	1	1	0	0
RN	2	0	0	0	0
CH	9	0	0	0	0
SC	1	2	1	0	1
TF	2	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

**Tabla 6-22:** Número de cúspides en los premolares inferiores 1 y 2.

PREMOLAR 1 INFERIOR

	NÚMERO DE CÚSPIDES	
	Monocúspideos	Bicúspideos
PG	7	3
AY	1	1
TA	-	-
AN	-	-
CAL	2	0
TO	3	1
FOR	-	-
BA	1	1
DP	3	0
AR	11	0
RN	0	0
CH	8	0
SC	1	0
TF	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>8</b>

PREMOLAR 2 INFERIOR

	NÚMERO DE CÚSPIDES	
	Monocúspideos	Bicúspideos
PG	4	5
AY	0	2
TA	-	-
AN	-	-
CAL	2	0
TO	2	0
FOR	-	-
BA	1	1
DP	2	1
AR	9	1
RN	0	0
CH	4	4
SC	1	1
TF	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>17</b>

**Tabla 6-23:** Desarrollo de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**MOLARES 1 INFERIOR**

	<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	1	4
AY	1	2
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	3
FOR	-	-
BA	1	2
DP	0	5
AR	3	6
RN	13	2
CH	-	-
SC	0	2
TF	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>27</b>

**MOLARES 2 INFERIOR**

	<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	0	8
AY	1	3
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	3
FOR	-	-
BA	1	2
DP	1	4
AR	0	7
RN	0	14
CH	-	-
SC	0	2
TF	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>45</b>

**Tabla 6-24:** Desarrollo de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

**MOLARES 1 INFERIOR**

	<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	0	5
AY	0	1
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	4
FOR	-	-
BA	0	1
DP	0	4
AR	1	8
RN	0	15
CH	1	3
SC	0	2
TF	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>44</b>

**MOLARES 2 INFERIOR**

	<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	
	<b>presente</b>	<b>ausente</b>
PG	0	8
AY	0	2
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	1	4
FOR	-	-
BA	0	2
DP	0	5
AR	0	7
RN	0	14
CH	0	2
SC	0	2
TF	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>48</b>

**Tabla 6-25:** Desarrollo del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

MOLARES 1 INFERIOR

	PROTOSTÍLIDO	
	presente	ausente
PG	1	5
AY	1	0
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	6
FOR	-	-
BA	1	3
DP	2	2
AR	0	11
RN	0	15
CH	0	10
SC	0	2
TF	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>55</b>

MOLARES 2 INFERIOR

	PROTOSTÍLIDO	
	presente	ausente
PG	2	7
AY	1	1
TA	-	-
AN	-	-
CAL	0	1
TO	0	6
FOR	-	-
BA	1	4
DP	2	3
AR	0	10
RN	0	14
CH	0	9
SC	0	2
TF	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>58</b>

**Tabla 7:** Desarrollo de las variables por población.

**Tabla 7-1**

Población: **PAMPA GRANDE**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%	
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%	
		leve	1	14.29%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	6	85.71%	
	<b>n= 7</b>				
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		leve	1	8.33%	
		moderado	1	8.33%	
		marcado	10	83.34%	
	<b>n= 12</b>				

			n	%	
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	3	42.86%	
		tipo 1	1	14.28%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	3	42.86%	
	<b>n= 7</b>				
	INCISIVO 2	ausente	3	30.00%	
		tipo 1	2	20.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	5	50.00%	
	<b>n= 10</b>				

			n	%	
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%	
		leve	1	14.28%	
		moderado	1	14.28%	
		marcado	5	71.44%	
	<b>n= 7</b>				
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		leve	0	0.00%	
		moderado	4	33.33%	
		marcado	8	66.67%	
	<b>n= 12</b>				

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	1	14.29%
		ausente	6	85.71%
		<b>n= 7</b>		
	INCISIVO 2	presente	3	23.08%
		ausente	10	76.92%
		<b>n= 13</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	7	100%
		<b>n= 7</b>		
	INCISIVO 2	presente	4	30.77%
		ausente	9	69.23%
		<b>n= 13</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	6	33.33%
		leve	7	38.89%
		moderada	2	11.11%
		marcada	3	16.67%
		<b>n= 18</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	7	35.00%
		tipo 1	6	30.00%
		tipo 2	1	5.00%
		tipo 3	6	30.00%
		<b>n= 20</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	1	5.27%
		moderado	16	84.21%
		marcado	2	10.52%
		<b>n= 19</b>		

			n	%
<b>Nº DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR SUPERIOR 1	monocuspídeo	0	0.00%
		bicuspídeo	21	100%
		<b>n= 21</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	monocuspídeo	0	0.00%
		bicuspídeo	18	100%
		<b>n= 18</b>		

			n	%	
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%	
		tipo 1-2	7	26.92%	
		tipo 3	19	73.08%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 26</b>			
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	9	39.13%	
		tipo 1-2	11	47.83%	
		tipo 3	3	13.04%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 23</b>			

			n	%	
TUBÉRCULO DE CARABELLI	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	26	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 26</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	22	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
tipo 4		0	0.00%		
<b>n= 22</b>					

			n	%	
PARACÓNULO	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	1	11.11%	
		ausente	8	88.89%	
	<b>n= 9</b>				
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	2	13.33%	
		ausente	13	86.67%	
<b>n= 15</b>					

			n	%	
METACÓNULO	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	2	25.00%	
		ausente	6	75.00%	
	<b>n= 8</b>				
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	1	6.25%	
		ausente	15	93.75%	
<b>n= 16</b>					

			n	%	
SEXTA CÚSPIDE	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	20.00%	
		ausente	4	80.00%	
	<b>n= 5</b>				
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	8	100%	
<b>n= 8</b>					

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	8	100%
		<b>n= 8</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	16.67%
		ausente	5	83.33%
		<b>n= 6</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	2	22.22%
		ausente	7	77.78%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	20.00%
		leve	1	20.00%
		moderado	1	20.00%
		marcado	2	40.00%
		<b>n= 5</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	20.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	2	40.00%
		marcado	2	40.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	3	60.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	2	40.00%
		<b>n= 5</b>		
	INCISIVO 2	ausente	2	40.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	3	60.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	INCISIVO 1 INFERIOR	ausente	1	20.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	3	60.00%
		marcado	1	20.00%
		<b>n= 5</b>		
	INCISIVO 2 INFERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	4	80.00%
		marcado	1	20.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	2	33.33%
		leve	1	16.67%
		moderada	2	33.33%
		marcada	1	16.67%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	3	50.00%
		tipo 1	3	50.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>CANINOS INFERIORES</b>	ausente	2	33.33%
		leve	3	50.00%
		moderada	1	16.67%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>N° DE CÚSPIDES</b>	<b>PREMOLAR 1 INFERIOR</b>	Monocuspídeo	7	70.00%
		Bicuspídeo	3	30.00%
		<b>n= 10</b>		
	<b>PREMOLAR 2 INFERIOR</b>	Monocuspídeo	4	44.44%
		Bicuspídeo	5	55.56%
		<b>n= 9</b>		

**Tabla 7-2**

Población: **AYMARA**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%	
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-	
		leve	-	-	
		moderado	-	-	
		marcado	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		leve	0	0.00%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		tipo 1	1	100%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-	
		leve	-	-	
		moderado	-	-	
		marcado	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		leve	1	100%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	0	0.00%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		n= 1		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	4	100%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		n= 4		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	1	12.50%
		tipo 1	1	12.50%
		tipo 2	5	62.50%
		tipo 3	1	12.50%
		n= 8		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	2	25.00%
		leve	4	50.00%
		moderado	1	12.50%
		marcado	1	12.50%
		n= 8		

			n	%
N° DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	8	100%
		n= 8		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	14	100%
		n= 14		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	2	8.00%
		tipo 3	23	92.00%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 25		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	4	18.18%
		tipo 1-2	8	36.37%
		tipo 3	10	45.45%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 22		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	22	88.00%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	3	12.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 26</b>			
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	21	95.45%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	1	4.55%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 22</b>			

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	2	9.09%	
		ausente	20	90.91%	
		<b>n= 22</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	1	4.55%	
		ausente	21	95.45%	
		<b>n= 22</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	33.33%	
		ausente	2	66.67%	
		<b>n= 3</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	1	25.00%	
		ausente	3	75.00%	
		<b>n= 4</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	2	100%	
		<b>n= 2</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	1	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	1	50.00%
		ausente	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		leve	2	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	50.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	2	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%

		<b>n= 1</b>
--	--	-------------

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%	
		ausente	2	100%	
	<b>n= 2</b>				
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
	<b>n= 1</b>				

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	3	100%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
	<b>n= 3</b>			

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
	<b>n= 2</b>			

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	66.67%
		leve	1	33.33%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
<b>n= 3</b>				

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>N° DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	1	50.00%	
		Bicuspídeo	1	50.00%	
	<b>n= 2</b>				
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	0	0.00%	
		Bicuspídeo	2	100%	
	<b>n= 2</b>				

**Tabla 7-3**

Población: **TASTIL**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%	
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-	
		leve	-	-	
		moderado	-	-	
		marcado	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		leve	0	0.00%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	3	100%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	2	100%	
		<b>n= 2</b>			

			n	%	
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	50.00%	
		leve	0	0.00%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	1	50.00%	
		<b>n= 2</b>			
	INCISIVO 2	ausente	2	66.67%	
		leve	0	0.00%	
		moderado	0	0.00%	
		marcado	1	33.33%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	INCISIVO 2	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	1	20.00%
		leve	3	60.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	20.00%
		n= 5		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	2	28.57%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	14.28%
		tipo 3	4	57.15%
		n= 7		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	1	14.29%
		leve	6	85.71%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		n= 7		

			n	%
N° DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	6	100%
		n= 6		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	5	100%
		n= 5		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	1	9.09%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	10	90.91%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 11		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	2	20.00%
		tipo 1-2	2	20.00%
		tipo 3	6	60.00%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 10		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
		tipo 4	-	-	
	<b>n= -</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
		tipo 4	-	-	
<b>n= -</b>					

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>N° DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n= -</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n= -</b>		

Tabla 7-4

Población: ANTOFAGASTA-CATAMARCA

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
PALA SUPERIOR	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	2	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
DOBLE PALA SUPERIOR	INCISIVO 1	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR	INCISIVO 1	ausente	-	-
		Leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	100%
		Leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		n= 2		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		tipo 1	1	50.00%
		tipo 2	1	50.00%
		tipo 3	0	0.00%
		n= 2		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		n= -		

			n	%
N° DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	1	50.00%
		Bicuspídeo	1	50.00%
		n= 2		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		n= -		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	-	-
		tipo 1-2	-	-
		tipo 3	-	-
		tipo 4	-	-
		n= -		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	1	100%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 1		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
		tipo 4	-	-	
	<b>n= -</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	-	-	
		tipo 1	-	-	
		tipo 2	-	-	
		tipo 3	-	-	
tipo 4		-	-		
<b>n= -</b>					

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
<b>n= 0</b>					

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
<b>n= -</b>					

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
<b>n= -</b>					

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
<b>n= -</b>					

			n	%
PROTOSTÍLIDO	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
PALA INFERIOR	INCISIVO 1	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		n= -		

			n	%
DOBLE PALA INFERIOR	INCISIVO 1	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		n= -		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	INCISIVO 1 INFERIOR	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2 INFERIOR	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		n= -		

			n	%
HENDIDURA LATERAL INFERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		<b>n=-</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>N° DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n= -</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n= -</b>		

**Tabla 7-5**

Población: **FORMOSA**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	50.00%
		marcado	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	INCISIVO 2	ausente	2	66.67%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	33.33%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	1	50.00%
		ausente	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	INCISIVO 2	presente	1	33.33%
		ausente	2	66.67%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderada	3	100%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	presente	2	66.67%
		ausente	1	33.33%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	1	33.33%
		moderado	1	33.33%
		marcado	1	33.33%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
Nº DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	4	100%
		<b>n= 4</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	4	100%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	3	100%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	3	100%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>MOLAR SUPERIOR 1</b>	ausente	2	66.67%	
		tipo 1	1	33.33%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 3</b>				
	<b>MOLAR SUPERIOR 2</b>	ausente	2	66.67%	
		tipo 1	1	33.33%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 3</b>					

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	1	50.00%
		ausente	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		n= -		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		n= -		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderada	-	-
		marcada	-	-
		n= -		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		n= -		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		n= -		

**Tabla 7-6**

Población: **TOBA**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	ausente	-	-
		tipo 1	-	-
		tipo 2	-	-
		tipo 3	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		
	INCISIVO 2	presente	-	-
		ausente	-	-
		n= -		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	2	66.67%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	33.33%
		n= 3		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	2	66.67%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	33.33%
		n= 3		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	2	66.67%
		leve	1	33.33%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		n= 3		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	2	33.33%
		Bicuspídeo	4	66.67%
		n= 6		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	5	100%
		n= 5		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	1	12.50%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	7	87.50%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 8		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	3	60.00%
		tipo 3	2	40.00%
		tipo 4	0	0.00%
		n= 5		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>MOLAR SUPERIOR 1</b>	ausente	4	57.16%	
		tipo 1	1	14.28%	
		tipo 2	1	14.28%	
		tipo 3	1	14.28%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 7</b>			
	<b>MOLAR SUPERIOR 2</b>	ausente	3	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	6	100%	
		<b>n= 6</b>			
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	5	100%	
		<b>n= 5</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	2	33.33%	
		ausente	4	66.67%	
		<b>n= 6</b>			
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	5	100%	
		<b>n= 5</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	3	100%	
		<b>n= 3</b>			
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	3	100%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%	
		ausente	4	100%	
		<b>n= 4</b>			
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	1	20.00%	
		ausente	4	80.00%	
		<b>n= 5</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n= 6</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	1	25.00%
		leve	2	50.00%
		moderado	1	25.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	4	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	3	75.00%
		leve	1	25.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	2	50.00%
		moderada	1	25.00%
		marcada	1	25.00%
		<b>n=4</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	50.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	25.00%
		tipo 3	1	25.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	3	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	3	75.00%
		Bicuspídeo	1	25.00%
		<b>n= 4</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	2	100%
		Bicuspídeo	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

**Tabla 7-7**

Población: **DELTA DEL PARANÁ**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	10	100%
		<b>n= 10</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	3	21.43%
		marcado	11	78.57%
		<b>n= 14</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1	7	70.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	3	30.00%
		<b>n= 10</b>		
	INCISIVO 2	ausente	4	30.77%
		tipo 1	6	46.15%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	3	23.08%
		<b>n= 13</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	5	50.00%
		moderado	3	30.00%
		marcado	2	20.00%
		<b>n= 10</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	6	42.86%
		moderado	5	35.71%
		marcado	3	21.43%
		<b>n= 14</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	10	100%
		<b>n= 10</b>		
	INCISIVO 2	presente	3	20.00%
		ausente	12	80.00%
		<b>n= 15</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL SUPERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	10	100%
		<b>n= 10</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	3	20.00%
		ausente	12	80.00%
		<b>n= 15</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	<b>CANINO SUPERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	16	84.21%
		moderada	2	10.53%
		marcada	1	5.26%
		<b>n= 19</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	<b>CANINOS SUPERIOR</b>	ausente	15	78.95%
		tipo 1	3	15.79%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	5.26%
		<b>n= 19</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>CANINO SUPERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	7	38.89%
		moderado	4	22.22%
		marcado	7	38.89%
		<b>n= 18</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	<b>PREMOLAR SUPERIOR 1</b>	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	22	100%
		<b>n= 22</b>		
	<b>PREMOLAR SUPERIOR 2</b>	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	24	100%
		<b>n= 24</b>		

			n	%
<b>HIPOCONO</b>	<b>MOLAR SUPERIOR 1</b>	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	7	35.00%
		tipo 3	13	65.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 20</b>		
	<b>MOLAR SUPERIOR 2</b>	ausente	5	27.78%
		tipo 1-2	6	33.33%
		tipo 3	7	38.89%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=18</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>MOLAR SUPERIOR 1</b>	ausente	18	94.74%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	5.26%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 19</b>		
	<b>MOLAR SUPERIOR 2</b>	ausente	17	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 17</b>		

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	2	16.67%
		ausente	10	83.33%
		<b>n= 12</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	3	21.43%
		ausente	11	78.57%
		<b>n=14</b>		

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	1	7.69%
		ausente	12	92.31%
		<b>n= 13</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	1	6.67%
		ausente	14	93.33%
		<b>n= 15</b>		

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	1	20.00%
		ausente	4	80.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	2	50.00%
		ausente	2	50.00%
		<b>n= 4</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	2	40.00%
		ausente	3	60.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	2	66.67%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	33.33%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	2	50.00%
		leve	1	25.00%
		moderado	1	25.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	2	66.67%
		tipo 1	1	33.33%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	3	75.00%
		tipo 1	1	25.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	3	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	2	50.00%
		leve	2	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n= 3</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		

		<b>n= 4</b>
--	--	-------------

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%	
		ausente	3	100%	
	<b>n= 3</b>				
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%	
		ausente	4	100%	
	<b>n= 4</b>				

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	4	80.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	20.00%
	<b>n= 5</b>			

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	3	60.00%
		tipo 1	2	40.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
	<b>n= 5</b>			

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	4	80.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	20.00%
	<b>n= 5</b>			

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	3	100%	
		Bicuspídeo	0	0.00%	
	<b>n= 3</b>				
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	2	66.67%	
		Bicuspídeo	1	33.33%	
	<b>n= 3</b>				

**Tabla 7-8**

Población: **BUENOS AIRES**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	2	33.33%
		marcado	4	66.67%
		<b>n= 6</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	11	100%
		<b>n= 11</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	2	33.33%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	4	66.67%
		<b>n= 6</b>		
	INCISIVO 2	ausente	4	40.00%
		tipo 1	1	10.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	5	50.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	3	42.86%
		leve	4	57.14%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		
	INCISIVO 2	ausente	3	20.00%
		leve	8	53.33%
		moderado	3	20.00%
		marcado	1	6.67%
		<b>n= 15</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	2	28.57%
		ausente	5	71.43%
		<b>n= 7</b>		
	INCISIVO 2	presente	10	76.92%
		ausente	3	23.08%
		<b>n= 13</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	7	100%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	8	50.00%
		leve	6	37.50%
		moderada	0	0.00%
		marcada	2	12.50%
		<b>n= 16</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	6	37.50%
		tipo 1	1	6.25%
		tipo 2	2	12.50%
		tipo 3	7	43.75%
		<b>n= 16</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	4	21.05%
		leve	5	26.32%
		moderado	8	42.11%
		marcado	2	10.52%
		<b>n= 19</b>		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	10	100%
		<b>n= 10</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	16	100%
		<b>n= 16</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	3	12.50%
		tipo 3	20	83.33%
		tipo 4	1	4.17%
		<b>n= 24</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	1	5.26%
		tipo 1-2	11	57.89%
		tipo 3	7	36.85%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 19</b>		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	4	80.00%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	1	20.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 5</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	2	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 2</b>					

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	4	50.00%
		ausente	4	50.00%
		<b>n= 8</b>		
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	8	80.00%
		ausente	2	20.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	5	50.00%
		ausente	5	50.00%
		<b>n= 10</b>		
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	5	55.56%
		ausente	4	44.44%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	33.33%
		ausente	2	66.67%
		<b>n= 3</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	1	33.33%
		ausente	2	66.67%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	1	25.00%
		ausente	3	75.00%
		<b>n= 4</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	1	20.00%
		ausente	4	80.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		leve	4	80.00%
		moderado	1	20.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		leve	3	50.00%
		moderado	2	33.33%
		marcado	1	16.67%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	5	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	4	66.66%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	16.67%
		tipo 3	1	16.67%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	3	50.00%
		leve	3	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	3	42.86%
		leve	4	57.14%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n= 4</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	2	50.00%
		moderada	2	50.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	4	66.67%
		leve	2	33.33%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	1	50.00%
		Bicuspídeo	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	1	50.00%
		Bicuspídeo	1	50.00%
		<b>n= 2</b>		

**Tabla 7-9**

Población: **CALCHAQUÍES**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	2	40.00%
		marcado	3	60.00%
		<b>n= 5</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	2	40.00%
		marcado	3	60.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	2	66.67%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	33.33%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	2	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	INCISIVO 2	ausente	2	40.00%
		leve	2	40.00%
		moderado	1	20.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 5</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	3	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	0	0.00%
		leve	3	100%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	1	25.00%
		tipo 1	2	50.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	25.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	3	50.00%
		leve	1	16.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	2	33.33%
		<b>n= 6</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	3	100%
		<b>n= 3</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	3	100%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
<b>HIPOCONO</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	1	100%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	1	100%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	1	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 1</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	1	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 1</b>					

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	0	0.00%
		leve	1	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	2	100%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	1	50.00%
		tipo 1	1	50.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	2	100%
		Bicuspídeo	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	2	100%
		Bicuspídeo	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

**Tabla 7-10**

Población: **ARAUCANOS**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	14.29%
		leve	0	0.00%
		moderado	6	85.71%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=7</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	14.29%
		leve	0	0.00%
		moderado	5	71.42%
		marcado	1	14.29%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	6	85.71%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	14.29%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=7</b>		
	INCISIVO 2	ausente	6	75.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	12.5%
		tipo 3	1	12.5%
		<b>n=8</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	8	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=8</b>		
	INCISIVO 2	ausente	5	83.33%
		leve	1	16.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	8	100%
		<b>n=8</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n=6</b>		

			n	%	
<b>HENDIDURA LATERAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%	
		ausente	8	100%	
	<b>n=8</b>				
	INCISIVO 2	presente	2	28.57%	
		ausente	5	71.43%	
	<b>n=7</b>				

			n	%
<b>PALA</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	1	6.67%
		leve	12	80.00%
		moderada	1	6.67%
		marcada	1	6.67%
		<b>n=15</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINO SUPERIOR	presente	6	35.29%
		ausente	11	64.71%
		<b>n=17</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINO SUPERIOR	ausente	9	56.25%
		leve	2	12.50%
		moderado	4	25.00%
		marcado	1	6.25%
		<b>n=16</b>		

			n	%	
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%	
		Bicuspídeo	15	100%	
		<b>n=15</b>			
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%	
		Bicuspídeo	13	100%	
		<b>n=13</b>			

			n	%	
<b>HIPOCONO</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	1	7.69%	
		tipo 1-2	3	23.08%	
		tipo 3	9	69.23%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n=13</b>			
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	4	36.36%	
		tipo 1-2	5	45.45%	
		tipo 3	2	18.18%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n=11</b>			

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	9	81.82%	
		tipo 1	2	18.18%	
		tipo 2	1	9.10%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 11</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	10	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 10</b>					

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	4	100%
		<b>n=4</b>		
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	1	12.5%
		ausente	7	87.5%
		<b>n=8</b>		

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	7	100%
		<b>n=7</b>		
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	1	12.5%
		ausente	7	87.5%
		<b>n=8</b>		

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	3	33.33%
		ausente	6	66.67%
		<b>n=9</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		Ausente	7	100%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	88.89%
		ausente	8	11.11%
		<b>n=9</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		Ausente	7	100%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	11	100%
		<b>n=11</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	10	100%
		<b>n=10</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		leve	5	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	1	16.67%
		leve	5	83.33%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	5	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	6	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	4	80.00%
		leve	1	20.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	5	83.33%
		leve	1	16.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n=5</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n=6</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	0	0.00%
		leve	6	85.71%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	14.29%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	7	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	6	85.71%
		leve	1	14.29%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n=7</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	11	100%
		Bicuspídeo	0	0.00%
		<b>n=11</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	9	90.00%
		Bicuspídeo	1	10.00%
		<b>n=10</b>		

**Tabla 7-11**

Población: **RÍO NEGRO**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	1	14.29%
		moderado	1	14.29%
		marcado	5	71.43%
		<b>n=7</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	4.76%
		leve	3	14.29%
		moderado	13	61.90%
		marcado	4	19.05%
		<b>n=21</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	15	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=15</b>		
	INCISIVO 2	ausente	25	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=25</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	9	60.00%
		moderado	5	33.33%
		marcado	1	6.67%
		<b>n=15</b>		
	INCISIVO 2	ausente	4	13.33%
		leve	12	40.00%
		moderado	12	40.00%
		marcado	2	6.67%
		<b>n=30</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	9	60.00%
		ausente	6	40.00%
		<b>n=15</b>		
	INCISIVO 2	presente	18	62.07%
		ausente	11	37.93%
		<b>n=29</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	12	100%
		<b>n=12</b>		
	INCISIVO 2	Presente	1	4.35%
		ausente	22	95.65%
		<b>n=23</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	18	69.23%
		leve	7	26.92%
		moderada	1	3.85%
		marcada	0	0.00%
		<b>n=26</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	26	100%
		<b>n=26</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	14	58.33%
		leve	10	41.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=24</b>		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	50	100%
		<b>n=50</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	34	100%
		<b>n=34</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	26	54.17%
		tipo 3	22	45.83%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=48</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	6	9.84%
		tipo 1-2	32	52.46%
		tipo 3	23	37.70%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=61</b>		

			n	%	
TUBÉRCULO DE CARABELLI	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	53	96.36%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	2	3.64%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 55</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	64	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 64</b>					

			n	%
PARACÓNULO	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n=-</b>		
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	6	12.5%
		ausente	42	87.5%
<b>n=48</b>				

			n	%
METACÓNULO	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	36	100%
	<b>n=36</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	3	6.12%
		ausente	46	93.88%
<b>n=49</b>				

			n	%
SEXTA CÚSPIDE	MOLAR 1 INFERIOR	presente	13	86.67%
		ausente	2	13.33%
	<b>n=15</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	14	100%
<b>n=14</b>				

			n	%
SÉPTIMA CÚSPIDE	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	15	100%
	<b>n=15</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	14	100%
<b>n=14</b>				

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	15	100%
		<b>n=15</b>		
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	14	100%
		<b>n=14</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	3	60.00%
		leve	2	40.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	33.33%
		leve	2	66.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	5	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	INCISIVO 1 INFERIOR	ausente	3	60.00%
		leve	2	40.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2 INFERIOR	ausente	1	33.33%
		leve	2	66.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	5	100%
		<b>n=5</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.005
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n=-</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	-	-
		Bicuspídeo	-	-
		<b>n=-</b>		

**Tabla 7-12**

Población: **CHUBUT**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	9.09%
		Leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	10	90.91%
		<b>n= 11</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	10.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	9	90.00%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	8	72.73%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	3	27.27%
		<b>n= 11</b>		
	INCISIVO 2	ausente	9	90.00%
		tipo 1	1	10.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	7	63.64%
		leve	4	36.36%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 11</b>		
	INCISIVO 2	ausente	6	60.00%
		leve	1	10.00%
		moderado	1	10.00%
		marcado	2	20.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	11	100%
		<b>n= 11</b>		
	INCISIVO 2	presente	2	18.18%
		ausente	9	81.82%
		<b>n= 11</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	2	18.18%
		ausente	9	81.82%
		<b>n= 11</b>		
	INCISIVO 2	presente	6	60.00%
		ausente	4	40.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	4	57.14%
		leve	2	28.57%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	14.29%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	10	100%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	8	80.00%
		leve	1	10.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	10.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	11	100%
		<b>n= 11</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	9	100%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	0	0.00%
		tipo 3	7	100%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	6	60.00%
		tipo 3	4	40.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 10</b>		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	7	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 7</b>			
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	9	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
		<b>n= 9</b>			

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	4	100%	
		<b>n= 4</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n=1</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	6	100%	
		<b>n= 6</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	1	25.00%	
		ausente	3	75.00%	
		<b>n= 4</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	2	100%	
		<b>n= 2</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	10	100%
		<b>n= 10</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	9	100%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	5	83.83%
		leve	1	16.67%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	5	62.50%
		leve	1	12.50%
		moderado	2	25.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 8</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	6	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	7	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	6	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 6</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	7	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	6	100%
		<b>n= 6</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	8	100%
		<b>n= 8</b>		

			n	%	
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	0	0.00%	
		ausente	6	100%	
	<b>n= 6</b>				
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%	
		ausente	8	100%	
	<b>n= 8</b>				

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	5	71.43%
		leve	2	28.57%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 7</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	9	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 9</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	9	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 9</b>		

			n	%	
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	8	100%	
		Bicuspídeo	0	0.00%	
	<b>n= 8</b>				
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	4	50.00%	
		Bicuspídeo	4	50.00%	
	<b>n= 8</b>				

**Tabla 7-13**

Población: **SANTA CRUZ**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	1	50.00%
		<b>n=2</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	2	100%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=1</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	100%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	INCISIVO 2	ausente	0	0.00%
		leve	2	100%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	1	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	INCISIVO 2	presente	1	50.00%
		ausente	1	50.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	NCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n=1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	50.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n=1</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	1	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=1</b>		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	4	100%
		<b>n=4</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	1	25.00%
		Bicuspídeo	3	75.00%
		<b>n=4</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	1	25.00%
		tipo 3	3	75.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=4</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	1	25.00%
		tipo 1-2	1	25.00%
		tipo 3	2	50.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n=4</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>MOLAR SUPERIOR 1</b>	ausente	3	75.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	25.00%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		
	<b>MOLAR SUPERIOR 2</b>	ausente	3	75.00%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	1	25.00%
		tipo 3	0	0.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
<b>PARACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	1	33.33%
		ausente	2	66.67%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>METACÓNULO</b>	<b>MOLAR 1 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		
	<b>MOLAR 2 SUPERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	50.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	50.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=3</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=2</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%

		<b>n=3</b>
--	--	------------

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	1	33.33%	
		ausente	2	66.67%	
	<b>n=3</b>				
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%	
		ausente	2	100%	
	<b>n=2</b>				

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	3	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			<b>n</b>	<b>%</b>
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	1	33.33%
		leve	1	33.33%
		moderada	0	0.00%
		marcada	1	33.33%
		<b>n=3</b>		

			<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	1	100%	
		Bicuspídeo	0	0.00%	
	<b>n=1</b>				
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	1	50.00%	
		Bicuspídeo	1	50.00%	
	<b>n=2</b>				

**Tabla 7-14**

Población: **TIERRA DEL FUEGO**

INCISIVOS SUPERIORES

			n	%
<b>PALA SUPERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	-	-
		leve	-	-
		moderado	-	-
		marcado	-	-
		<b>n=-</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	50.00%
		marcado	1	50.00%
		<b>n=2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA SUPERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	3	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	1	100%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	0	0.00%
		leve	0	0.00%
		moderado	3	100%
		marcado	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL SUPERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	3	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
HENDIDURA LATERAL SUPERIOR	INCISIVO 1	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		
	INCISIVO 2	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
PALA	CANINO SUPERIOR	ausente	3	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n=3</b>		

			n	%
DOBLE PALA	CANINO SUPERIOR	presente	0	0.00%
		ausente	3	100%
		<b>n=3</b>		

			n	%
TUBÉRCULO LINGUAL	CANINO SUPERIOR	ausente	3	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 3</b>		

			n	%
NÚMERO DE CÚSPIDES	PREMOLAR SUPERIOR 1	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	5	100%
		<b>n= 5</b>		
	PREMOLAR SUPERIOR 2	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	4	100%
		<b>n= 4</b>		

			n	%
HIPOCONO	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	1	25.00%
		tipo 3	2	50.00%
		tipo 4	1	25.00%
		<b>n= 4</b>		
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	0	0.00%
		tipo 1-2	3	75.00%
		tipo 3	1	25.00%
		tipo 4	0	0.00%
		<b>n= 4</b>		

			n	%	
<b>TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	MOLAR SUPERIOR 1	ausente	5	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
	<b>n= 5</b>				
	MOLAR SUPERIOR 2	ausente	5	100%	
		tipo 1	0	0.00%	
		tipo 2	0	0.00%	
		tipo 3	0	0.00%	
		tipo 4	0	0.00%	
<b>n= 5</b>					

			n	%	
<b>PARACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	1	50.00%	
		ausente	1	50.00%	
		<b>n= 2</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	2	66.67%	
		ausente	1	33.33%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>METACÓNULO</b>	MOLAR 1 SUPERIOR	presente	2	66.67%	
		ausente	1	33.33%	
		<b>n= 3</b>			
	MOLAR 2 SUPERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	3	100%	
		<b>n= 3</b>			

			n	%	
<b>SEXTA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%	
<b>SÉPTIMA CÚSPIDE</b>	MOLAR 1 INFERIOR	presente	-	-	
		ausente	-	-	
		<b>n= -</b>			
	MOLAR 2 INFERIOR	presente	0	0.00%	
		ausente	1	100%	
		<b>n= 1</b>			

			n	%
<b>PROTOSTÍLIDO</b>	<b>MOLAR 1 INFERIOR</b>	presente	-	-
		ausente	-	-
		<b>n= -</b>		
	<b>MOLAR 2 INFERIOR</b>	presente	0	0.00%
		ausente	1	100%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	1	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	1	100%
		leve	0	0.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 1</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	ausente	2	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	ausente	2	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>INCISIVO 1 INFERIOR</b>	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2 INFERIOR</b>	ausente	1	50.00%
		leve	1	50.00%
		moderado	0	0.00%
		marcado	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>HENDIDURA LATERAL INFERIOR</b>	<b>INCISIVO 1</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		
	<b>INCISIVO 2</b>	presente	0	0.00%
		ausente	2	100%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>SURCO TUBÉRCULO LINGUAL INFERIOR</b>	INCISIVO 1	presente	2	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		
	INCISIVO 2	presente	2	100%
		ausente	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	1	50.00%
		leve	0	0.00%
		moderada	1	50.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>DOBLE PALA</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		tipo 1	0	0.00%
		tipo 2	0	0.00%
		tipo 3	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>TUBÉRCULO LINGUAL</b>	CANINOS INFERIORES	ausente	2	100%
		leve	0	0.00%
		moderada	0	0.00%
		marcada	0	0.00%
		<b>n= 2</b>		

			n	%
<b>NÚMERO DE CÚSPIDES</b>	PREMOLAR 1 INFERIOR	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	2	100%
		<b>n= 2</b>		
	PREMOLAR 2 INFERIOR	Monocuspídeo	0	0.00%
		Bicuspídeo	2	100%
		<b>n= 2</b>		

**Tabla 8:** Desarrollo de los rasgos por región geográfica.

**Tabla 8-1:**

**NOROESTE (NO):**

- Pampa Grande,
- Tastil,
- Calchaquíes,
- Aymara,
- Antofagasta.

PALA INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	0	0.00%	0	0.00%
Leve	2	15.38%	3	13.04%
Moderado	2	15.38%	3	13.04%
Marcado	9	69.24%	17	73.92%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>100 %</b>

DOBLE PALA INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	4	50.00%	5	29.41%
Tipo 1	1	12.50%	3	17.65%
Tipo 2	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 3	3	37.50%	9	52.94%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	1	12.50%	3	16.67%
Ausente	7	87.50%	15	83.33%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>

TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	3	27.27%	5	22.73%
Tipo 1	1	9.09%	3	13.63%
Tipo 2	1	9.09%	5	22.73%
Tipo 3	6	54.55%	9	40.91%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

HENDIDURA LATERAL INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	7	41.18%
Ausente	8	100%	10	58.82%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100 %</b>

<b>PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	8	25.00%
Leve	18	56.25%
Moderado	2	6.25%
Marcado	4	12.50%
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	11	26.83%
Tipo 1	10	24.39%
Tipo 2	8	19.51%
Tipo 3	12	29.27%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	34	85.00%
Ausente	6	15.00%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES SUPERIORES</b>	<b>Premolar 1</b>		<b>Premolar 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	1	2.50%	0	0%
Bicuspídeo	39	97.50%	40	100%
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES HIPOCONO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	1	1.59%	16	28.07%
Tipo 1-2	9	14.28%	22	38.60%
Tipo 3	53	84.13%	19	33.33%
Tipo 4	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100%</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	3	5.77%	1	2.22%
Ausente	49	94.23%	44	97.78%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES PARACÓNULO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	3	9.09%	3	7.69%
Ausente	30	90.91%	36	92.31%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>39</b>	<b>100%</b>

MOLARES SUPERIORES METACÓNULO	Molares 1		Molares 2	
	n	%	n	%
Presente	2	22.22%	1	5.88%
Ausente	7	77.78%	16	94.12%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>

PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	1	14.29%	1	12.50%
Leve	3	42.86%	3	37.50%
Moderado	1	14.29%	2	25.00%
Marcado	2	28.56%	2	25.00%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

DOBLE PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	4	50.00%	2	28.57%
Tipo 1	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 2	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 3	4	50.00%	5	71.42%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	8	100%	7	100%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	1	12.50%	0	0.00%
Leve	3	37.50%	2	28.57%
Moderado	3	37.50%	4	57.14%
Marcado	1	12.50%	1	14.29%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

HENDIDURA LATERAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	7	100%	7	100%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

PALA CANINOS INFERIORES	n	%
	Ausente	2
Leve	6	54.55%
Moderado	2	18.18%
Marcado	1	9.09%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	6	60.00%
Tipo 1	4	40.00%
Tipo 2	0	0.00%
Tipo 3	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	5	45.45%
Ausente	6	54.55%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES INFERIORES</b>	<b>Premolares 1</b>		<b>Premolares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	10	71.43%	6	46.15%
Bicuspídeo	4	28.57%	7	53.85%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 6° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	2	22.22%	1	7.69%
Ausente	7	77.78%	12	92.31%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 7° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	0	0,00 %	0	0,00 %
Ausente	7	100 %	11	100 %
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100 %</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

<b>MOLARES INFERIORES PROTOSTÍLIDO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	2	25.00%	3	25.00%
Ausente	6	75.00%	9	75.00%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

**Tabla 8-2:**

**NORESTE (NE):**

- Tobas,
- Formosa,
- Buenos Aires,
- Delta del Paraná,

<b>PALA INCISIVOS SUPERIORES</b>	<b>Incisivo 1</b>		<b>Incisivo 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	0	0.00%	0	0.00%
Leve	0	0.00%	0	0.00%
Moderado	2	11.76%	4	14.81%
Marcado	15	88.24%	23	85.19%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA INCISIVOS SUPERIORES</b>	<b>Incisivo 1</b>		<b>Incisivo 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	3	17.66%	11	42.31%
Tipo 1	7	41.17%	7	26.92%
Tipo 2	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 3	7	41.17%	8	30.77%
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

<b>SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL</b>	<b>Incisivo 1</b>		<b>Incisivo 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	2	11.11%	13	41.94%
Ausente	16	88.89%	18	58.06%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS SUPERIORES</b>	<b>Incisivo 1</b>		<b>Incisivo 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	4	21.05%	5	15.63%
Tipo 1	9	47.37%	14	43.74%
Tipo 2	3	15.79%	8	25.00%
Tipo 3	3	15.79%	5	15.63%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

<b>HENDIDURA LATERAL INCISIVOS SUPERIORES</b>	<b>Incisivo 1</b>		<b>Incisivo 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	1	6.25%	4	16.00%
Ausente	15	93.75%	21	84.00%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

<b>PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	10	24.39%
Leve	22	53.65%
Moderado	5	12.20%
Marcado	4	9.76%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	25	60.97%
Tipo 1	5	12.19%
Tipo 2	2	4.89%
Tipo 3	9	21.95%
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	37	86.05%
Ausente	6	13.95%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES SUPERIORES</b>	<b>Premolar 1</b>		<b>Premolar 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	2	4.76%	0	0.00%
Bicuspídeo	40	95.24%	49	100%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES HIPOCONO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	1	1.82%	6	13.33%
Tipo 1-2	10	18.18%	23	51.11%
Tipo 3	43	78.18%	16	35.56%
Tipo 4	1	1.82%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	6	17.65%	1	4.00%
Ausente	28	82.35%	24	96.00%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES PARACÓNULO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	7	25.00%	11	35.48%
Ausente	21	75.00%	20	64.52%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

MOLARES SUPERIORES METACÓNULO	Molares 1		Molares 2	
	n	%	n	%
Presente	8	25.81%	6	19.35%
Ausente	23	74.19%	25	80.65%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	3	30.00%	3	21.43%
Leve	4	40.00%	6	42.86%
Moderado	2	20.00%	4	28.57%
Marcado	1	10.00%	1	7.14%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

DOBLE PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	8	88.89%	11	78.58%
Tipo 1	1	11.11%	1	7.14%
Tipo 2	0	0.00%	1	7.14%
Tipo 3	0	0.00%	1	7.14%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	9	100%	14	100%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	4	36.36%	8	53.33%
Leve	7	63.64%	7	46.67%
Moderado	0	0.00%	0	0.00%
Marcado	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

HENDIDURA LATERAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	6	100%	10	100%
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

PALA CANINOS INFERIORES	n	%
	Ausente	0
Leve	8	61.54%
Moderado	3	23.08%
Marcado	2	15.38%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	8	66.67%
Tipo 1	2	16.67%
Tipo 2	1	8.33%
Tipo 3	1	8.33%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	7	50.00%
Leve	6	42.86%
Moderado	0	0.00%
Marcado	1	7.14%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES INFERIORES</b>	<b>Premolares 1</b>		<b>Premolares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	7	77.78%	5	71.43%
Bicuspídeo	2	22.22%	2	28.57%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 6° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	1	9.09%	2	18.18%
Ausente	10	90.91%	9	81.82%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>	<b>11</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 7° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	0	0.00%	1	8.33%
Ausente	9	100%	11	91.67%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES PROTOSTÍLIDO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	3	21.43%	3	18.75%
Ausente	11	78.57%	13	81.25%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Tabla 8-3:

**SUR (S):**

- Araucanos,
- Río Negro,
- Santa Cruz,
- Chubut,
- Tierra del Fuego.

PALA INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	2	7.41%	3	7.14%
Leve	2	7.41%	3	7.14%
Moderado	7	25.93%	19	45.24%
Marcado	16	59.25%	17	40.48%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

DOBLE PALA INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	31	88.57%	44	93.61%
Tipo 1	0	0.00%	1	2.13%
Tipo 2	1	2.86%	1	2.13%
Tipo 3	3	8.57%	1	2.13%
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>47</b>	<b>100%</b>

SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	10	27.78%	24	47.06%
Ausente	26	72.22%	27	52.94%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>

TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	15	41.67%	15	29.41%
Tipo 1	13	36.11%	16	31.37%
Tipo 2	7	19.44%	16	31.37%
Tipo 3	1	2.78%	4	7.85%
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>	<b>51</b>	<b>100%</b>

HENDIDURA LATERAL INCISIVOS SUPERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	2	6.06%	9	20.00%
Ausente	31	93.94%	36	80.00%
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100%</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

<b>PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	26	49.06%
Ausente	27	50.94%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100%</b>

<b>DOBLE PALA CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	51	89.47%
Tipo 1	1	1.75%
Tipo 2	2	3.51%
Tipo 3	3	5.27%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS SUPERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	35	64.81%
Leve	13	24.07%
Moderado	4	7.41%
Marcado	2	3.70%
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES SUPERIORES</b>	<b>Premolar 1</b>		<b>Premolar 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	0	0.00%	1	1.56%
Bicuspídeo	85	100%	63	98.44%
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES HIPOCONO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	1	1.32%	11	12.22%
Tipo 1-2	31	40.79%	47	52.23%
Tipo 3	43	56.57%	32	35.55%
Tipo 4	1	1.32%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES TUBÉRCULO DE CARABELLI</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	6	7.23%	1	1.09%
Ausente	77	92.77%	91	98.91%
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>	<b>92</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES SUPERIORES PARACÓNULO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	1	11.11%	10	15.15%
Ausente	8	88.89%	56	84.85%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

MOLARES SUPERIORES METACÓNULO	Molares 1		Molares 2	
	n	%	n	%
Presente	2	4.00%	4	5.80%
Ausente	48	96.00%	65	94.20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	10	52.63%	9	45.00%
Leve	8	42.11%	8	45.00%
Moderado	1	5.26%	3	15.00%
Marcado	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

DOBLE PALA INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	21	100%	21	100%
Tipo 1	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 2	0	0.00%	0	0.00%
Tipo 3	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>0.00%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

SURCO DEL TUBÉRCULO LINGUAL	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	3	14.29%	2	9.52%
Ausente	18	85.71%	19	90.48%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>

TUBÉRCULO LINGUAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Ausente	15	75.00%	15	75.00%
Leve	5	25.00%	5	25.00%
Moderado	0	0.00%	0	0.00%
Marcado	0	0.00%	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

HENDIDURA LATERAL INCISIVOS INFERIORES	Incisivo 1		Incisivo 2	
	n	%	n	%
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	21	100%	22	100%
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

PALA CANINOS INFERIORES	n	%
Ausente	11	52.38%
Leve	8	38.10%
Moderado	1	4.76%
Marcado	1	4.76%

<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>
--------------	-----------	-------------

<b>DOBLE PALA CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Ausente	23	100%
Tipo 1	0	0.00%
Tipo 2	0	0.00%
Tipo 3	0	0.00%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

<b>TUBÉRCULO LINGUAL CANINOS INFERIORES</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	3	13.04%
Ausente	20	86.96%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

<b>PREMOLARES INFERIORES</b>	<b>Premolares 1</b>		<b>Premolares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Monocuspídeo	20	90.91%	14	63.64%
Bicuspídeo	2	9.09%	8	36.36%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 6° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	16	61.54%	0	0.00%
Ausente	10	38.46%	24	100%
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES 7° CÚSPIDE</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	2	6.67%	0	0.00%
Ausente	28	93.33%	26	100%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>26</b>	<b>100%</b>

<b>MOLARES INFERIORES PROTOSTÍLIDO</b>	<b>Molares 1</b>		<b>Molares 2</b>	
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presente	0	0.00%	0	0.00%
Ausente	28	100%	36	100%
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

**Tabla 9:** Tabla de desarrollo de los rasgos comparados entre la Muestra Total (MT) y las tres regiones: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).

**Tabla 9-1:** Estructura en forma de pala en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Pala incisivos superiores	Incisivo 1	Ausente	2	3.51	0	0.00	0	0.00	2	7.41
		Leve	4	7.02	2	15.38	0	0.00	2	7.41
		Moderada	11	19.30	2	15.38	2	11.76	7	25.93
		Marcada	40	70.17	9	69.24	15	88.24	16	59.25
	Incisivos 2	Ausente	3	3.26	0	0.00	0	0.00	3	7.14
		Leve	6	6.52	3	13.04	0	0.00	3	7.14
		Moderada	26	28.26	3	13.04	4	14.81	19	45.24
		Marcada	57	61.96	17	73.92	23	85.19	17	40.48
Pala incisivos inferiores	Incisivos 1	Ausente	14	38.89	1	14.29	3	30.00	10	52.63
		Leve	15	41.67	3	42.86	4	40.00	8	42.11
		Moderada	4	11.11	1	14.29	2	20.00	1	5.26
		Marcada	3	8.33	2	28.56	1	10.00	0	0.00
	Incisivos 2	Ausente	13	30.95	1	12.50	3	21.43	9	45.00
		Leve	17	40.48	3	37.50	6	42.86	8	40.00
		Moderada	9	21.43	2	25.00	4	28.57	3	15.00
		Marcada	3	7.14	2	25.00	1	7.14	0	0.00

**Tabla 9-2:** Estructura en forma de doble pala en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Doble pala Incisivos superiores	Incisivo 1	Ausente	38	63.33	4	50.00	3	17.66	31	88.57
		Tipo 1	8	13.33	1	12.50	7	41.17	0	0.00
		Tipo 2	1	1.67	0	0.00	0	0.00	1	2.86
		Tipo 3	13	21.67	3	37.50	7	41.17	3	8.57
	Incisivos 2	Ausente	60	66.67	5	29.41	11	42.31	44	93.61
		Tipo 1	11	12.22	3	17.65	7	26.92	1	2.13
		Tipo 2	1	1.11	0	0.00	0	0.00	1	2.13
		Tipo 3	18	20.00	9	52.94	8	30.77	1	2.13
Doble pala Incisivos inferiores	Incisivos 1	Ausente	33	86.84	4	50.00	8	88.89	21	100
		Tipo 1	1	2.63	0	0.00	1	11.11	0	0.00
		Tipo 2	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
		Tipo 3	4	10.53	4	50.00	0	0.00	0	0.00
	Incisivos 2	Ausente	34	80.95	2	28.57	11	78.58	21	100
		Tipo 1	1	2.38	0	0.00	1	7.14	0	0.00
		Tipo 2	1	2.38	0	0.00	1	7.14	0	0.00
		Tipo 3	6	14.29	5	71.42	1	7.14	0	0.00

**Tabla 9-3:** Tubérculo lingual en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza d e n t a l	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Tubérculo lingual incisivos superiores	Incisivo 1	Ausente	22	33.33	3	27.27	4	21.05	15	41.67
		Tipo 1	23	34.85	1	9.09	9	47.37	13	36.11
		Tipo 2	11	16.67	1	9.09	3	15.79	7	19.44
		Tipo 3	10	15.15	6	54.55	3	15.79	1	2.78
	Incisivos 2	Ausente	25	23.81	5	22.73	5	15.63	15	29.41
		Tipo 1	33	31.43	3	13.63	14	43.74	16	31.37
		Tipo 2	29	27.62	5	22.73	8	25.00	16	31.37
		Tipo 3	18	17.14	9	40.91	5	15.63	4	7.85
Tubérculo lingual incisivos inferiores	Incisivos 1	Ausente	20	51.28	1	12.50	4	36.36	15	75.00
		Tipo 1	15	38.46	3	37.50	7	63.64	5	25.00
		Tipo 2	3	7.69	3	37.50	0	0.00	0	0.00
		Tipo 3	1	2.56	1	12.50	0	0.00	0	0.00
	Incisivos 2	Ausente	23	54.77	0	0.00	8	53.33	15	75.00
		Tipo 1	14	33.33	2	28.57	7	46.67	5	25.00
		Tipo 2	4	9.52	4	57.14	0	0.00	0	0.00
		Tipo 3	1	2.38	1	14.29	0	0.00	0	0.00

**Tabla 9-4:** Surco del tubérculo lingual en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza d e n t a l	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores	Incisivo 1	Ausente	49	79.03	7	87.50	16	88.89	26	72.22
		Presente	13	20.97	1	12.50	2	11.11	10	27.78
	Incisivo 2	Ausente	60	60.00	15	83.33	18	58.06	27	52.94
		Presente	40	40.00	3	16.67	13	41.94	24	47.06

Surco del tubérculo o lingual incisivos inferiores	Incisivo 1	Ausente	35	92.11	8	100	9	100	18	84.21
		Presente	3	7.89	0	0.00	0	0.00	3	15.79
	Incisivo 2	Ausente	40	95.24	7	100	14	100	19	90.48
		Presente	2	4.76	0	0.00	0	0.00	2	9.52

**Tabla 9-5:** Hendidura lateral del reborde marginal vestibular en incisivos superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dent al	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Hendidura lateral incisivos superiores	Incisivo 1	Ausente	54	94.74	8	100	15	93.75	31	93.94
		Presente	3	5.26	0	0.00	1	6.25	2	6.06
	Incisivo 2	Ausente	67	77.01	10	58.82	21	84.00	36	80.00
		Presente	20	22.99	7	41.18	4	16.00	9	20.00
Hendidura lateral incisivos inferiores	Incisivo 1	Ausente	34	100	7	100	6	100	21	100
		Presente	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	Incisivo 2	Ausente	39	100	7	100	10	100	22	100
		Presente	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

**Tabla 9-6:** Estructura en forma de pala en caninos superiores e inferiores.

Ubicación	Pieza	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Pala caninos	Superior	Ausente	45	35.72	8	25.00	10	24.39	27	50.94
		Leve	61	48.41	18	56.25	22	53.65	21	39.62
		Moderada	9	7.14	2	6.25	5	12.20	2	3.77
		Marcada	11	8.73	4	12.50	4	97.56	3	5.67
	Inferior	Ausente	13	28.89	2	18.18	0	0.00	11	52.38
		Leve	22	48.89	6	54.55	8	61.54	8	38.10
		Moderada	6	13.33	2	18.18	3	23.08	1	4.76

		Marcada	4	8.89	1	9.09	2	15.38	1	4.76
--	--	---------	---	------	---	------	---	-------	---	------

**Tabla 9-7:** Estructura en forma de doble pala en caninos superiores e inferiores.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Doble pala caninos	Superior	ausente	87	62.59	11	26.83	25	60.97	51	89.47
		Tipo 1	16	11.51	10	24.39	5	12.19	1	1.75
		Tipo 2	12	8.63	8	19.51	2	4.89	2	3.51
		Tipo 3	24	17.27	12	29.27	9	21.95	3	5.27
	Inferior	ausente	37	82.22	6	60.00	8	66.67	23	100
		Tipo 1	6	13.34	4	40.00	2	16.67	0	0
		Tipo 2	1	2.22	0	0.00	1	8.33	0	0
		Tipo 3	1	2.22	0	0.00	1	8.33	0	0

**Tabla 9-8:** Tubérculo lingual en caninos superiores e inferiores.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Tubérculo lingual caninos	Superior	Ausente	47	34.31	6	15.00	6	13.95	35	64.81
		Presente	90	65.69	34	85.00	37	86.05	19	35.19
	Inferior	Ausente	33	68.75	6	54.55	7	50.00	20	86.96
		Presente	15	31.25	5	45.45	7	50.00	3	13.04

**Tabla 9-9:** Número de cúspides de los premolares superiores e inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Premolares	Premolar 1	Monocúspideos	3	1.80	1	2.50	2	4.76	0	0.00

<b>superiores</b>	Premolar 2	Bicuspídeos	164	98.20	39	97.50	40	95.24	85	100
		Monocuspídeos	1	0.65	0	0.00	0	0.00	1	1.56
		Bicuspídeos	152	99.35	40	100	49	100	63	98.44
<b>Premolares inferiores</b>	Premolar 1	Monocuspídeos	37	82.22	10	71.43	7	77.78	20	90.91
		Bicuspídeos	8	17.78	4	28.57	2	22.22	2	9.09
	Premolar 2	Monocuspídeos	25	59.52	6	46.15	5	71.43	14	63.64
		Bicuspídeos	17	40.48	7	53.85	2	28.57	8	36.36

**Tabla 9-10:** Estructura del hipocono en molares superiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Hipocono molares superiores</b>	Molar 1	Ausente	3	1.55	1	1.61	1	1.82	1	1.32
		Tipo 1-2	50	25.77	9	14.52	10	18.18	31	40.79
		Tipo 3	139	71.67	53	85.48	43	78.18	43	56.57
		Tipo 4	2	1.03	0	0.00	1	1.82	1	1.32
	Molar 2	Ausente	33	17.19	16	28.07	6	13.33	11	12.22
		Tipo 1-2	92	47.92	22	38.60	23	51.11	47	52.23
		Tipo 3	67	34.89	19	33.33	16	35.56	32	35.55
		Tipo 4	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00

**Tabla 9-11:** Tubérculo de Carabelli en molares superiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	Molar 1	Ausente	154	91.12	49	94.23	28	82.35	77	92.77
		Presente	15	8.88	3	5.77	6	17.65	6	7.23
	Molar 2	Ausente	159	98.15	44	97.78	24	96.00	91	98.91
		Presente	3	1.85	1	2.22	1	4.00	1	1.09

**Tabla 9-12:** Estructura del paracónulo en molares superiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Paracónulo</b>	Molar 1	Ausente	59	84.29	30	90.91	21	75.00	8	88.89
		Presente	11	15.71	3	9.09	7	25.00	1	11.11
	Molar 2	Ausente	112	82.35	36	92.31	20	64.52	56	84.85
		Presente	24	17.65	3	7.69	11	35.48	10	15.15

**Tabla 9-13:** Estructura del metacónulo en molares superiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
Metacónulo	Molar 1	Ausente	78	86.67	7	77.78	23	74.19	48	96.00
		Presente	12	13.33	2	22.22	8	25.81	2	4.00
	Molar 2	Ausente	106	90.60	16	94.12	25	80.65	65	94.20
		Presente	11	9.40	1	5.88	6	19.35	4	5.80

**Tabla 9-14:** Estructura de la sexta cúspide en molares inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
6° Cúspide	Molar 1	Ausente	27	58.70	7	77.78	10	90.91	10	38.46
		Presente	19	41.30	2	22.22	1	9.09	16	61.54
	Molar 2	Ausente	45	93.75	12	92.31	9	81.82	24	100
		Presente	3	6.25	1	7.69	2	18.18	0	0.00

**Tabla 9-15:** Estructura de la séptima cúspide en molares inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%
7° Cúspide	Molar 1	Ausente	44	95.65	7	100	9	100	28	93.33
		Presente	2	4.35	0	0.00	0	0.00	2	6.67
	Molar 2	Ausente	48	97.96	11	100	11	91.67	26	100
		Presente	1	2.04	0	0.00	1	8.33	0	0.00

**Tabla 9-16:** Estructura del protostílido en molares inferiores 1 y 2.

Ubicación	Pieza dental	Categoría	MT		Noroeste		Noreste		Sur	
			n	%	n	%	n	%	n	%

<b>Protostilido</b>	Molar 1	Ausente	55	91.67	6	75.00	11	78.57	38	100
		Presente	5	8.33	2	25.00	3	21.43	0	0.00
	Molar 2	Ausente	58	90.63	9	75.00	13	81.25	36	100
		Presente	6	9.37	3	25.00	3	18.75	0	0.00

**Tabla 10:** Asimetrías dentarias.

**Tabla 10-1:** Tabla de asimetrías en incisivos y caninos superiores e inferiores.

Tabla asimetría incisivos	Incisivo superior 1			Incisivo superior 2			Incisivo inferior 1			Incisivo inferior 2			Canino superior			Canino inferior		
	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías
	n	%		n	%		n	%		n	%		n	%		n	%	
Pala	25	2	8,00%	39	0	0,00%	18	0	0,00%	24	0	0,00%	62	0	0,00%	26	0	0,00%
Doble Pala	24	1	4,17%	35	0	0,00%	18	0	0,00%	26	0	0,00%	75	4	5,33%	26	0	0,00%
Tubérculo lingual	26	1	3,84%	42	1	2,38%	20	0	0,00%	27	0	0,00%	65	0	0,00%	28	0	0,00%
Surco del tub. lingual	26	0	0,00%	41	2	4,88%	16	0	0,00%	21	0	0,00%	---	-	---	---	-	---
Hendidura lateral	23	1	4,35%	35	1	2,86%	16	0	0,00%	22	0	0,00%	---	-	---	---	-	---
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>5</b>		<b>192</b>	<b>4</b>		<b>88</b>	<b>0</b>		<b>120</b>	<b>0</b>		<b>202</b>	<b>4</b>		<b>80</b>	<b>0</b>	

**Tabla 10-2:** Tabla de asimetrías en premolares 1 y 2 superiores e inferiores.

Número de cúspides	Premolares superiores 1			Premolares superiores 2			Premolares inferiores 1			Premolares inferiores 2		
	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías	Simetrías estudiadas		Asimetrías
	n	%		n	%		n	%		n	%	
	95	0	0,00%	89	0	0,00%	34	0	0,00%	27	1	3,70%

**Tabla 10-3:** Tabla de asimetrías en molares superiores e inferiores 1 y 2.

	Molares superiores 1			Molares superiores 2			Molares inferiores 1			Molares inferiores 2		
	estudiadas	Asimetrías		estudiadas	Asimetrías		estudiadas	Asimetrías		estudiadas	Asimetrías	
		n	%		n	%		n	%		n	%
Hipocono	111	0	0,00 %	95	2	2,10 %	---	---	---	---	---	---
Tub. de Carab.	78	2	2,56 %	66	0	0,00 %	---	---	---	---	---	---
Paracónulo	47	0	0,00 %	51	0	0,00 %	---	---	---	---	---	---
Metacónulo	55	1	1,82 %	50	1	2,00 %	---	---	---	---	---	---
6ª Cúspide	---	---	---	---	---	---	26	1	3,85 %	29	1	3,45 %
7ª Cúspide	---	---	---	---	---	---	27	2	7,41 %	25	1	4,00 %
Protostílido	---	---	---	---	---	---	37	0	0,00 %	38	1	2,63 %

**Tabla 10-4:** Tabla de asimetrías totales, valores absolutos y relativos.

	n total	Asimetrías	Porcentajes
Muestra Total	1786	26	1.456 %

**Tabla 10-5:** Tabla de asimetrías en incisivos y caninos. Valores absolutos y relativos.

	n total	Asimetrías	Porcentajes
Incisivos - caninos	806	13	1.613 %

**Tabla 10-6:** Tabla de asimetrías en premolares. Valores absolutos y relativos.

	n total	Asimetrías	Porcentajes
Premolares	245	1	0.408 %

**Tabla 10-7:** Tabla de asimetrías en molares. Valores absolutos y relativos.

	n total	Asimetrías	Porcentajes
Molares	735	12	1.633 %

**Tabla 10-8:** Tabla de asimetrías totales discriminadas por región expresadas en valores absolutos.

Regiones Variable	NOROESTE (NO)		NORESTE (NE)		SUR (S)	
	n	Asimetrías	n	Asimetrías	n	Asimetrías
Pala incisivos superiores 1	4	0	9	0	13	2
Pala incisivos superiores 2	15	0	9	0	15	0
Pala incisivos inferiores 1	2	0	6	0	10	0
Pala incisivos inferiores 2	5	0	8	0	12	1
Pala caninos superiores	16	0	19	0	22	0
Pala caninos inferiores	8	0	6	0	12	0
Doble pala Incisivos superiores 1	2	0	10	0	13	1
Doble pala incisivos superiores 2	12	0	10	0	14	0
Doble pala incisivos inferiores 1	3	0	4	0	11	0
Doble pala incisivos inferiores 2	3	0	10	0	13	0
Doble pala caninos superiores	30	2	21	1	24	1
Doble pala caninos inferiores	7	0	7	0	13	0
Tubérculo lingual incisivos superiores 1	2	0	11	1	14	0
Tubérculo lingual incisivos superiores 2	15	0	11	0	16	1
Tubérculo lingual incisivos inferiores 1	3	0	7	0	10	0
Tubérculo lingual Incisivos inferiores 2	3	0	11	0	13	0
Tubérculo lingual caninos superiores	25	0	21	0	22	0
Tubérculo lingual caninos inferiores	7	0	8	0	13	0
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 1	2	0	10	0	14	0
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 2	14	1	11	0	16	1
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 1	3	0	4	0	9	0
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 2	5	0	8	0	11	1
Surco del tubérculo lingual caninos superiores	---	---	---	---	---	---
Surco del tubérculo lingual caninos inferiores	---	---	---	---	---	---
Hendidura lateral incisivos superiores 1	2	0	9	1	13	0
Hendidura lateral	10	1	9	0	16	0

incisivos superiores 2						
Hendidura lateral incisivos inferiores 1	2	0	4	0	10	0

**Tabla 11:** Tablas de presencia y ausencia de los rasgos.

**Tabla 11-1:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la Muestra Total (MT).

Variable	Presencia	Ausencia	n
Pala incisivos superiores 1	55	2	57
Pala incisivos superiores 2	89	3	92
Doble pala incisivos superiores 1	22	38	60
Doble pala incisivos superiores 2	30	60	90
Tubérculo lingual incisivos superiores 1	44	22	66
Tubérculo lingual incisivos superiores 2	80	25	105
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 1	13	49	62
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 2	40	60	100
Hendidura lateral incisivos 1	3	54	57
Hendidura lateral incisivos 2	20	67	87
Pala caninos superiores	81	45	126
Doble pala caninos superiores	52	87	139
Tubérculo lingual caninos superiores	90	47	137
Número de premolares superiores 1 monocuspídeos	3	164	167
Número de premolares superiores 2 monocuspídeos	1	152	153
Hipocono molares superiores 1	191	3	194
Hipocono molares superiores 2	159	33	192
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	15	154	169
Tubérculo de Carabelli molares Superiores 2	3	159	162
Paracónulo molares superiores 1	11	59	70
Paracónulo molares superiores 2	24	112	136
Metacónulo molares superiores 1	12	78	90
Metacónulo molares superiores 2	11	106	117
Pala incisivos inferiores 1	22	14	36
Pala incisivos inferiores 2	29	13	42
Doble Pala incisivos inferiores 1	5	33	38
Doble Pala incisivos inferiores 2	8	34	42
Tubérculo lingual incisivos inferiores 1	19	20	39
Tubérculo lingual incisivos inferiores 2	19	23	42
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 1	3	35	38
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 2	2	40	42
Hendidura lateral incisivos inferiores 1	0	34	34
Hendidura lateral incisivos inferiores 2	0	39	39
Pala caninos inferiores	32	13	45
Doble pala caninos inferiores	8	37	45
Tubérculo lingual caninos inferiores	15	33	48
Número de premolares inferiores 1 monocuspídeos	37	8	45
Número de premolares inferiores 2 monocuspídeos	25	17	42
Sexta cúspide molares inferiores 1	19	27	46
Séptima cúspide molares inferiores 1	2	44	46
Protostílido molares inferiores 1	5	55	60
Sexta cúspide molares inferiores 2	3	45	48
Séptima cúspide molares inferiores 2	1	48	49
Protostílido molares inferiores 2	6	58	64

**Tabla 11-2:** Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Noroeste (NO).

Variable	Presencia	Ausencia	n
Pala incisivos superiores 1	13	0	13
Pala incisivos superiores 2	23	0	23
Doble pala incisivos superiores 1	4	4	8
Doble pala incisivos superiores 2	12	5	17
Tubérculo lingual incisivos superiores 1	8	3	11
Tubérculo lingual incisivos superiores 2	17	5	22
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 1	1	7	8
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 2	3	15	18
Hendidura lateral incisivos 1	0	8	8
Hendidura lateral incisivos 2	7	10	17
Pala caninos superiores	24	8	32
Doble pala caninos superiores	30	11	41
Tubérculo lingual caninos superiores	34	6	40
Número de premolares superiores 1 monocuspídeos	1	39	40
Número de premolares superiores 2 monocuspídeos	0	40	40
Hipocono molares superiores 1	62	1	63
Hipocono molares superiores 2	41	16	57
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	3	49	52
Tubérculo de Carabelli molares Superiores 2	1	44	45
Paracónulo molares superiores 1	3	30	33
Paracónulo molares superiores 2	3	36	39
Metacónulo molares superiores 1	2	7	9
Metacónulo molares superiores 2	1	16	17
Pala incisivos inferiores 1	6	1	7
Pala incisivos inferiores 2	7	1	8
Doble Pala incisivos inferiores 1	4	4	8
Doble Pala incisivos inferiores 2	5	2	7
Tubérculo lingual incisivos inferiores 1	7	1	8
Tubérculo lingual incisivos inferiores 2	7	0	7
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 1	0	8	8
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 2	0	7	7
Hendidura lateral incisivos inferiores 1	0	7	7
Hendidura lateral incisivos inferiores 2	0	7	7
Pala caninos inferiores	9	2	11
Doble pala caninos inferiores	4	6	10
Tubérculo lingual caninos inferiores	5	6	11
Número de premolares inferiores 1 monocuspídeos	10	4	14
Número de premolares inferiores 2 monocuspídeos	6	7	13
Sexta cúspide molares inferiores 1	2	7	9
Séptima cúspide molares inferiores 1	0	7	7
Protostílido molares inferiores 1	2	6	8
Sexta cúspide molares inferiores 2	1	12	13
Séptima cúspide molares inferiores 2	0	11	11
Protostílido molares inferiores 2	3	9	12

Tabla 11-3: Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Noreste (NE).

Variable	Presencia	Ausencia	n
Pala incisivos superiores 1	17	0	17
Pala incisivos superiores 2	27	0	27
Doble pala incisivos superiores 1	14	3	17
Doble pala incisivos superiores 2	15	11	27
Tubérculo lingual incisivos superiores 1	15	4	19
Tubérculo lingual incisivos superiores 2	27	5	32
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 1	2	16	18
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 2	13	18	31
Hendidura lateral incisivos 1	1	15	16
Hendidura lateral incisivos 2	4	21	25
Pala caninos superiores	31	10	41
Doble pala caninos superiores	16	25	41
Tubérculo lingual caninos superiores	37	6	43
Número de premolares superiores 1 monocuspídeos	2	40	42
Número de premolares superiores 2 monocuspídeos	0	49	49
Hipocono molares superiores 1	54	1	55
Hipocono molares superiores 2	39	6	45
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	6	28	34
Tubérculo de Carabelli molares Superiores 2	1	24	25
Paracónulo molares superiores 1	7	21	28
Paracónulo molares superiores 2	11	20	31
Metacónulo molares superiores 1	8	23	31
Metacónulo molares superiores 2	6	25	33
Pala incisivos inferiores 1	7	3	10
Pala incisivos inferiores 2	11	3	14
Doble Pala incisivos inferiores 1	1	8	9
Doble Pala incisivos inferiores 2	3	11	14
Tubérculo lingual incisivos inferiores 1	7	4	11
Tubérculo lingual incisivos inferiores 2	7	8	15
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 1	0	9	9
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 2	0	14	14
Hendidura lateral incisivos inferiores 1	0	6	6
Hendidura lateral incisivos inferiores 2	0	10	10
Pala caninos inferiores	13	0	13
Doble pala caninos inferiores	4	8	12
Tubérculo lingual caninos inferiores	7	7	14
Número de premolares inferiores 1 monocuspídeos	7	2	9
Número de premolares inferiores 2 monocuspídeos	5	2	7
Sexta cúspide molares inferiores 1	1	10	11
Séptima cúspide molares inferiores 1	0	9	9
Protostílido molares inferiores 1	3	11	14
Sexta cúspide molares inferiores 2	2	9	11
Séptima cúspide molares inferiores 2	1	11	12
Protostílido molares inferiores 2	3	13	16

Tabla 11-4: Tabla de presencia y ausencia de los rasgos en la región del Sur (S).

Variable	Presencia	Ausencia	n
Pala incisivos superiores 1	25	2	27
Pala incisivos superiores 2	39	3	42
Doble pala incisivos superiores 1	4	31	35
Doble pala incisivos superiores 2	3	44	47
Tubérculo lingual incisivos superiores 1	21	15	36
Tubérculo lingual incisivos superiores 2	36	15	51
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 1	10	26	36
Surco del tubérculo lingual incisivos superiores 2	24	27	41
Hendidura lateral incisivos 1	2	31	33
Hendidura lateral incisivos 2	9	36	45
Pala caninos superiores	26	27	53
Doble pala caninos superiores	6	51	57
Tubérculo lingual caninos superiores	19	35	54
Número de premolares superiores 1 monocuspídeos	0	85	85
Número de premolares superiores 2 monocuspídeos	1	63	64
Hipocono molares superiores 1	75	1	76
Hipocono molares superiores 2	79	11	90
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	6	77	83
Tubérculo de Carabelli molares Superiores 2	1	91	92
Paracónulo molares superiores 1	1	8	9
Paracónulo molares superiores 2	10	56	66
Metacónulo molares superiores 1	2	48	50
Metacónulo molares superiores 2	4	65	69
Pala incisivos inferiores 1	9	10	19
Pala incisivos inferiores 2	11	9	20
Doble Pala incisivos inferiores 1	0	21	21
Doble Pala incisivos inferiores 2	0	21	21
Tubérculo lingual incisivos inferiores 1	5	15	20
Tubérculo lingual incisivos inferiores 2	5	15	20
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 1	3	18	21
Surco del tubérculo lingual incisivos inferiores 2	2	19	21
Hendidura lateral incisivos inferiores 1	0	21	21
Hendidura lateral incisivos inferiores 2	0	22	22
Pala caninos inferiores	10	11	21
Doble pala caninos inferiores	0	23	23
Tubérculo lingual caninos inferiores	3	20	23
Número de premolares inferiores 1 monocuspídeos	20	2	22
Número de premolares inferiores 2 monocuspídeos	14	8	32
Sexta cúspide molares inferiores 1	16	10	26
Séptima cúspide molares inferiores 1	2	28	30
Protostílido molares inferiores 1	0	38	38
Sexta cúspide molares inferiores 2	0	24	24
Séptima cúspide molares inferiores 2	0	26	26
Protostílido molares inferiores 2	0	36	36

**Tabla 12:** Tabla para el cálculo de radianes con valor absoluto y por presencia, según cada variable y región de la muestra.

**Tabla 12-1:** Tabla de radianes de la Muestra Total (MT).

<b>Variable</b>	<b>Presencia</b>	<b>n</b>	<b>p</b>	<b>2p</b>	<b>1-2p</b>	<b><math>\theta</math></b>
<b>Pala incisivos sup. 1</b>	55	57	0.965	1.930	-0.930	-1.194
<b>Pala incisivos sup. 2</b>	89	92	0.967	1.935	-0.935	-1.208
<b>Tubérculo lingual incisivos sup. 1</b>	44	66	0.667	1.333	-0.333	-0.340
<b>Tubérculo lingual incisivos sup. 2</b>	80	105	0.762	1.524	-0.524	-0.551
<b>Surco del tub. lingual incisivos sup. 1</b>	13	62	0.210	0.419	0.581	0.619
<b>Surco del tub. lingual incisivos sup. 2</b>	40	100	0.400	0.800	0.200	0.201
<b>Hendidura lateral incisivos 1</b>	3	57	0.053	0.105	0.895	1.108
<b>Hendidura lateral incisivos 2</b>	20	87	0.230	0.460	0.540	0.571
<b>Pala caninos superiores</b>	81	126	0.643	1.286	-0.286	-0.290
<b>N° de premolares sup. 1 monocusp.</b>	3	167	0.018	0.036	0.964	1.302
<b>N° de premolares sup. 1 monocusp.</b>	1	153	0.006	0.013	0.987	1.409
<b>Hipocono molares sup. 1</b>	191	194	0.984	1.969	-0.969	-1.321
<b>Hipocono molares sup. 2</b>	159	192	0.828	1.656	-0.656	-0.716
<b>Tub. de Carabelli molares sup. 1</b>	15	169	0.089	0.177	0.822	0.966
<b>Tub. de Carabelli molares sup. 2</b>	3	162	0.018	0.037	0.963	1.298
<b>Paracónulo molares sup. 1</b>	11	70	0.157	0.314	0.686	0.756
<b>Paracónulo molares Sup. 2</b>	24	136	0.176	0.353	0.647	0.704
<b>Metacónulo molares sup. 1</b>	12	90	0.133	0.267	0.733	0.823
<b>Metacónulo molares sup. 2</b>	11	117	0.094	0.188	0.812	0.947
<b>Pala incisivos inf. 1</b>	22	36	0.611	1.222	-0.222	-0.224
<b>Pala incisivos inf. 2</b>	29	42	0.690	1.381	-0.381	-0.391
<b>N° de premolares Inf.</b>	37	45	0.822	1.644	-0.644	-0.700

<b>1 monocusp.</b>						
<b>N° de Premolares inf. 2 monocusp.</b>	25	42	0.595	1.190	-0.190	-0.192
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	19	46	0.413	0.826	0.174	0.175
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	2	46	0.043	0.087	0.913	1.151
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	5	60	0.083	0.167	0.833	0.985
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	3	48	0.062	0.125	0.875	1.065
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	1	49	0.020	0.041	0.959	1.284
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	6	64	0.094	0.187	0.812	0.948

Tabla 12-2: Tabla de radianes de la región Noroeste (NO).

Variable	Presencia	n	p	2p	1-2p	$\theta$
Pala incisivos sup. 1	13	13	1.000	2.000	-1.000	-1.571
Pala incisivos sup. 2	23	23	1.000	2.000	-1.000	-1.571
Tubérculo lingual incisivos sup. 1	8	11	0.727	1.454	-0.454	-0.472
Tubérculo lingual incisivos sup. 2	17	22	0.773	1.545	-0.545	-0.577
Surco del tub. lingual incisivos sup. 1	1	8	0.125	0.250	0.750	0.848
Surco del tub. lingual incisivos sup. 2	3	18	0.167	0.333	0.667	0.730
Hendidura lateral incisivos 1	0	8	0.000	0.000	1.000	1.571
Hendidura lateral incisivos 2	7	17	0.412	0.823	0.176	0.177
Pala caninos superiores	24	32	0.750	1.500	-0.500	-0.524
N° de premolares sup. 1 monocusp.	1	40	0.025	0.050	0.950	1.253
N° de premolares sup. 1 monocusp.	0	40	0.000	0.000	1.000	1.571
Hipocono molares sup. 1	62	63	0.984	1.968	-0.968	-1.318
Hipocono molares sup. 2	41	57	0.719	1.439	-0.439	-0.454
Tub. de Carabelli molares sup. 1	3	52	0.058	0.115	0.885	1.086
Tub. de Carabelli molares sup. 2	1	45	0.022	0.044	0.955	1.271
Paracónulo molares sup. 1	3	33	0.091	0.182	0.818	0.958
Paracónulo molares Sup. 2	3	39	0.077	0.154	0.846	1.009
Metacónulo molares sup. 1	2	9	0.222	0.444	0.555	0.589
Metacónulo molares sup. 2	1	17	0.059	0.118	0.882	1.081
Pala incisivos inf. 1	6	7	0.857	1.714	-0.714	-0.796
Pala incisivos inf. 2	7	8	0.875	1.750	-0.750	-0.848
N° de premolares Inf. 1 monocusp.	10	14	0.714	1.429	-0.429	-0.443
N° de Premolares inf. 2 monocusp.	6	13	0.461	0.923	0.077	0.077
Sexta cúspide molares inferiores 1	2	9	0.222	0.444	0.555	0.589
Séptima cúspide	0	7	0.000	0.000	1.000	1.571

<b>molares inferiores 1</b>						
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	2	8	0.250	0.500	0.500	0.524
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	1	13	0.077	0.154	0.846	1.009
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	0	11	0.000	0.000	1.000	1.571
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	3	12	0.250	0.500	0.500	0.524

Tabla 12-3: Tabla de radianes de la región Noreste (NE).

Variable	Presencia	n	p	2p	1-2p	$\theta$
Pala incisivos sup. 1	17	17	1.000	2.000	-1.000	-1.571
Pala incisivos sup. 2	27	27	1.000	2.000	-1.000	-1.571
Tubérculo lingual incisivos sup. 1	15	19	0.789	1.579	-0.579	-0.617
Tubérculo lingual incisivos sup. 2	27	32	0.844	1.687	-0.687	-0.758
Surco del tub. lingual incisivos sup. 1	2	18	0.111	0.222	0.778	0.891
Surco del tub. lingual incisivos sup. 2	13	31	0.419	0.839	0.161	0.162
Hendidura lateral incisivos 1	1	16	0.062	0.125	0.875	1.065
Hendidura lateral incisivos 2	4	25	0.160	0.320	0.680	0.748
Pala caninos superiores	31	41	0.756	1.512	-0.512	-0.538
N° de premolares sup. 1 monocusp.	2	42	0.048	0.095	0.905	1.131
N° de premolares sup. 1 monocusp.	0	49	0.000	0.000	1.000	1.571
Hipocono molares sup. 1	54	55	0.982	1.964	-0.964	-1.300
Hipocono molares sup. 2	39	45	0.867	1.733	-0.733	-0.823
Tub. de Carabelli molares sup. 1	6	34	0.176	0.353	0.647	0.704
Tub. de Carabelli molares sup. 2	1	25	0.250	0.500	0.500	0.524
Paracónulo molares sup. 1	7	28	0.250	0.500	0.500	0.524
Paracónulo molares Sup. 2	11	31	0.355	0.710	0.290	0.295
Metacónulo molares sup. 1	8	31	0.258	0.516	0.484	0.505
Metacónulo molares sup. 2	6	33	0.182	0.364	0.636	0.690
Pala incisivos inf. 1	7	10	0.700	1.400	-0.400	-0.411
Pala incisivos inf. 2	11	14	0.786	1.571	-0.571	-0.608
N° de premolares Inf. 1 monocusp.	7	9	0.778	1.555	-0.555	-0.589
N° de Premolares inf. 2 monocusp.	5	7	0.714	1.429	-0.429	-0.443
Sexta cúspide molares inferiores 1	1	11	0.091	0.182	0.818	0.958

<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	0	9	0.000	0.000	1.000	1.571
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	3	14	0.214	0.429	0.571	0.608
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	2	11	0.182	0.364	0.636	0.690
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	1	12	0.083	0.1667	0.833	0.985
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	3	16	0.187	0.375	0.625	0.675

Tabla 12-4: Tabla de radianes de la región Sur (S).

Variable	Presencia	n	p	2p	1-2p	$\theta$
Pala incisivos sup. 1	25	27	0.926	1.852	-0.852	-1.020
Pala incisivos sup. 2	39	42	0.929	1.857	-0.857	-1.030
Tubérculo lingual incisivos sup. 1	21	36	0.583	1.167	-0.167	-0.167
Tubérculo lingual incisivos sup. 2	26	50	0.720	1.440	-0.440	-0.456
Surco del tub. lingual incisivos sup. 1	10	36	0.278	0.556	0.444	0.461
Surco del tub. lingual incisivos sup. 2	24	41	0.585	1.171	-0.171	-0.172
Hendidura lateral incisivos 1	2	33	0.061	0.121	0.879	1.073
Hendidura lateral incisivos 2	9	45	0.200	0.400	0.600	0.644
Pala caninos superiores	26	53	0.491	0.981	0.019	0.019
N° de premolares sup. 1 monocusp.	0	85	0.000	0.000	1.000	1.571
N° de premolares sup. 1 monocusp.	1	64	0.016	0.031	0.969	1.320
Hipocono molares sup. 1	75	76	0.987	1.974	-0.974	-1.341
Hipocono molares sup. 2	79	90	0.878	1.756	-0.756	-0.857
Tub. de Carabelli molares sup. 1	6	83	0.072	0.144	0.856	1.027
Tub. de Carabelli molares sup. 2	1	92	0.011	0.022	0.978	1.361
Paracónulo molares sup. 1	1	9	0.111	0.222	0.778	0.891
Paracónulo molares Sup. 2	10	66	0.152	0.303	0.697	0.771
Metacónulo molares sup. 1	2	50	0.040	0.080	0.920	1.168
Metacónulo molares sup. 2	4	69	0.058	0.116	0.884	1.084
Pala incisivos inf. 1	9	19	0.474	0.947	0.053	0.053
Pala incisivos inf. 2	11	20	0.550	1.100	-0.100	-0.100
N° de premolares Inf. 1 monocusp.	20	22	0.909	1.818	-0.818	-0.958
N° de Premolares inf. 2 monocusp.	14	32	0.438	0.835	0.125	0.125
Sexta cúspide	16	26	0.615	1.231	-0.231	-0.233

<b>molares inferiores 1</b>						
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	2	30	0.067	0.133	0.867	1.048
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0	38	0.000	0.000	1.000	1.571
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	0	24	0.000	0.000	1.000	1.571
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	0	26	0.000	0.000	1.000	1.571
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	0	36	0.000	0.000	1.000	1.571

**Tabla 13:** Tabla de las distancias biológicas (MMD) entre las regiones de la muestra.

**Tabla 13-1:** Distancia biológica (MMD) entre la región Noreste (NE) y la región Noroeste (NO).

Variable	NE	NO	$\theta_{NE}-\theta_{NO}$	fdc	MMD
Pala incisivos sup. 1	-1.571	-1.571	0.000	0.096	-0.096
Pala incisivos sup. 2	-1.571	-1.571	0.000	0.059	-0.059
Tubérculo lingual incisivos sup. 1	-0.617	-0.472	0.021	0.077	-0.056
Tubérculo lingual incisivos sup. 2	-0.758	-0.577	0.033	0.048	-0.016
Surco del tub. lingual inc. sup. 1	0.891	0.848	0.002	0.083	-0.081
Surco del tub. lingual inc. sup. 2	0.162	0.730	0.322	0.057	0.266
Hendidura lateral incisivos 1 sup.	1.065	1.571	0.255	0.093	0.163
Hendidura lateral incisivos 2 sup.	0.748	0.177	0.325	0.062	0.263
Pala caninos superiores	-0.538	-0.524	0.000	0.043	-0.043
Doble Pala caninos superiores	0.221	-0.482	0.494	0.042	0.452
N° de premolares Sup. 1 monocusp.	1.194	1.253	0.003	0.032	-0.028
N° de premolares Sup. 2 monocusp.	1.571	1.571	0.000	0.036	-0.036
Hipocono molares sup. 1	-1.300	-1.318	0.000	0.032	-0.032
Hipocono molares sup. 2	-0.823	-0.454	0.136	0.033	0.103
Tub. de Carabelli molares sup. 1	0.704	1.086	0.146	0.041	0.104
Tub. de Carabelli molares sup. 2	1.271	1.271	0.000	0.033	-0.033
Paracónulo molares sup. 1	0.524	0.958	0.189	0.147	0.042
Paracónulo molares sup. 2	0.295	1.009	0.510	0.047	0.463
Metacónulo molares sup. 1	0.505	0.589	0.007	0.052	-0.045

<b>Metacónulo molares sup. 2</b>	0.690	1.081	0.153	0.045	0.108
<b>Pala incisivos inf. 1</b>	-0.411	-0.796	0.147	0.153	-0.005
<b>Pala incisivos inf. 2</b>	-0.608	-0.848	0.057	0.124	-0.066
<b>Doble pala incisivos inf. 1</b>	0.891	0.000	0.794	0.159	0.635
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 1</b>	-0.276	-1.571	1.676	0.141	1.535
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 2</b>	0.067	-1.571	2.681	0.117	2.565
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 1</b>	1.571	1.571	0.000	0.159	-0.159
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 2</b>	1.571	1.571	0.000	0.119	-0.119
<b>Hendidura lateral incisivos inf. 1</b>	1.571	1.571	0.000	0.197	-0.197
<b>Tubérculo lingual caninos inferiores</b>	0.000	0.091	0.008	0.115	-0.107
<b>N° de premolares Inf. 1 monocusp.</b>	-0.589	-0.443	0.021	0.157	-0.135
<b>N° de premolares Inf. 2 monocusp.</b>	-0.443	0.077	0.270	0.174	0.096
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0.958	0.589	0.136	0.153	-0.017
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1.571	1.571	0.000	0.144	-0.144
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0.608	0.524	0.007	0.107	-0.010
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	0.690	1.009	0.102	0.133	-0.031
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	0.985	1.571	0.343	0.121	0.221
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	0.675	0.524	0.023	0.090	-0.067
<b>Sumatoria total</b>					<b>5.343</b>
<b>MMD</b>					<b>0.148</b>

**Tabla 13-2:** Distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y la región Noroeste (NO).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>NO</b>	<b><math>\theta_{SUR-\theta_{NO}}</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos sup. 1</b>	-1.020	-1.571	0.304	0.096	0.208
<b>Pala incisivos sup. 2</b>	-1.049	-1.571	0.273	0.059	0.214
<b>Tubérculo lingual incisivos sup. 1</b>	-0.122	-0.472	0.122	0.077	0.045
<b>Tubérculo lingual incisivos sup. 2</b>	-0.352	-0.577	0.051	0.049	0.002
<b>Surco del tub. lingual inc. sup. 1</b>	0.461	0.848	0.150	0.083	0.067
<b>Surco del tub. lingual inc. sup. 2</b>	-0.172	0.730	0.812	0.057	0.756
<b>Hendidura lateral incisivos 1 sup.</b>	1.073	1.571	0.248	0.093	0.155
<b>Hendidura lateral incisivos 2 sup.</b>	0.644	0.177	0.217	0.062	0.155
<b>Pala caninos superiores</b>	0.019	-0.524	0.294	0.043	0.251
<b>Doble Pala caninos superiores</b>	0.910	-0.482	1.937	0.042	1.895
<b>N° de premolares Sup. 1 monocusp.</b>	1.571	1.253	0.101	0.032	0.069
<b>N° de premolares Sup. 2 monocusp.</b>	1.320	1.571	0.063	0.036	0.027
<b>Hipocono molares sup. 1</b>	-1.335	-1.318	0.000	0.032	-0.032
<b>Hipocono molares sup. 2</b>	-0.857	-0.454	0.162	0.033	0.129
<b>Tub. de Carabelli molares sup. 1</b>	1.026	1.086	0.004	0.042	-0.038
<b>Tub. de Carabelli molares sup. 2</b>	1.362	1.272	0.008	0.033	-0.025
<b>Paracónulo molares sup. 1</b>	0.891	0.958	0.005	0.147	-0.142
<b>Paracónulo molares sup. 2</b>	0.771	1.009	0.056	0.047	0.009
<b>Metacónulo molares sup. 1</b>	1.168	0.589	0.335	0.052	0.283
<b>Metacónulo molares sup. 2</b>	1.085	1.081	0.000	0.045	-0.045
<b>Pala incisivos inf. 1</b>	0.053	-0.796	0.720	0.153	0.567
<b>Pala</b>	-0.053	-0.848	0.632	0.124	0.509

<b>incisivos inf. 2</b>					
<b>Doble pala incisivos inf. 1</b>	1.571	0.000	2.467	0.159	2.309
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 1</b>	0.524	-1.571	4.387	0.141	4.246
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 2</b>	0.524	-1.571	4.387	0.117	4.270
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 1</b>	0.796	1.571	0.601	0.159	0.442
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 2</b>	0.943	1.571	0.394	0.119	0.275
<b>Hendidura lateral incisivos inf. 1</b>	1.073	1.571	0.248	0.197	0.051
<b>Tubérculo lingual caninos inferiores</b>	0.832	0.091	0.549	0.115	0.434
<b>N° de premolares Inf. 1 monocusp.</b>	-0.958	-0.443	0.266	0.157	0.109
<b>N° de premolares Inf. 2 monocusp.</b>	0.125	0.077	0.002	0.174	-0.172
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-1.571	0.589	4.665	0.153	4.511
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1.049	1.571	0.273	0.144	0.128
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1.571	0.524	1.097	0.107	0.989
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	1.571	1.009	0.316	0.133	0.183
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	1.571	1.570	0.000	0.122	-0.122
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	1.571	0.524	1.097	0.090	1.006
<b>Sumatoria total</b>					23.717
<b>MMD</b>					<b>0.658811742</b>

Tabla 13-3: Distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y la región Noreste (NE).

Variable	SUR	NE	$\theta_{SUR-\theta_{NE}}$	fdc	MMD
Pala incisivos sup. 1	-1.019	-1.571	0.304	0.096	0.208
Pala incisivos sup. 2	-1.048	-1.571	0.273	0.059	0.213
Tubérculo lingual incisivos sup. 1	-0.122	-0.617	0.245	0.077	0.168
Tubérculo lingual incisivos sup. 2	-0.352	-0.758	0.165	0.048	0.116
Surco del tub. lingual inc. sup. 1	0.460	0.891	0.185	0.083	0.102
Surco del tub. lingual inc. sup. 2	-0.172	0.162	0.111	0.057	0.055
Hendidura lateral incisivos 1 sup.	1.073	1.065	0.000	0.093	-0.093
Hendidura lateral incisivos 2 sup.	0.643	0.748	0.011	0.062	-0.051
Pala caninos superiores	0.019	-0.538	0.310	0.043	0.266
Doble Pala caninos superiores	0.910	0.221	0.474	0.042	0.432
N° de premolares Sup. 1 monocusp.	1.571	1.194	0.142	0.032	0.110
N° de premolares Sup. 2 monocusp.	1.320	1.571	0.063	0.036	0.027
Hipocono molares sup. 1	-1.334	-1.300	0.001	0.032	-0.031
Hipocono molares sup. 2	-0.856	-0.823	0.001	0.033	-0.032
Tub. de Carabelli molares sup. 1	1.026	0.704	0.104	0.041	0.063
Tub. de Carabelli molares sup. 2	1.362	1.271	0.008	0.033	-0.025
Paracónulo molares sup. 1	0.891	0.524	0.135	0.147	-0.012
Paracónulo molares sup. 2	0.771	0.295	0.227	0.047	0.180
Metacónulo molares sup. 1	1.168	0.505	0.440	0.052	0.387
Metacónulo molares sup. 2	1.084	0.690	0.156	0.045	0.111

<b>Pala incisivos inf. 1</b>	0.053	-0.411	0.215	0.153	0.063
<b>Pala incisivos inf. 2</b>	-0.053	-0.608	0.309	0.124	0.185
<b>Doble pala incisivos inf. 1</b>	1.571	0.891	0.462	0.159	0.303
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 1</b>	0.524	-0.276	0.640	0.141	0.499
<b>Tubérculo lingual incisivos inf. 2</b>	0.524	0.067	0.209	0.117	0.092
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 1</b>	0.796	1.571	0.601	0.159	0.442
<b>Surco del tub. lingual inc. inf. 2</b>	0.943	1.571	0.394	0.119	0.275
<b>Hendidura lateral incisivos inf. 1</b>	1.073	1.571	0.247	0.197	0.050
<b>Tubérculo lingual caninos inferiores</b>	0.832	0.000	0.692	0.115	0.577
<b>N° de premolares Inf. 1 monocusp.</b>	-0.958	-0.589	0.136	0.157	-0.020
<b>N° de premolares Inf. 2 monocusp.</b>	0.125	-0.443	0.323	0.174	0.149
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-1.571	0.958	6.396	0.153	6.243
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1.048	1.571	0.273	0.144	0.128
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1.571	0.608	0.926	0.107	0.819
<b>Sexta cúspide molares inferiores 2</b>	1.571	0.690	0.776	0.133	0.644
<b>Séptima cúspide molares inferiores 2</b>	1.571	0.985	0.343	0.122	0.221
<b>Protostílido molares inferiores 2</b>	1.571	0.675	0.802	0.090	0.712
<b>Sumatoria total</b>					13.577
<b>MMD</b>					<b>0.377</b>

**Tabla 13-4:** Distancia biológica (MMD) entre las regiones: NE - S - NO.

<b>Distancias entre regiones</b>	<b>Región del Noreste (NE)</b>	<b>Región del Sur (S)</b>
<b>Región del Noroeste (NO)</b>	<b>0.148</b>	<b>0.659</b>
<b>Región del Noreste (NE)</b>	<b>-</b>	<b>0.377</b>

**Tabla 13-5:** Índice de singularidad entre las regiones: NO - NE - S.

<b>Distancias entre regiones</b>	<b>Región del Noreste (NO)</b>	<b>Región del Noreste (NE)</b>	<b>Región del Sur (S)</b>
<b>Región del Noroeste (NO)</b>	-	<b>0.148</b>	<b>0.659</b>
<b>Región del Noreste (NE)</b>	<b>0.377</b>	-	<b>0.377</b>
<b>Singularidad</b>	<b>0.807</b>	<b>0.525</b>	<b>1.036</b>

**Tabla 14:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Tabla 14-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

<b>MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).</b>						
<b>Variables</b>	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>Pala Inc. 1</b>	0,1240238	-0,0079401	0,0067530	0,0645918	2,6018133	0,0803477
<b>Hipocono molar 2</b>	0,1471780	0,0007795	0,0699388	0,0871889	-0,0043518	0,0679593
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	0,0469906	0,0607580	0,1855437	0,6389885	0,4010488	0,4478759
<b>6ª cúspide molar 1</b>	-0,0208004	-0,0201934	-0,0208004	0,0638334	0,7258451	0,0042807
<b>7ª cúspide molar 1</b>	0,0289029	0,0779958	0,0096787	0,0230727	-0,0076793	0,0319124
<b>Protostilido molar 1</b>	0,2859820	0,0202823	0,3347789	0,2445400	0,0635391	0,5675797

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.1055</b>	<b>0.0266</b>	<b>0.1011</b>	<b>0.1870</b>	<b>0.6320</b>	<b>0.1999</b>

**Tabla 14-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

<b>MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).</b>						
<b>Variables</b>	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>Pala Inc. 1</b>	-0,0760000	0,0004862	-0,0278067	-0,0679946	3,9057977	-0,0719986
<b>Hipocono molar 2</b>	0,4083101	0,0172115	0,2702063	0,3030813	0,0371392	0,2663236
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	0,4443375	0,1249476	0,2917447	0,8328394	0,5553022	0,6106912
<b>6ª cúspide molar 1</b>	0,0499244	0,0387115	0,0499244	0,3874378	0,0926539	0,2183637
<b>7ª cúspide molar 1</b>	0,2740936	0,3998540	0,2143402	0,2569588	0,1467888	0,2826800
<b>Protostílido molar 1</b>	-0,1034669	-0,0806434	-0,0891226	-0,1133978	-0,1106234	0,0052355

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones mundiales estudiadas por Turner (1984).

	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.1961</b>	<b>0.0968</b>	<b>0.1377</b>	<b>0.2967</b>	<b>0.7896</b>	<b>0.2305</b>

**Tabla 14-3:** Distancias obtenidas entre la región del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

<b>MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).</b>						
<b>Variables</b>	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>Pala Inc. 1</b>	-0,0580000	0,0184862	-0,0098067	-0,0499946	3,9237977	-0,0539986
<b>Hipocono molar 2</b>	0,0580790	0,0120364	0,0058024	0,0166443	-0,0033685	0,0046035
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	0,0598161	-0,0289789	0,0011981	0,2629056	0,1117440	0,1398078
<b>6ª cúspide molar 1</b>	0,5015396	0,4797864	0,5015396	1,0645574	-0,0834454	0,7978179
<b>7ª cúspide molar 1</b>	0,3040936	0,4298540	0,2443402	0,2869588	0,1767888	0,3126800
<b>Protostilido molar 1</b>	-0,0164594	-0,0541332	0,0051088	-0,0329975	-0,0687570	0,1284956

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Noreste (NE) y las poblaciones mundiales estudiadas por Turner (1984).

	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.1539</b>	<b>0.1566</b>	<b>0.1263</b>	<b>0.2718</b>	<b>0.7020</b>	<b>0.2305</b>

**Tabla 14-4:** Distancias obtenidas entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

<b>MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).</b>						
<b>Variables</b>	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>Pala Inc. 1</b>	0,2669158	0,0384733	0,0730620	0,1762712	2,0485942	0,2011727
<b>Hipocono molar 2</b>	0,0523464	0,0373070	0,0078091	0,0166642	0,0188276	0,0068522
<b>Tubérculo de Carabelli</b>	0,3741191	0,0896207	0,2361441	0,7338867	0,4759346	0,5270889
<b>6ª cúspide molar 1</b>	0,1401054	0,1523573	0,1401054	-0,0243955	1,5802435	0,0239515
<b>7ª cúspide molar 1</b>	-0,0183138	0,0121276	-0,0276782	-0,0213938	-0,0328254	-0,0166611
<b>Protostílido molar 1</b>	1,3994907	0,6738787	1,5032059	1,3078192	0,8338764	1,9566871

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y las poblaciones mundiales estudiadas por Turner (1984).

	<b>NE de Asia</b>	<b>Esquimales</b>	<b>Costa Noroeste</b>	<b>Aboríg. Sudam.</b>	<b>Europeos del NE</b>	<b>Aboríg. Norteam.</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.3721</b>	<b>0.1672</b>	<b>0.3267</b>	<b>0.3724</b>	<b>0.8262</b>	<b>0.4526</b>

**Tabla 15:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Matsumura (1995).

**Tabla 15-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Distancia entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Asiáticas -(Matsumura 1995)-</b>							
<b>Variable/MT</b>	<b>Urga-Mongoles</b>	<b>Chinos del Noreste</b>	<b>Población de Thai</b>	<b>Ainu-Sakhalin</b>	<b>Jomon</b>	<b>Modernos Japoneses</b>	<b>Kyushu Yayoi</b>
<b>Pala incisivo 1 sup.</b>	0,151	0.061	0.479	0.46	0.553	-0.038	0.011
<b>Pala incisivo 2 sup.</b>	0,250	0.197	1.107	1.225	1.935	0.663	0.204
<b>Hipocono molar 2 sup.</b>	0,008	-0.011	0.002	-0.036	0.076	-0.007	0.009
<b>Tubérculo de Carabelli molar 1</b>	0.051	0.019	-0.017	0.047	-0.007	-0.005	0.00
<b>Sexta cúspide molar 1</b>	0.232	0.261	0.077	0.247	0.092	0.121	0.042
<b>Séptima cúspide molar 1</b>	0.165	-0.149	-0.024	0.021	0.012	-0.027	0.00
<b>Protostílido</b>	-0.02	-0.008	-0.02	-0.028	0.00	-0.031	0.00

**Tabla 15-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Distancia entre la Muestra Total (MT) e Indonesia y Oceanía -(Matsumura 1995)-</b>			
<b>Variable/MT</b>	<b>Indonesios</b>	<b>Aborígenes australianos</b>	<b>Isleños de New Britain</b>
<b>Pala incisivo 1 sup.</b>	1,041	1,041	1,115
<b>Pala incisivo 2 sup.</b>	1.985	3,319	2,251
<b>Hipocono molar 2 sup.</b>	0,117	0,194	0,180
<b>Tubérculo de Carabelli molar 1</b>	0,474	-0,006	0,171
<b>Sexta cúspide molar 1</b>	-0,31	-0,05	-0,028
<b>Séptima cúspide molar 1</b>	-0,07	-0,08	-0,045

<b>Protostílido</b>	-0,03	0,263	-0,007
---------------------	-------	-------	--------

**Tabla 15-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Distancias biológicas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Americanas –Matsumura (1995)-</b>									
<b>Variable/MT</b>	<b>Aleutianos</b>	<b>Columbia Británica</b>	<b>Islaños de Southampton</b>	<b>Dakotas del Sur</b>	<b>Iroqueses de Ontario</b>	<b>California</b>	<b>México</b>	<b>Población de Illinois</b>	<b>Perú</b>
<b>Pala incisivo 1 sup.</b>	0.261	0.386	-0.036	-0.011	-0.02	-0.027	-0.026	-0.035	-0.05
<b>Pala incisivo 2 sup.</b>	0.256	1.002	0.067	0.128	0.464	0.475	0.452	0.323	0.338
<b>Hipocono molar 2 sup.</b>	0.812	1.346	0.161	0.003	-0.013	0.168	0.077	-0.007	-0.015
<b>Tubérculo de Carabelli molar 1</b>	0.009	-0.021	0.021	-0.013	-0.005	-0.011	0.033	0.011	0.01
<b>Sexta cúspide molar 1</b>	0.105	-0.004	-0.029	-0.027	-0.022	-0.020	0.049	0.002	0.202
<b>Séptima cúspide molar 1</b>	-0.033	0.108	-0.03	-0.03	-0.022	-0.021	-0.01	0.022	0.064
<b>Protostílido</b>	0.092	-0.036	-0.017	0.00	-0.022	-0.023	0.007	-0.025	-0.02

**Tabla 15-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	California	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,1939	-1,184	0,0001	0,027	-0,0269
Pala incisivos superiores 2	-1,2080	-0,505	0,4942	0,019	0,4752
Hipocono molares superiores 2	0,7158	0,292	0,1796	0,011	0,1686
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,9658	0,921	0,0020	0,013	-0,0110
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,1748	0,263	0,0078	0,028	-0,0202
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,1507	1,063	0,0077	0,029	-0,0213
Protostílido molares inferiores 1	0,9851	1,012	0,0007	0,024	-0,0233

**Tabla 15-5:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Mexicanos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,093	0,2283	0,10	0,1283
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,512	1,1210	0,06	1,0610
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,405	0,0024	0,03	-0,0276
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,734	0,1237	0,03	0,0937
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,469	0,0144	0,13	-0,1156
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,317	0,0644	0,16	-0,0956
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,784	0,0678	0,14	-0,0722

**Tabla 15-6:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Iroqueses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,287	0,0805	0,100	-0,0195
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,510	1,1253	0,060	1,0653
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,745	0,0847	0,030	0,0547
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,876	0,0440	0,030	0,0140
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,249	0,1156	0,118	-0,0024
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,076	0,2448	0,149	0,0958
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,016	0,2425	0,131	0,1115

**Tabla 15-7:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Illinois	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,194	0,1420	0,09	0,0520
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,619	0,9059	0,06	0,8459
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,798	0,1183	0,03	0,0883
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,418	0,4458	0,03	0,4158
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	-0,010	0,3588	0,12	0,2388
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,921	0,4222	0,15	0,2722
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,951	0,1827	0,14	0,0427

**Tabla 15-8:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Dakotas del Sur	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,334	0,0561	0,091	-0,0349
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,818	0,5667	0,060	0,5067
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,585	0,0172	0,030	-0,0129
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,990	0,0092	0,030	-0,0209
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,118	0,2219	0,120	0,1019
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,173	0,1582	0,150	0,0082
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,815	0,0849	0,130	-0,0451

**Tabla 15-9:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Aborígenes del Perú	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,211	0,1295	0,109	0,0205
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,599	0,9444	0,070	0,8743
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,839	0,1482	0,040	0,1082
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,798	0,0828	0,030	0,0528
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,661	0,0052	0,120	-0,1148
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,839	0,5355	0,150	0,3855
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,807	0,0803	0,140	-0,0597

**Tabla 15-10:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Southampton	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,106	0,2160	0,103	0,1130
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,882	0,4744	0,070	0,4044
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,296	0,0250	0,030	-0,0050
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	1,153	0,0045	0,030	-0,0255
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,224	0,1332	0,120	0,0133
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,168	0,1622	0,150	0,0122
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,076	0,3052	0,130	0,1752

**Tabla 15-11:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Columbia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,524	1,0958	0,122	0,9738
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,177	1,9427	0,093	1,8497
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,458	0,0000	0,040	-0,0400
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	1,080	0,0000	0,050	-0,0500
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,201	0,1506	0,139	0,0116
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,571	0,0000	0,190	-0,1900
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,891	0,1350	0,150	-0,0150

**Tabla 15-12:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Aleutianos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,639	0,8682	0,106	0,7622
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,669	0,8132	0,067	0,7462
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,195	0,0671	0,030	0,0370
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	1,138	0,0027	0,030	-0,0273
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,547	0,0018	0,124	-0,1222
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,178	0,1543	0,150	-0,0007
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,334	0,6568	0,139	0,5178

**Tabla 15-13:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Japoneses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-1,260	0,0966	0,101	-0,0044
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,373	1,4347	0,066	1,3687
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,842	0,1505	0,036	0,1145
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,836	0,0623	0,035	0,0273
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,575	0,0002	0,129	-0,1288
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,039	0,2828	0,160	0,1228
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,043	0,2698	0,140	0,1298

**Tabla 15-14:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Uрга Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Uрга Mongoles	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,745	0,6819	0,109	0,5729
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,671	0,8096	0,071	0,7386
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,559	0,0110	0,030	-0,0190
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,705	0,1449	0,030	0,1149
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,694	0,0110	0,128	-0,1170
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,700	0,7583	0,016	0,7423
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,873	0,1221	0,014	0,1081

**Tabla 15-15:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Thai	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,475	1,2008	0,100	1,1008
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,142	2,0415	0,061	1,9805
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,575	0,0146	0,030	-0,0154
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,924	0,0261	0,032	-0,0059
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,514	0,0056	0,127	-0,1214
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,039	0,2828	0,157	0,1258
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,882	0,1285	0,139	-0,0106

**Tabla 15-16:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Ainu	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,471	1,2096	0,122	1,0876
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,066	2,2644	0,110	2,1544
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,745	0,0847	0,050	0,0347
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,664	0,1778	0,058	0,1198
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,732	0,0204	0,153	-0,1326
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,863	0,5010	0,183	0,3180
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,158	0,4025	0,167	0,2355

**Tabla 15-17:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Jomon del Sur estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Jomon	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,429	1,3037	0,092	1,2117
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	0,189	3,0969	0,048	3,0489
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-1,093	0,4083	0,022	0,3863
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	1,008	0,0060	0,022	-0,0160
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,517	0,0052	0,114	-0,1088
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,961	0,3719	0,146	0,2259
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,124	0,3605	0,127	0,2335

**Tabla 15-18:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Chinos del NE	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,848	0,5224	0,119	0,4034
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,716	0,7307	0,080	0,6507
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,687	0,0543	0,027	0,0273
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,778	0,0947	0,029	0,0657
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,729	0,0196	0,135	-0,1154
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,983	0,3455	0,164	0,1815
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,158	0,4025	0,146	0,2565

**Tabla 15-19:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Yayoi	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,972	0,3585	0,950	0,0000
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	-0,734	0,7002	0,053	0,6472
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-0,863	0,1672	0,026	0,0000
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,687	0,1589	0,025	0,1339
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,442	0,0216	0,118	-0,0963
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,158	0,1704	0,150	0,0000
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,097	0,3287	0,130	0,1987

**Tabla 15-20:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Australia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,112	2,1280	0,19	1,9380
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	0,644	4,9053	0,14	4,7653
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-1,200	0,5564	0,05	0,5064
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,781	0,0928	0,06	0,0328
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,000	0,3469	0,17	0,1769
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,093	0,2282	0,20	0,0282
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,571	1,0970	0,19	0,9070

**Tabla 15-21:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	Indonesia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	0,112	2,8318	0,188	2,6438
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	0,232	3,2500	0,120	3,1300
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-1,102	0,4198	0,040	0,3798
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,275	0,6571	0,040	0,6171
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,373	0,0466	0,160	-0,1133
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	1,153	0,17457	0,190	-0,0154
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	1,158	0,4024	0,170	0,2324

**Tabla 15-22:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NO	New Britain	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5708	-0,120	2,1048	0,100	2,0048
Pala incisivos superiores 2	-1,5708	0,301	3,5036	0,560	2,9436
Hipocono molares superiores 2	-0,4540	-1,153	0,4885	0,024	0,4645
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	1,0857	0,538	0,2999	0,025	0,2749
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,5890	0,126	0,2143	0,120	0,0943
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5708	0,879	0,4785	0,150	0,3285
Protostílido molares inferiores 1	0,5236	0,854	0,1091	0,130	-0,0208

**Tabla 15-23:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	California	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,184	0,1496	0,07	0,0796
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,505	1,1359	0,05	1,0859
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,292	0,2821	0,03	0,2521
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,921	0,0472	0,04	0,0072
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,263	0,4833	0,10	0,3833
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,063	0,2578	0,12	0,1378
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	1,012	0,1630	0,09	0,0730

**Tabla 15-24:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Mexicanos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,095	0,2263	0,08	0,1463
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,512	1,1210	0,06	1,0610
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,405	0,1749	0,04	0,1349
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,734	0,0009	0,05	-0,0490
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,469	0,2393	0,11	0,1293
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,317	0,0644	0,13	-0,0655
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	0,784	0,0308	0,09	-0,0591

**Tabla 15-25:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Iroqueses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,287	0,0805	0,08	0,0005
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,510	1,1252	0,05	1,0752
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,745	0,0061	0,03	-0,0238
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,876	0,0296	0,04	-0,0103
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,249	0,5030	0,10	0,4030
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,076	0,2448	0,12	0,1248
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	1,016	0,1662	0,08	0,0862

**Tabla 15-26:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Illinois	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,194	0,1419	0,08	0,0619
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,619	0,9059	0,05	0,8559
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,798	0,0006	0,03	-0,0293
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,418	0,0816	0,04	0,0416
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	-0,010	0,9374	0,10	0,8374
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	0,921	0,4222	0,12	0,3022
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	0,951	0,1174	0,08	0,0374

**Tabla 15-27:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Dakotas del Sur	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,334	0,0560	0,07	-0,0139
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,818	0,5667	0,05	0,5167
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,585	0,0567	0,03	0,0267
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,990	0,0819	0,04	0,0419
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,118	0,7060	0,10	0,6060
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,173	0,1582	0,12	0,0382
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	0,815	0,0427	0,08	-0,0372

**Tabla 15-28:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Aborígenes del Perú	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,211	0,1294	0,09	0,0394
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,599	0,9443	0,07	0,8743
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,839	0,0002	0,05	-0,0497
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,798	0,0088	0,04	-0,0311
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,661	0,0883	0,10	-0,0116
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	0,839	0,5355	0,12	0,4155
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	0,807	0,0395	0,08	-0,0404

**Tabla 15-29:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Southampton	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-1,106	0,2160	0,09	0,1260
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,882	0,4744	0,07	0,4044
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,296	0,2779	0,03	0,2479
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	1,153	0,2018	0,04	0,1618
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,224	0,5391	0,10	0,4391
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,168	0,1622	0,12	0,0422

<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	1,076	0,2187	0,08	0,1387
--	--------	-------	--------	------	--------

**Tabla 15-30:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Columbia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-0,524	1,0957	0,10	0,9957
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	-0,177	1,9426	0,09	1,8526
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-0,458	0,1333	0,05	0,0833
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	1,080	0,1415	0,06	0,0815
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,201	0,5734	0,12	0,4534
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	1,571	0,0000	0,16	-0,1599
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	0,891	0,0799	0,10	-0,0200

**Tabla 15-31:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Aleutianos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-0,639	0,8682	0,09	0,7782
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	-0,669	0,8132	0,06	0,7532
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-0,195	0,3945	0,04	0,3545
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	1,138	0,1885	0,04	0,1485
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,547	0,1691	0,12	0,0491
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	1,178	0,1542	0,12	0,0342

<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	1,334	0,5267	0,08	0,4467
--	--------	-------	--------	------	--------

**Tabla 15-32:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Japoneses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-1,260	0,0965	0,08	0,0165
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	-0,373	1,4347	0,06	1,3747
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-0,842	0,0003	0,04	-0,0396
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	0,836	0,0174	0,05	-0,0325
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,575	0,1468	0,10	0,0468
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	1,039	0,2828	0,13	0,1528
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	1,043	0,1890	0,09	0,0990

**Tabla 15-33:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Urga Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Urga Mongoles	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-0,745	0,6819	0,090	0,5919
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	-0,671	0,8096	0,060	0,7496
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-0,559	0,0698	0,030	0,0398
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	0,705	0,0000	0,040	-0,0399
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,694	0,0698	0,107	-0,0371
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	0,700	0,7582	0,127	0,6312
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	0,873	0,0700	0,090	-0,0199

**Tabla 15-34:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Thai	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,475	1,2007	0,080	1,1207
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,142	2,0414	0,050	1,9914
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,575	0,0616	0,030	0,0316
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,924	0,0485	0,040	0,0085
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,514	0,1973	0,107	0,0903
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,039	0,2828	0,125	0,1578
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	0,882	0,0749	0,090	-0,0150

**Tabla 15-35:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Ainu	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,471	1,2095	0,104	1,1055
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,066	2,2644	0,104	2,1604
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,745	0,0061	0,054	-0,0478
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,664	0,0015	0,068	-0,0664
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,732	0,0511	0,132	-0,0808
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	0,863	0,5009	0,151	0,3499
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	1,158	0,3022	0,113	0,1892

**Tabla 15-36:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Jomon estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Jomon	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,429	1,3036	0,07	1,2336
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	0,189	3,0968	0,04	3,0568
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-1,093	0,0727	0,03	0,0427
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	1,008	0,0925	0,03	0,0625
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,517	0,1946	0,09	0,1046
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	0,961	0,3718	0,11	0,2618
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	1,124	0,2660	0,07	0,1960

**Tabla 15-37:** Distancias obtenidas entre la Muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Chinos del NE	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,848	0,5224	0,100	0,4224
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,716	0,7306	0,070	0,6606
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,687	0,0185	0,030	-0,0114
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,778	0,0055	0,040	-0,0344
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,729	0,0525	0,115	-0,0624
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	0,983	0,3455	0,132	0,2135
Protostílido	0,6082	1,158	0,3022	0,090	0,2122

molares inferiores 1					
----------------------	--	--	--	--	--

**Tabla 15-38:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Yayoi	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,972	0,3585	0,08	0,2785
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	-0,734	0,7002	0,05	0,6502
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-0,863	0,0015	0,03	-0,0284
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,687	0,0002	0,04	-0,0397
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,442	0,2665	0,10	0,1665
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,158	0,1704	0,12	0,0504
Protostílido molares inferiores 1	0,6082	1,097	0,2388	0,08	0,1588

**Tabla 15-39:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

Variable	NE	Australia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,5707	-0,112	2,1280	0,17	1,9580
Pala incisivos superiores 2	-1,5707	0,644	4,9053	0,14	4,7653
Hipocono molares superiores 2	-0,8232	-1,200	0,1419	0,06	0,0819
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,7037	0,781	0,0059	0,07	-0,0640
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,9582	0,000	0,9182	0,15	0,7682
Séptima cúspide molares inferiores 1	1,5707	1,093	0,2282	0,17	0,0582

<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	1,571	0,9268	0,13	0,7968
--	--------	-------	--------	------	--------

**Tabla 15-40:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>NE</b>	<b>Indonesia</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-0,112	2,1280	0,17	1,9580
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	0,232	3,2500	0,11	3,1400
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-1,102	0,0777	0,05	0,0277
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	0,275	0,1838	0,05	0,1338
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,373	0,3425	0,14	0,2025
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	1,153	0,1745	0,15	0,0245
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	1,158	0,3022	0,11	0,1922

**Tabla 15-41:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>NE</b>	<b>New Britain</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,5707	-0,120	2,1048	0,08	2,0248
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,5707	0,301	3,5036	0,05	3,4536
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8232	-1,153	0,1087	0,03	0,0787
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,7037	0,538	0,0274	0,04	-0,0125
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	0,9582	0,126	0,6926	0,10	0,5926
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,5707	0,879	0,4785	0,11	0,3685

<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,6082	0,854	0,0603	0,08	-0,0196
--	--------	-------	--------	------	---------

**Tabla 15-42:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de California estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	California	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,184	0,0270	0,05	-0,0229
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,505	0,2753	0,03	0,2453
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,292	0,3186	0,02	0,2986
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,921	0,0111	0,02	-0,0088
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,263	0,2459	0,05	0,1959
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,063	0,0002	0,04	-0,0397
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,012	0,3122	0,04	0,2722

**Tabla 15-43:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de México estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Mexicanos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,093	0,0054	0,06	-0,0545
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,512	0,2680	0,04	0,2280
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,405	0,2038	0,03	0,1738
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,734	0,0854	0,03	0,0554
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,469	0,4926	0,05	0,4426
<b>Séptima cúspide</b>	1,04848	1,317	0,0721	0,05	0,0221

<b>molares inferiores 1</b>					
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,784	0,6190	0,04	0,5790

**Tabla 15-44:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Iroqueses de Ontario estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Iroqueses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,287	0,0715	0,06	0,0115
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,51	0,2700	0,04	0,2300
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,745	0,0124	0,02	-0,0075
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,876	0,0226	0,02	0,0026
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,249	0,2322	0,05	0,1822
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,076	0,0007	0,04	-0,0392
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,016	0,3077	0,03	0,2777

**Tabla 15-45:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Illinois estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Illinois	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,194	0,0304	0,05	-0,0195
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,619	0,1686	0,04	0,1286
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,798	0,0034	0,02	-0,0165
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,418	0,3701	0,02	0,3501
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	-0,010	0,0496	0,05	-0,0003
<b>Séptima cúspide</b>	1,04848	0,921	0,0162	0,04	-0,0237

<b>molares inferiores 1</b>					
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,951	0,3841	0,04	0,3441

**Tabla 15-46:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Dakotas del Sur estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Dakotas del Sur	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,334	0,0989	0,05	0,0489
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,818	0,0448	0,04	0,0048
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,585	0,0737	0,02	0,0537
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,990	0,0013	0,02	-0,0186
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,118	0,1231	0,05	0,0731
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,173	0,0155	0,04	-0,0244
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,815	0,5712	0,03	0,5412

**Tabla 15-47:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de aborígenes del Perú estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Aborígenes del Perú	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,211	0,0366	0,07	-0,0333
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,599	0,1854	0,06	0,1254
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,839	0,0003	0,04	-0,0396
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,798	0,0521	0,02	0,0321
<b>Sexta cúspide</b>	-0,2329	0,661	0,7990	0,05	0,7490

<b>molares inferiores 1</b>					
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,839	0,0438	0,04	0,0038
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,807	0,5833	0,04	0,5433

**Tabla 15-48:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Southampton estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Southampton	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,106	0,0074	0,06	-0,0525
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,882	0,0218	0,05	-0,0281
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,296	0,3141	0,02	0,2941
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	1,153	0,0160	0,02	-0,0039
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,224	0,2087	0,05	0,1587
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,168	0,0142	0,04	-0,0257
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,076	0,2448	0,03	0,2148

**Tabla 15-49:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Columbia Británica estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Columbia	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,524	0,2455	0,08	0,1655
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,177	0,7270	0,07	0,6570
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,458	0,1588	0,04	0,1188
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	1,080	0,0028	0,07	-0,0671
<b>Sexta cúspide</b>	-0,2329	0,201	0,1882	0,07	0,1182

<b>molares inferiores 1</b>					
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,571	0,2730	0,08	0,1930
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,891	0,4621	0,05	0,4121

**Tabla 15-50:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población americana de Aleutianos estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Aleutianos	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,639	0,1447	0,08	0,0647
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,669	0,1301	0,05	0,0801
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,195	0,4374	0,02	0,4174
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	1,138	0,0124	0,03	-0,0175
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,547	0,6082	0,05	0,5582
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,178	0,0167	0,05	-0,0332
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,334	0,0560	0,04	0,0160

**Tabla 15-51:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Japón estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Japoneses	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-1,260	0,0578	0,06	-0,0021
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,373	0,4312	0,05	0,3812
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,842	0,0002	0,03	-0,0297
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,836	0,0362	0,03	0,0062
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,575	0,6527	0,06	0,5927

<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,039	0,0000	0,05	-0,0499
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,043	0,2785	0,04	0,2385

**Tabla 15-52:** Distancias obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Urga Mongoles estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Urga Mongoles</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,745	0,0753	0,07	0,0053
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,671	0,1286	0,05	0,0786
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,559	0,0885	0,02	0,0685
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,705	0,1032	0,02	0,0832
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,694	0,8591	0,05	0,8091
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,700	0,1214	0,05	0,0714
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,873	0,4869	0,04	0,4469

**Tabla 15-53:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Thai estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Thai</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,475	0,2964	0,06	0,2364
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,142	0,7880	0,04	0,7480
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,575	0,0792	0,02	0,0592
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,924	0,0104	0,02	-0,0095

<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,514	0,5578	0,05	0,5078
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,039	0,0000	0,05	-0,0499
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,882	0,4744	0,04	0,4344

**Tabla 15-54:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Ainu estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Ainu</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,471	0,3008	0,08	0,2208
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,066	0,9652	0,09	0,8752
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,745	0,0124	0,04	-0,0275
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,664	0,1313	0,05	0,0813
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,732	0,9310	0,08	0,8510
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,863	0,0344	0,07	-0,0355
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,158	0,1704	0,07	0,1004

**Tabla 15-55:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y la población asiática de Jomon estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Jomon</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,429	0,3487	0,05	0,2987
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	0,189	1,4852	0,03	1,4552
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-1,093	0,0559	0,02	0,0359
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	1,008	0,0003	0,01	-0,0096
<b>Sexta cúspide</b>	-0,2329	0,517	0,5623	0,04	0,5223

<b>molares inferiores 1</b>					
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,961	0,0076	0,04	-0,0323
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,124	0,1996	0,03	0,1696

**Tabla 15-56:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del y Sur la población asiática de Noreste de China estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Chinos del NE	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,848	0,0294	0,08	-0,0505
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,716	0,0984	0,06	0,0384
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,687	0,0287	0,02	0,0087
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,778	0,0616	0,02	0,0416
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,729	0,9252	0,06	0,8652
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,983	0,0042	0,05	-0,0457
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,158	0,1704	0,05	0,1204

**Tabla 15-57:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del y Sur la población asiática de Yayoi estudiada por Matsumura (1995).

Variable	SUR	Yayoi	$\theta_1-\theta_2$	fdc	MMD
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,972	0,0022	0,06	-0,0577
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	-0,734	0,0988	0,03	0,0688
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-0,863	0,0000	0,02	-0,0199
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,687	0,1151	0,02	0,0951

<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,442	0,4554	0,05	0,4054
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,158	0,0119	0,04	-0,0280
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,097	0,2244	0,03	0,1944

**Tabla 15-58:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de Australia estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Australia</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,112	0,8235	0,15	0,6735
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	0,644	2,8012	0,12	2,6812
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-1,200	0,1179	0,05	0,0679
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,781	0,0602	0,05	0,0102
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,000	0,0542	0,10	-0,0457
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,093	0,0019	0,09	-0,0880
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,571	0,0000	0,09	-0,0899

**Tabla 15-59:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de Indonesia estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>Indonesia</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,112	0,8235	0,15	0,6735
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	0,232	1,5918	0,10	1,4918
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	-1,102	0,0602	0,04	0,0202
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,275	0,5645	0,04	0,5245

<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,373	0,3671	0,08	0,2871
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	1,153	0,0109	0,08	-0,0690
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	1,158	0,1704	0,07	0,1004

**Tabla 15-60:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de New Britain estudiada por Matsumura (1995).

<b>Variable</b>	<b>SUR</b>	<b>New Britain</b>	<b><math>\theta_1-\theta_2</math></b>	<b>fdc</b>	<b>MMD</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-1,0195	-0,120	0,8091	0,06	0,7491
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-1,0296	0,301	1,7707	0,04	1,7307
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,8565	1,153	4,0380	0,02	4,0180
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	1,0263	0,538	0,2384	0,02	0,2184
<b>Sexta cúspide molares inferiores 1</b>	-0,2329	0,126	0,1288	0,05	0,0788
<b>Séptima cúspide molares inferiores 1</b>	1,04848	0,879	0,0287	0,04	-0,0112
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	1,57079	0,854	0,5137	0,03	0,4837

**Tabla 15-61:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra Total (MT), la región del Noroeste (NO), del Noreste (NE) y la región Sur (S) y las poblaciones estudiada por Matsumura (1995).

<b>Poblaciones</b>	<b>NO</b>	<b>NE</b>	<b>SUR</b>	<b>MT</b>
<b>Aleutianos</b>	0.2948	0.3664	0.1624	0.2190
<b>Columbia</b>	0.4050	0.4953	0.1513	0.2185
<b>Southampton</b>	0.1026	0.2229	0.0954	0.0357
<b>Dakotas</b>	0.0881	0.1757	0.0656	0.0187
<b>Iroqueses</b>	0.1916	0.2414	0.0640	0.0663
<b>California</b>	0.1940	0.2885	0.1446	0.0887
<b>México</b>	0.1833	0.2102	0.2145	0.0882
<b>Illinois</b>	0.2794	0.3052	0.1176	0.0900
<b>Perú</b>	0.2059	0.1899	0.2077	0.0878
<b>Indonesia</b>	0.9821	0.8113	0.4425	0.5167
<b>Australia</b>	1.1936	1.2041	0.4890	0.6882
<b>New Britain</b>	0.8700	0.9312	0.4756	0.5367
<b>Mongoles</b>	0.2070	0.2875	0.2233	0.1224
<b>Chinos del NE</b>	0.1441	0.1535	0.1535	0.0768
<b>Thai</b>	0.2915	0.3091	0.2837	0.2378
<b>Ainu</b>	0.5643	0.5436	0.3041	0.1819
<b>Jomon</b>	0.4627	0.7084	0.3545	0.3811
<b>Japón</b>	0.1603	0.1536	0.1741	0.1120
<b>Yayoi</b>	0.1340	0.1864	0.1091	0.0475

**Tabla 15-62:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Urga-mongoles</b>	<b>Chinos del Noreste</b>	<b>Población de Thai</b>	<b>Ainu-Sakhalin</b>	<b>Jomon</b>	<b>Japoneses Modernos</b>
<b>0.2070</b>	<b>0.1441</b>	<b>0.2915</b>	<b>0.5643</b>	<b>0.4627</b>	<b>0.1603</b>

**Tabla 15-63:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Indonesios</b>	<b>Aborígenes australianos</b>	<b>Isleños de New Britain</b>
<b>0.9821</b>	<b>1.1936</b>	<b>0.8700</b>

**Tabla 15-64:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Aleutianos</b>	<b>Columbia Británica</b>	<b>Isleños de Southampton</b>	<b>Dakotas del Sur</b>	<b>Iroqueses de Ontario</b>	<b>California</b>	<b>México</b>	<b>Población de Illinois</b>	<b>Perú</b>
<b>0.2948</b>	<b>0.4050</b>	<b>0.1026</b>	<b>0.0881</b>	<b>0.1916</b>	<b>0.1940</b>	<b>0.1833</b>	<b>0.2794</b>	<b>0.2059</b>

**Tabla 15-65:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Urga-mongoles</b>	<b>Chinos del Noreste</b>	<b>Población de Thai</b>	<b>Ainu-Sakhalin</b>	<b>Jomon</b>	<b>Japoneses Modernos</b>	<b>Yayoi</b>
<b>0.2875</b>	<b>0.1535</b>	<b>0.3091</b>	<b>0.5436</b>	<b>0.7084</b>	<b>0.1536</b>	<b>0.1864</b>

**Tabla 15-66:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

<b>Indonesios</b>	<b>Aborígenes australianos</b>	<b>Isleños de New Britain</b>
<b>0.8113</b>	<b>1.2041</b>	<b>0.9312</b>

**Tabla 15-67:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

Aleutianos	Columbia Británica	Isleños de Southampton	Dakotas del Sur	Iroqueses de Ontario	California	México	Población de Illinois	Perú
0.3664	0.4953	0.2229	0.1757	0.2414	0.2885	0.2102	0.3052	0.1899

**Tabla 15-68:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del sur (S) y las poblaciones Asiáticas estudiadas por Matsumura (1995).

Urga-mongoles	Chinos del Noreste	Población de Thai	Ainu-Sakhalin	Jomon	Japoneses Modernos	Yayoi
0.2233	0.1535	0.2837	0.3041	0.3545	0.1741	0.1091

**Tabla 15-69**Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones de Oceanía estudiadas por Matsumura (1995).

Indonesios	Aborígenes australianos	Isleños de New Britain
0.4425	0.4890	0.4756

**Tabla 15-70**Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Americanas estudiadas por Matsumura (1995).

Aleutianos	Columbia Británica	Isleños de Southampton	Dakotas del Sur	Iroqueses de Ontario	California	México	Población de Illinois	Perú
0.1624	0.1513	0.0954	0.0656	0.0640	0.1446	0.2145	0.1176	0.2077

**Tabla 16:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

<b>MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).</b>						
<b>Variables</b>	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>	<b>Error</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	0,1241	0,2369	5,4901	0,1241	3,6912	0.1
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	0,0389	-0,0080	4,8507	0,1219	3,7524	0.1
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,0345	-0,0213	0,6793	0,0498	0,1330	0.1
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,4058	-0,0564	0,1414	0,1044	-0,0589	0.1
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	4,0634	NC	-0,0145	0,1577	NC	0.1

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.9264</b>	<b>0.0592</b>	<b>2.2323</b>	<b>0.1116</b>	<b>1.8941</b>

**Tabla 16-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

<b>MMD entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).</b>						
<b>Variables</b>	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>	<b>Error</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-0,0759	0,7015	7,3430	-0,0759	5,2268	0.1
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-0,0228	0,1232	6,5505	-0,0429	5,2598	0.1
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	0,1382	0,1739	4,0837	0,3205	0,4618	0.1
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,6236	-0,0141	0,3032	0,0618	-0,0049	0.1
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	2,3054	NC	0,1361	0,6476	NC	0.1

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.6134</b>	<b>0.2496</b>	<b>3.6833</b>	<b>0.2060</b>	<b>2.7371</b>

**Tabla 16-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Noreste (NE) las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

<b>MMD entre la región Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).</b>						
<b>Variables</b>	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>	<b>Error</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	-0,0579	0,7195	7,3610	-0,0579	5,2448	0.1
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	-0,0028	0,1432	6,5705	-0,0229	5,2798	0.1
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,0213	-0,0174	0,5371	0,0228	0,0821	0.1
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,1471	0,0685	0,0054	0,4149	0,0403	0.1
<b>Protostílido molares inferiores 1</b>	0,8573	NC	0,1123	0,5620	NC	0.1

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>
<b>MMD total</b>	<b>0.2009</b>	<b>0.2328</b>	<b>2.9173</b>	<b>0.1999</b>	<b>2.6618</b>

**Tabla 16-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

<b>MMD entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).</b>						
<b>Variables</b>	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>	<b>Error</b>
<b>Pala incisivos superiores 1</b>	0,2671	0,0722	4,6828	0,2671	3,0307	0.1
<b>Pala incisivos superiores 2</b>	0,1217	-0,0098	4,1609	0,2500	3,1471	0.1
<b>Hipocono molares superiores 2</b>	-0,0099	-0,0088	0,5005	0,0218	0,0738	0.1
<b>Tubérculo de Carabelli molares superiores 1</b>	0,5391	-0,0118	0,2464	0,1060	-0,0084	0.1
<b>Protostilido molares inferiores 1</b>	6,7652	NC	0,2612	0,0022	NC	0.1

Valor total de la distancia biológica (MMD) entre la región Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

	<b>Poblaciones Aboríg. Norteam.</b>	<b>Poblaciones Chinas</b>	<b>Poblaciones Árabes</b>	<b>Poblaciones Esquimales</b>	<b>Poblaciones Negras (África)</b>
<b>MMD total</b>	<b>1.5386</b>	<b>0.0180</b>	<b>1.9704</b>	<b>0.1294</b>	<b>1.5629</b>

**Tabla 16:** Distancias biológicas (MMD) calculadas según las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Tabla 16-1:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y la población asiática de China estudiadas por Brabant (1972).

Variable	MT	Chinos	$\theta_1 / \theta_2$	MMD
Pala incisivos superiores 1	- 1,19393582 6	-0,689	0,25496019	0,25496019
Pala incisivos superiores 2	-1,2077	-1,163	0,00199809	0,00199809
Hipocono molares superiores 2	-0,71583806	-0,891	0,03068171	0,03068171
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,96576663	1,016	0,00252339	0,00252339
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,17480188 3	1,571	1,94936918	1,94936918
Total				

**Tabla 16-2:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y la población árabe estudiada por Brabant (1972).

Variable	MT	Árabes	$\theta_1 / \theta_2$	MMD
Pala incisivos superiores 1	- 1,19393582 6	1,19393582 6	5,70193102	5,70193102
Pala incisivos superiores 2	-1,2077	- 1,21348933 2	0,00003352	0,00003352
Hipocono molares superiores 2	-0,71583806	-0,71583806	0,00000000	0,00000000
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,96576663	0,96576663	0,00000000	0,00000000
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,17480188 3	0,17480188 3	0,00000000	0,00000000
Total				

**Tabla 16-3:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y la población esquimal estudiada por Brabant (1972).

Variable	MT	Esquimales	$\theta_1 / \theta_2$	MMD
Pala incisivos superiores 1	- 1,19393582 6	-1,571	0,14217739	0,14217739
Pala incisivos superiores 2	-1,2077	-1,571	0,13198689	0,13198689
Hipocono molares superiores 2	-0,71583806	-1,035	0,10186434	0,10186434
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,96576663	1,37	0,16340462	0,16340462
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,17480188 3	1,403	1,50847061	1,50847061

**Tabla 16-4:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones negras de África estudiadas por Brabant (1972).

Variable	MT	África (negros)	$\theta_1 / \theta_2$	MMD
Pala incisivos superiores 1	-1,1939	0,732	3,7092	3,7090
Pala incisivos superiores 2	-1,2077	0,732	3,7624	3,7624
Hipocono molares superiores 2	-0,7158	-1,146	0,1850	0,1850
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,9657	0,967	0,0000	0,0000
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,1748	1,309	1,2864	1,2864

**Tabla 16-5:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la Muestra Total (MT) y la población de aborígenes norteamericanos estudiadas por Brabant (1972).

Variable	MT	Indios Norteam.	$\theta_1 / \theta_2$	MMD
Pala incisivos superiores 1	- 1,19393582 6	-1,571	0,14217739	0,14217739
Pala incisivos superiores 2	-1,2077	-1,429	0,04897369	0,04897369
Hipocono molares superiores 2	-0,71583806	-0,848	0,01746678	0,01746678
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1	0,96576663	0,284	0,46480574	0,46480574
Sexta cúspide molares inferiores 1	0,17480188 3	1,571	1,94936918	1,94936918

**Tabla 16-6:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población asiática de China estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NO	Chinos	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-7:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población árabe estudiada por Brabant (1972).

Variable	NO	Árabes	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-8:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población esquimal estudiada por Brabant (1972).

Variable	NO	Esquimales	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-9:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones negras de África estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NO	África (negros)	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-10:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noroeste (NO) y la población de aborígenes norteamericanos estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NO	Indios Norteam.	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-11:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población asiática de China estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NE	Chinos	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-12:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población árabe estudiada por Brabant (1972).

Variable	NE	Árabes	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-13:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población esquimal estudiada por Brabant (1972).

Variable	NE	Esquimales	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-14:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones negras de África estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NE	África (negros)	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-15:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Noreste (NE) y la población de aborígenes norteamericanos estudiadas por Brabant (1972).

Variable	NE	Indios Norteam.	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-16:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población asiática de China estudiadas por Brabant (1972).

Variable	Sur	Chinos	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-17:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población árabe estudiada por Brabant (1972).

Variable	Sur	Árabes	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

**Tabla 16-18:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población esquimal estudiada por Brabant (1972).

Variable	Sur	Esquimales	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

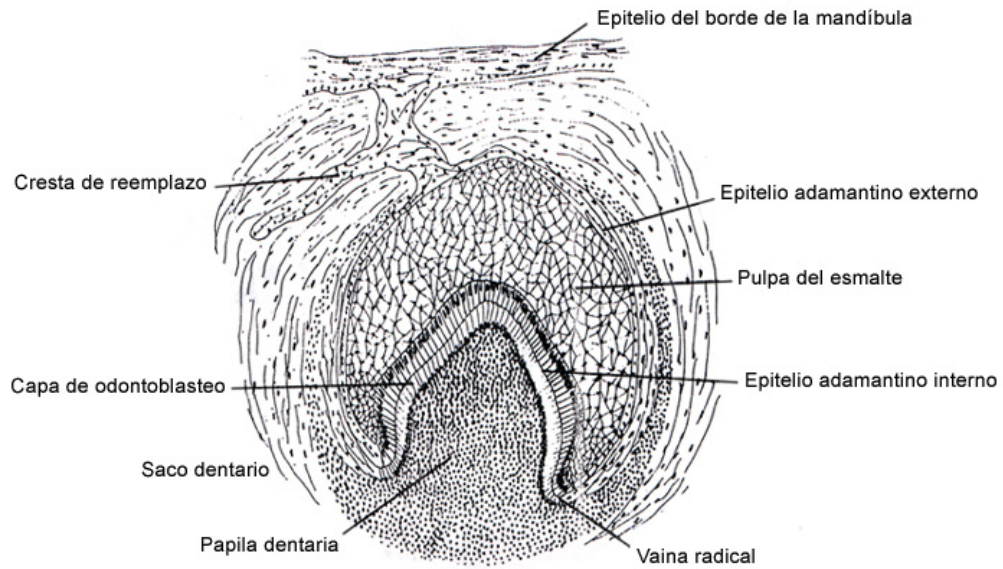
**Tabla 16-19:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y las poblaciones negras de África estudiadas por Brabant (1972).

Variable	Sur	África (negros)	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

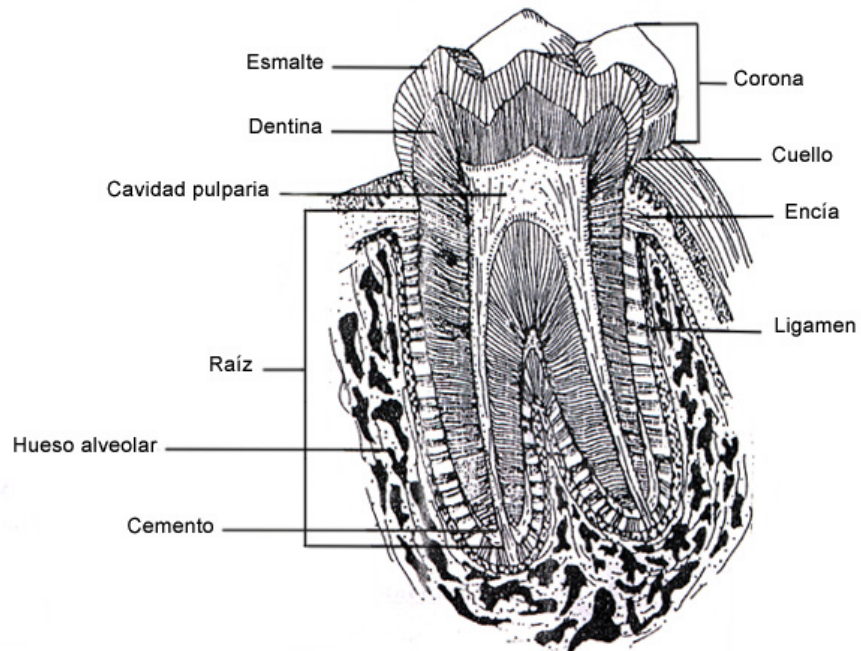
**Tabla 16-20:** Distancias biológicas (MMD) obtenidas entre la muestra del Sur y la población de aborígenes norteamericanos estudiadas por Brabant (1972).

Variable	Sur	Indios Norteam.	$\theta_1 / \theta_2$	fdc	MMD
Pala incisivos superiores 1					
Pala incisivos superiores 2					
Hipocono molares superiores 2					
Tubérculo de Carabelli molares superiores 1					
Sexta cúspide molares inferiores 1					

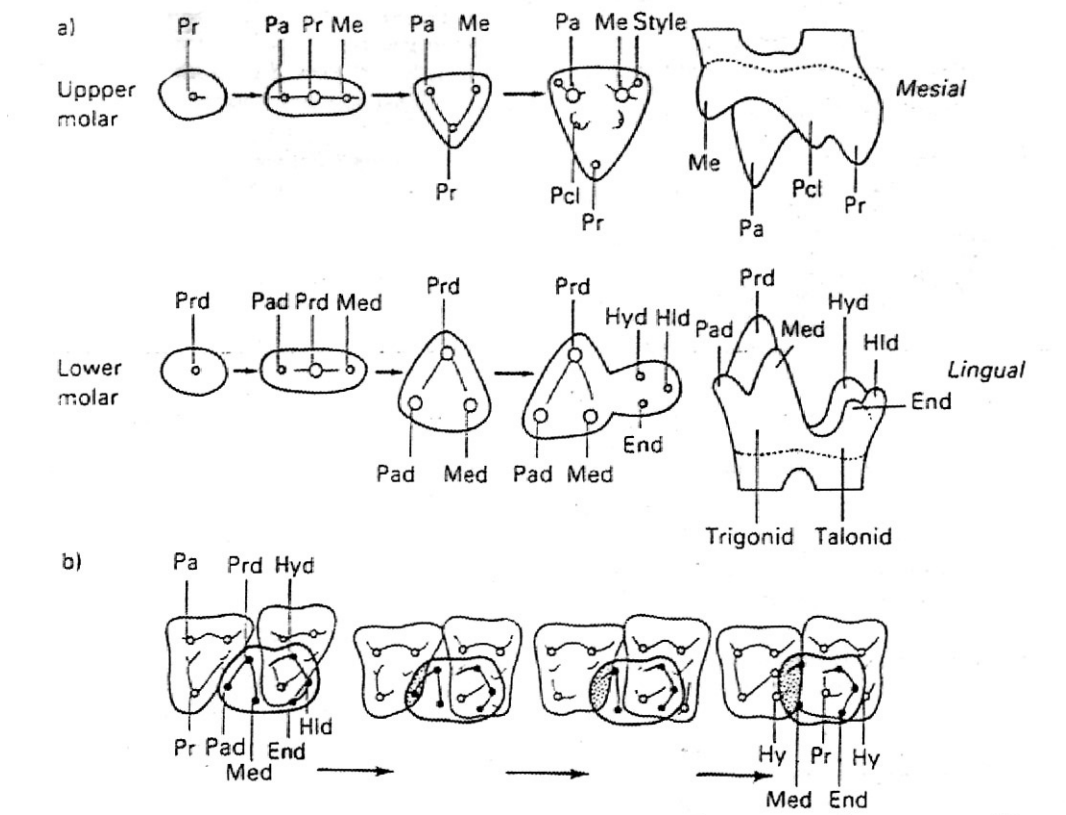
### SECCIÓN DE UN ESBOZO DENTARIO



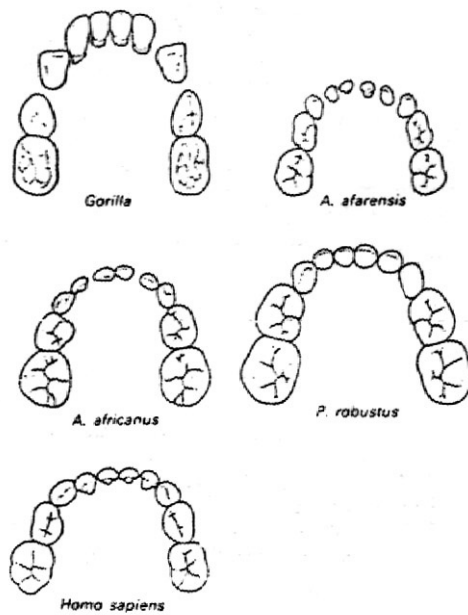
### SECCIÓN DE UN MOLAR HUMANO



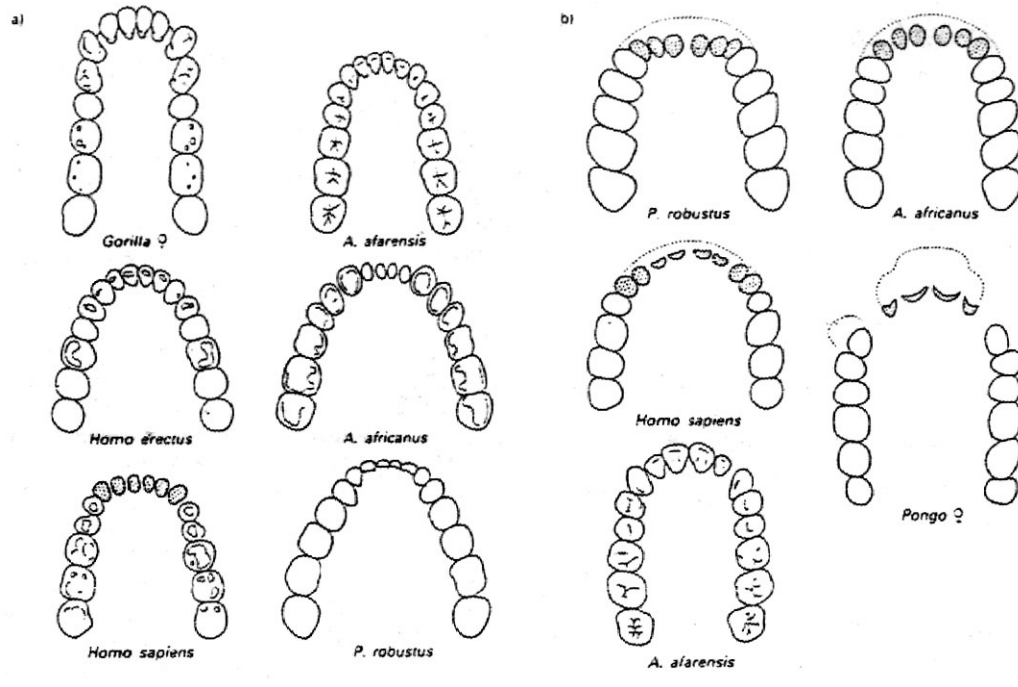
**Figura 1:** Secciones de un esbozo dentario y un molar humano.



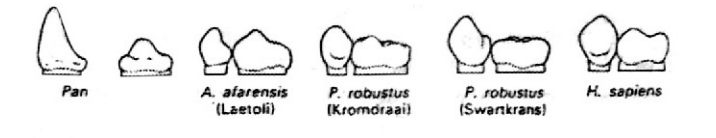
**Figura 2:** Teoría de la evolución del molar según Cope y Osborn.



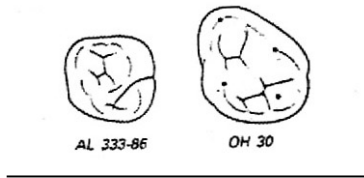
**Figura 3:** Vista oclusal de la dentición de un gorila infantil comparado con tres homínidos fósiles tempranos y un niño de *Homo sapiens sapiens*.



**Figura 4:** (A) Arcada dental de un gorila hembra, un hombre moderno y algunos fósiles homínidos tempranos. (B) Arcada dental de un orangután hembra, un hombre moderno y tres fósiles homínidos tempranos.



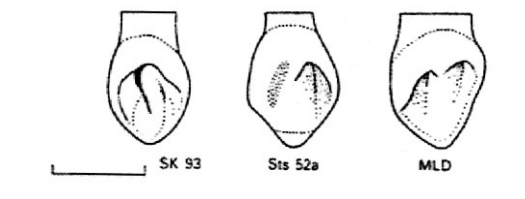
**Figura 5:** Vista lateral de los caninos deciduales y del primer molar decidual de un chimpancé infantil y de tres homínidos tempranos. (Le Gros Clark 1950)



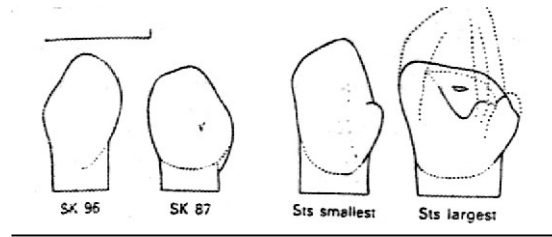
**Figura 6:** Dos segundos molares superiores deciduales provenientes de Hadar.



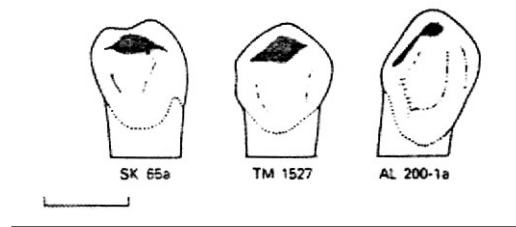
**Figura 7:** Corte de la cúspide mesial de dos segundos molares superiores deciduales de homínidos (AL 333-86 y OH 30).



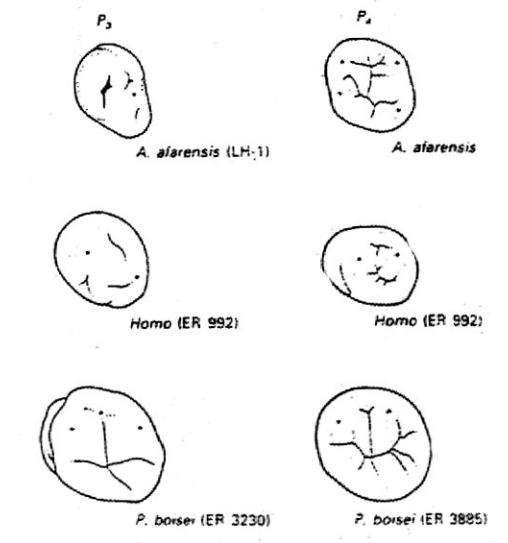
**Figura 8:** Caninos permanentes maxilares de Swartkransz, Makapanskat y Sterkfontien.



**Figura 9:** Caninos permanentes mandibulares de Swartkransz y Sterkfontien. (Robinson 1956).



**Figura 10:** Patrones de desgaste en tres caninos permanentes de homínidos tempranos.



**Figura 11:** Vistas oclusales de tres primeros premolares permanentes pertenecientes a *A. afarensis*, *Homo* sp y *P. boisei*.

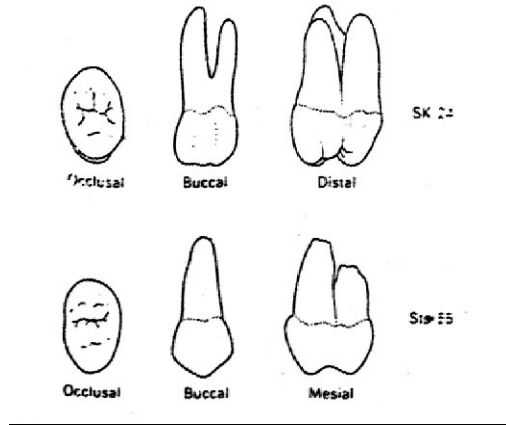


Figura 12: Primeros premolares de un espécimen de Swartkransz.

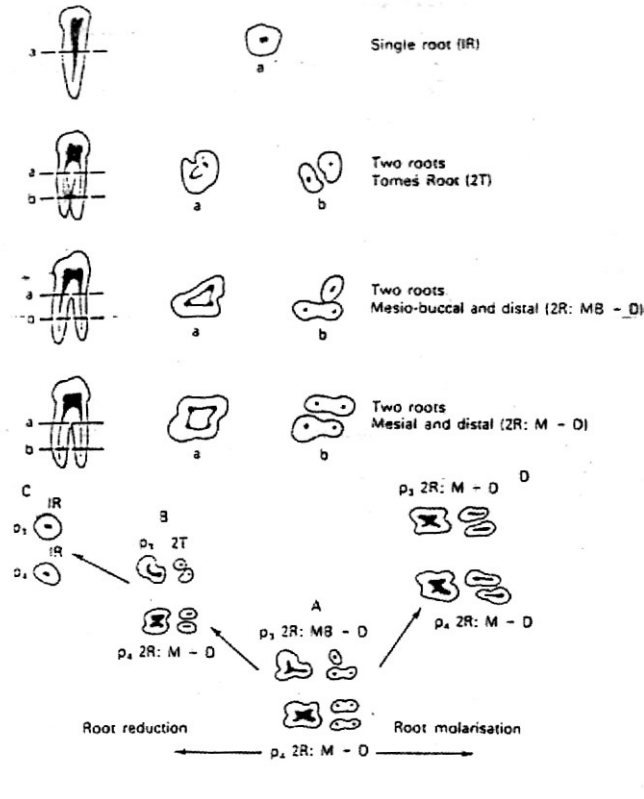
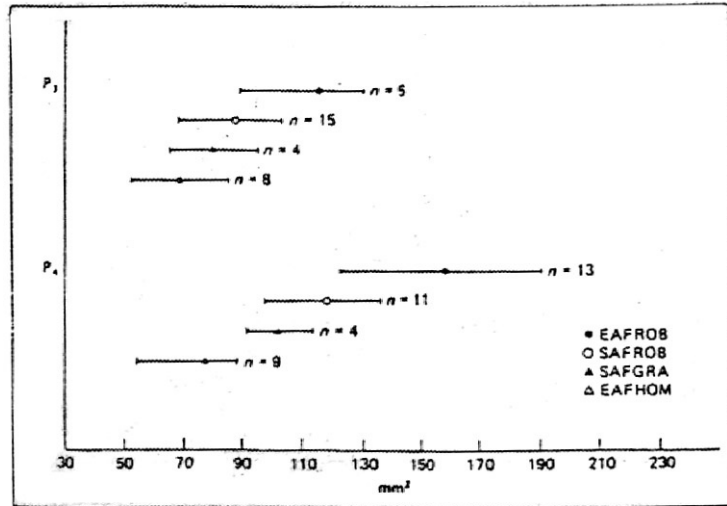
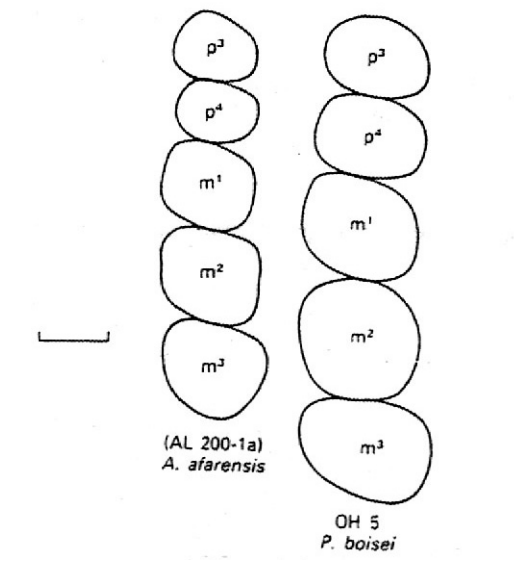


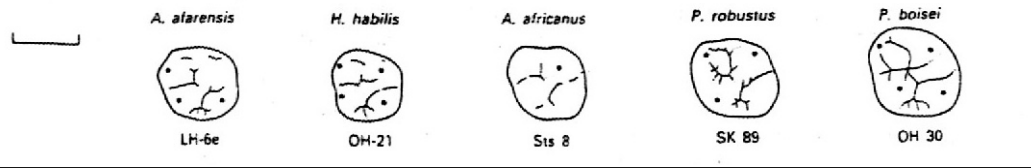
Figura 13: Cortes de las raíces del premolar inferior en homínidos.



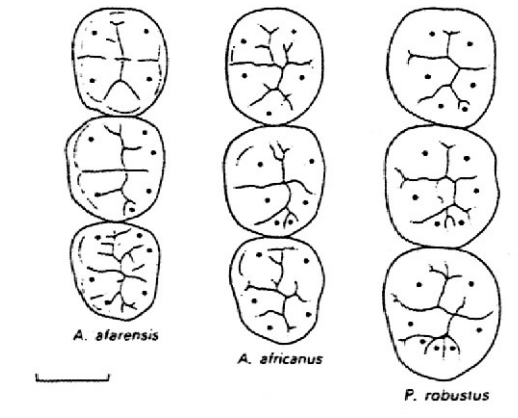
**Figura 14:** Rangos y medias de los tamaños coronales de los premolares mandibulares en homínidos tempranos.



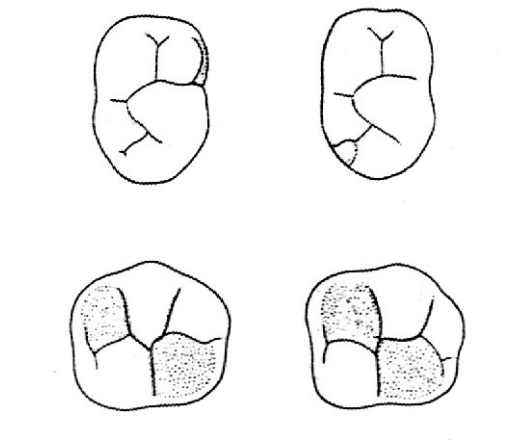
**Figura 15:** Contorno de las raíces de los premolares y molares superiores permanentes de un *Australopithecus afarensis* (AL 200- 1a) y *Paranthropus boisei* (OH 5).



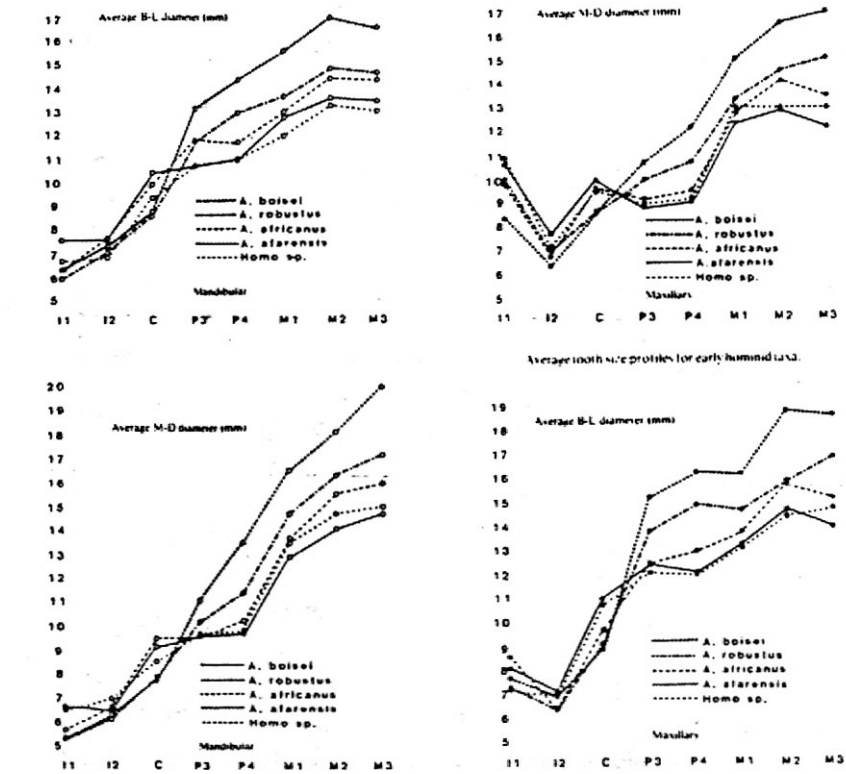
**Figura 16:** Cúspides oclusales de los primeros molares permanentes de cinco taxa de homínidos tempranos.



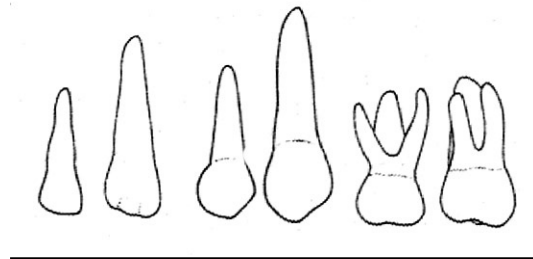
**Figura 17:** Primeros, segundos y terceros molares permanentes de tres especímenes de Australopithecus.



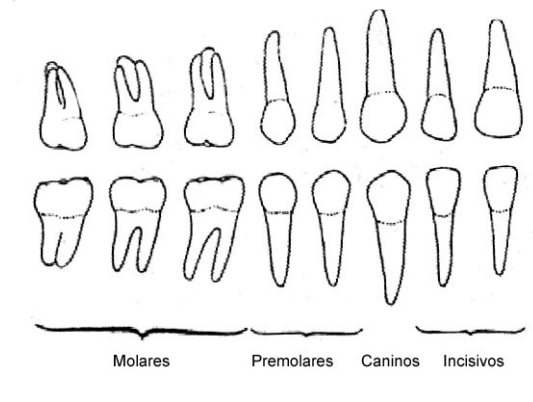
**Figura 18:** Variaciones en la anatomía oclusal de los molares inferiores de un homínido temprano.



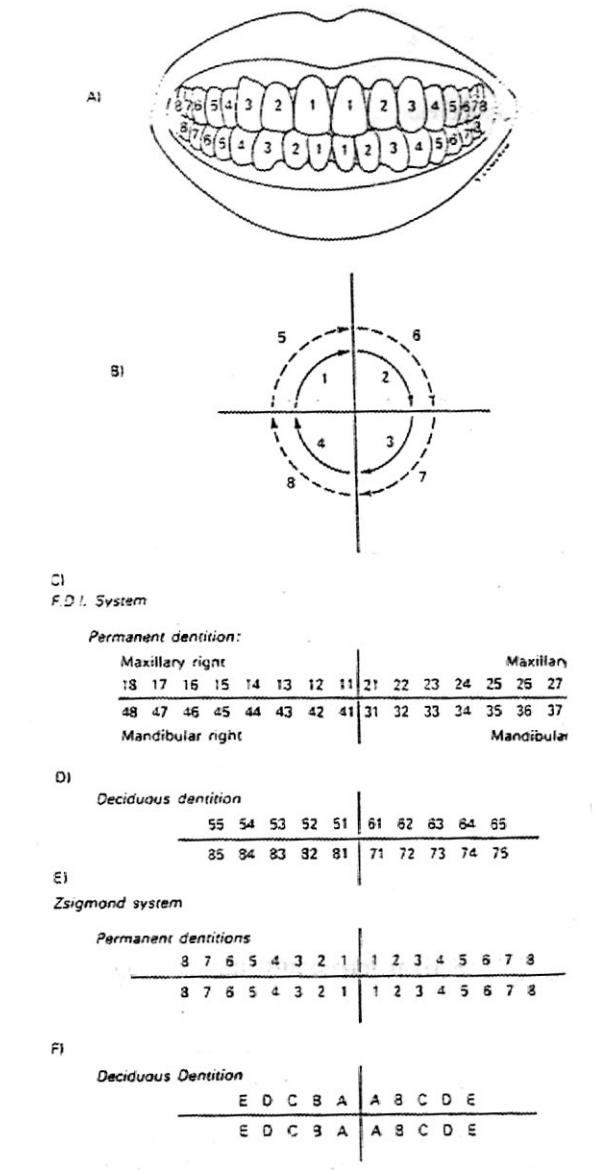
**Figura 19:** Promedio de los diámetros bucolinguales y mesiodistales de los dientes permanentes maxilares y mandibulares de cinco homínidos tempranos.



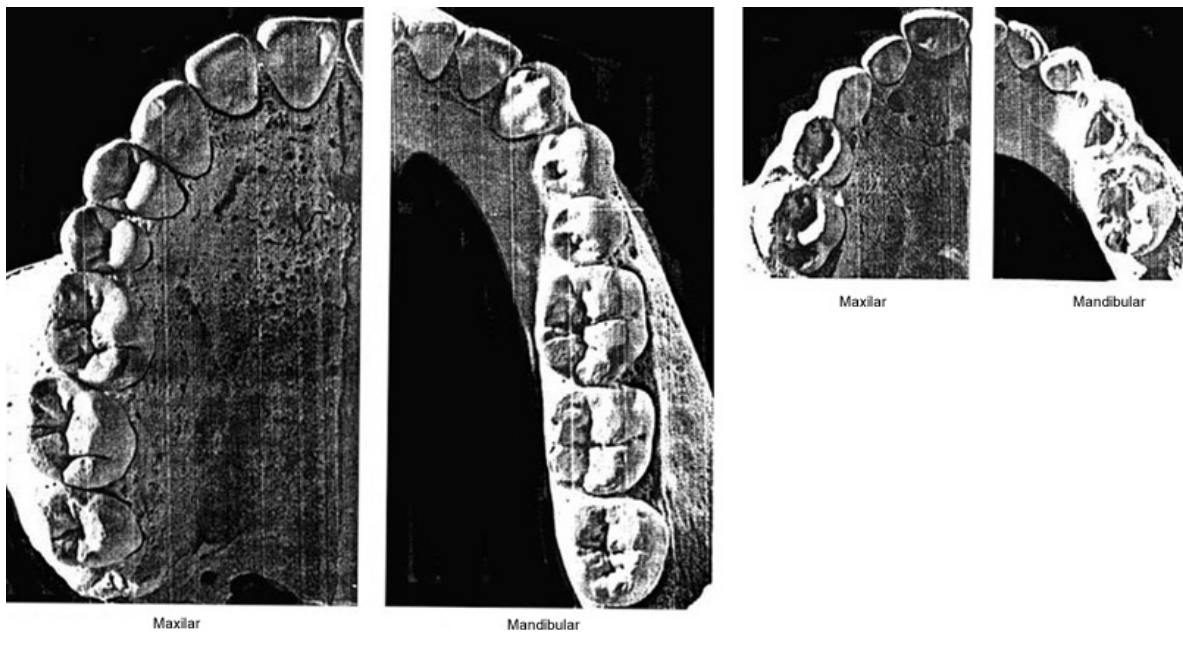
**Figura 20:** Incisivo, canino y molar decidual del humano moderno, comparado con su contraparte permanente.



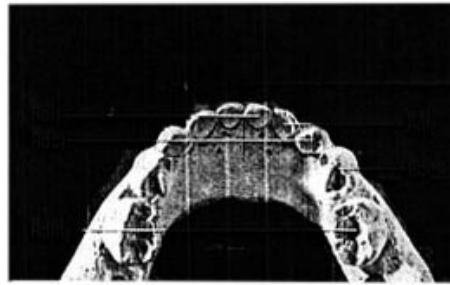
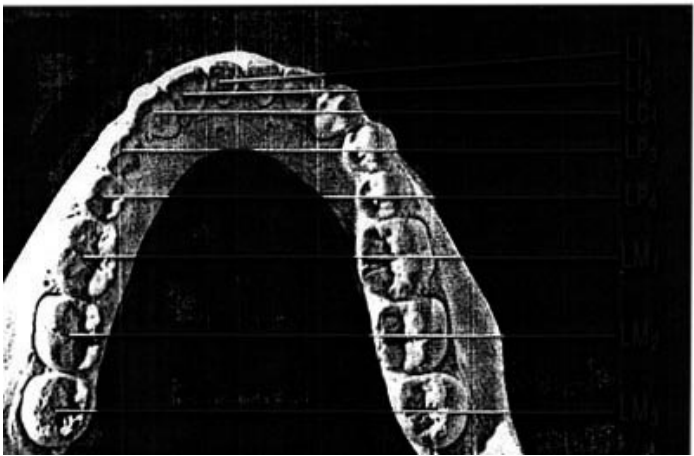
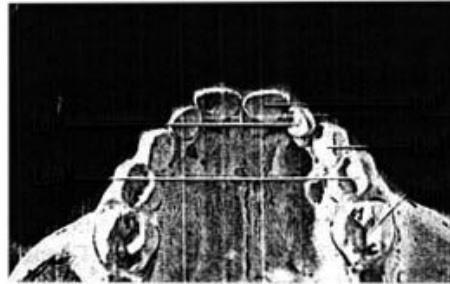
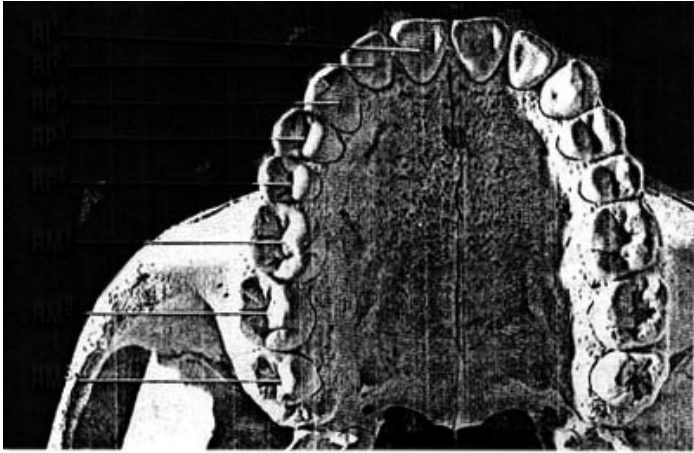
**Figura 21:** Dentición completa superior e inferior-Vista lateral



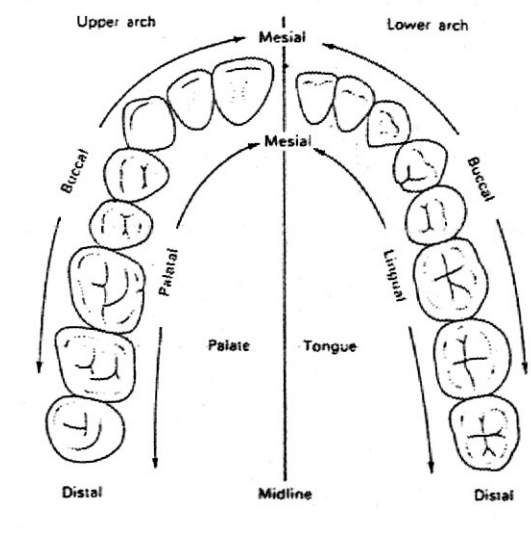
**Figura 22:** Ubicación de los dientes en cada uno de los cuadrantes de la boca



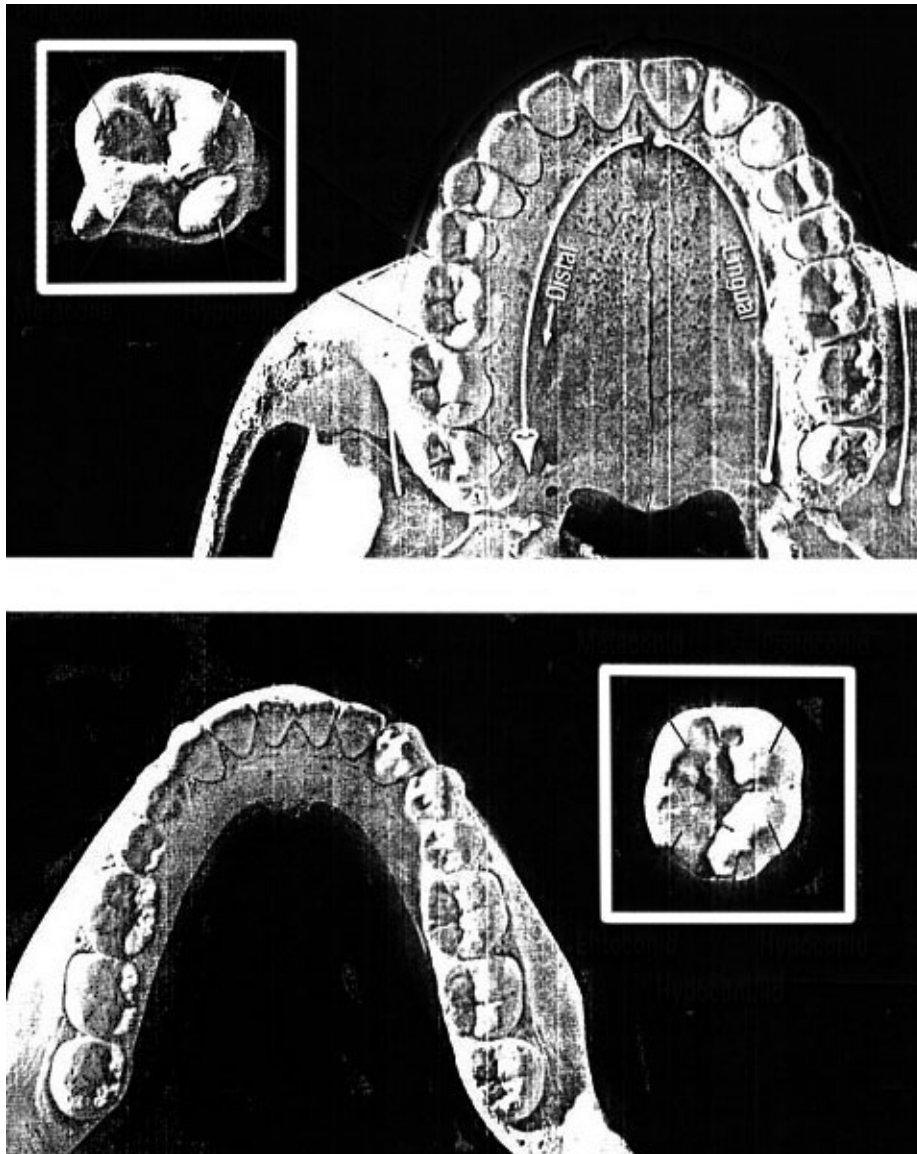
**Figura 23:** Vista parcial de hemimandibula y hemimaxila derecha.



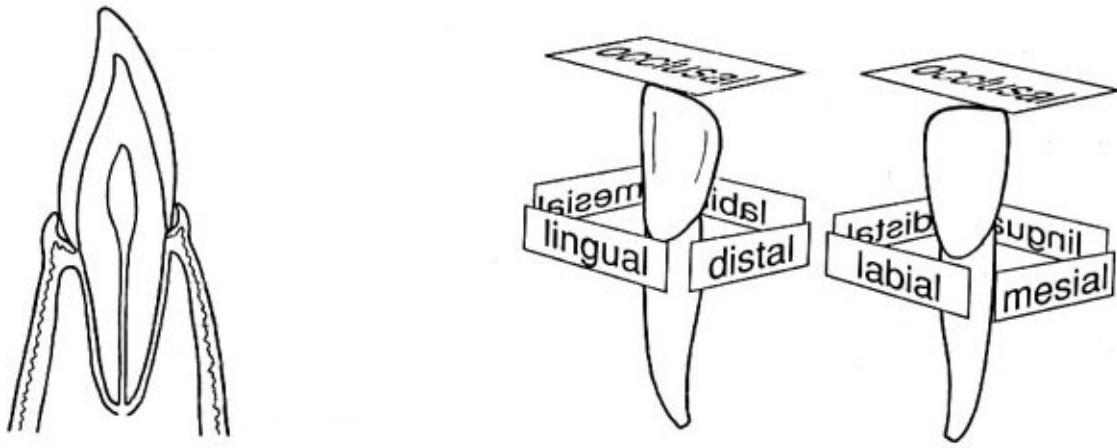
**Figura 24:** Vista completa de dentición en maxilar y mandíbula.



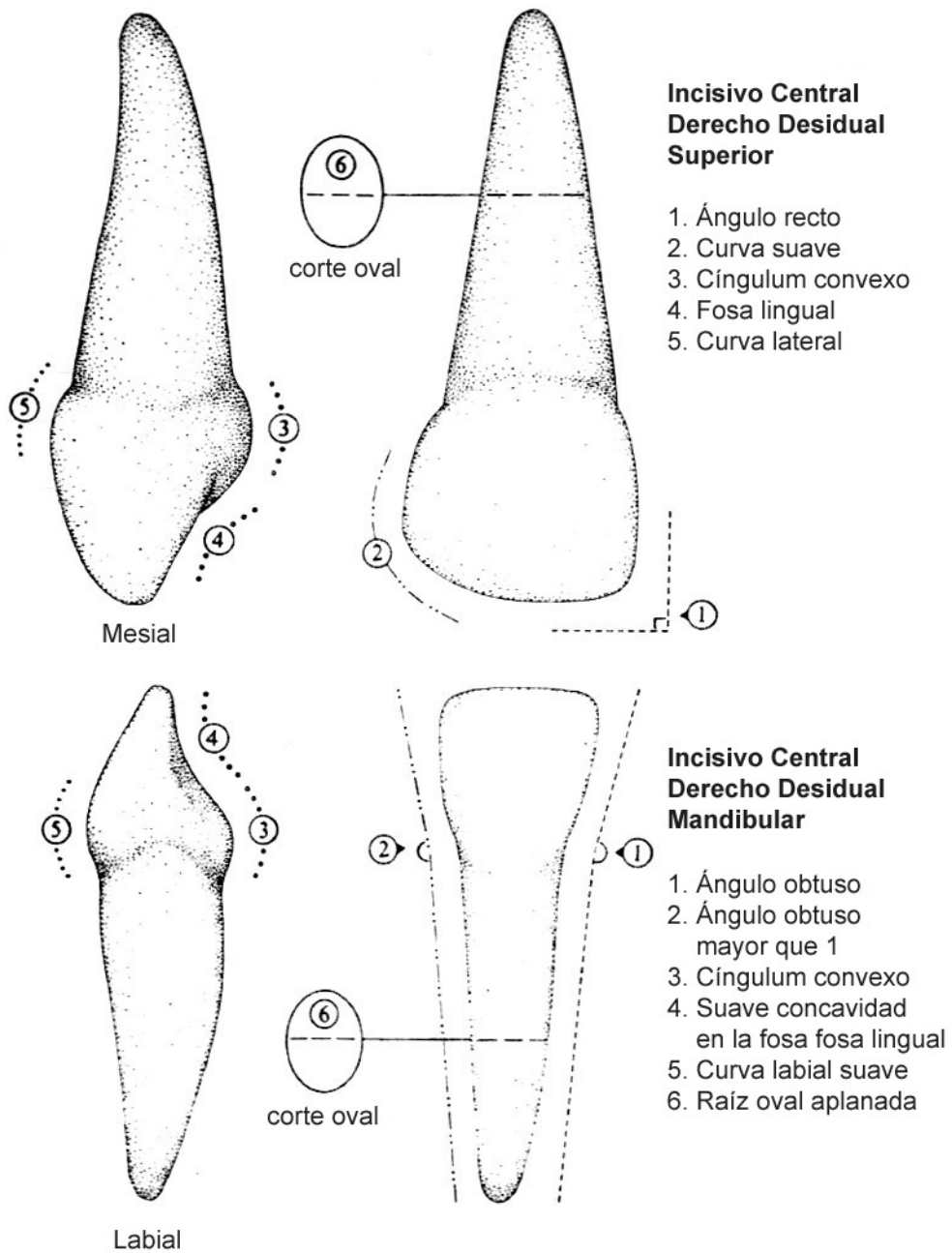
**Figura 25:** Arcada dental superior (izquierda) e inferior (derecha), con la nomenclatura de orientación dental correspondiente.



**Figura 26:** Posicionamiento de los dientes. Ubicación del molar superior e inferior.



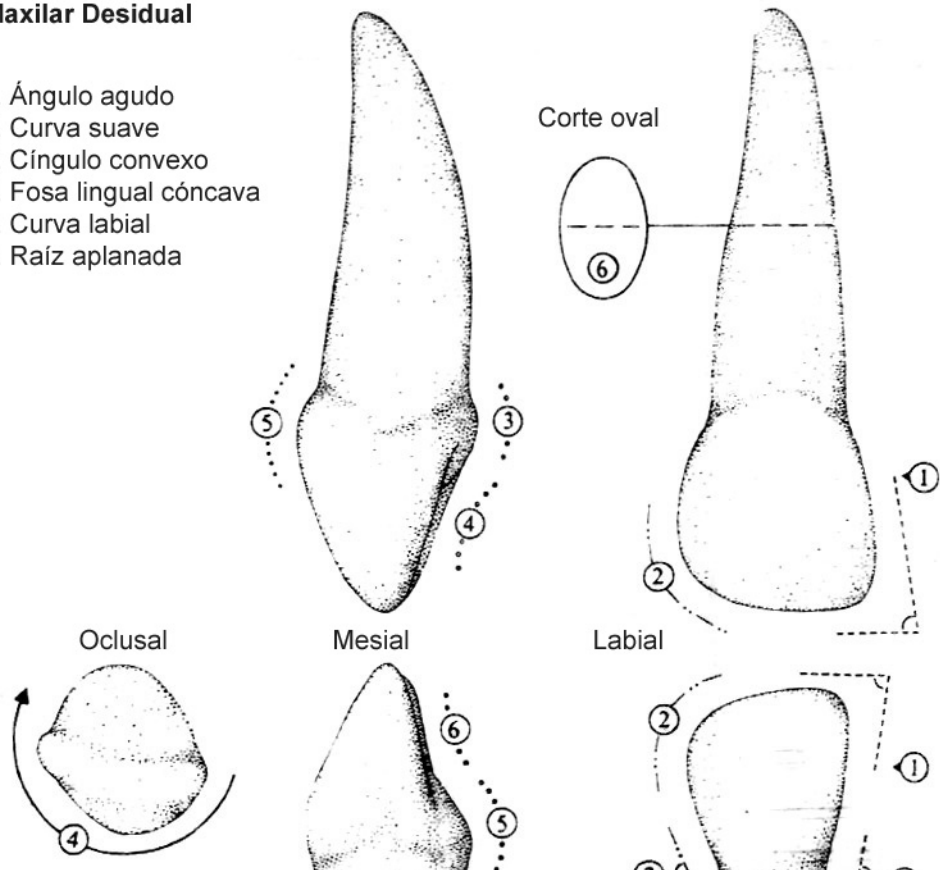
**Figura 27:** Caras o facies dentales.



**Figura 28:** Incisivo central decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)

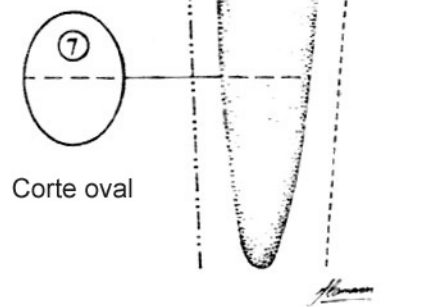
**Incisivo Lateral Derecho  
Maxilar Desidual**

1. Ángulo agudo
2. Curva suave
3. Cíngulo convexo
4. Fosa lingual cóncava
5. Curva labial
6. Raíz aplanada



**Incisivo Lateral Derecho  
Maxilar Desidual**

1. Ángulo agudo
2. Curva suave
3. Ángulo obtuso
4. Coronas rotadas hacia el canino
5. Ángulo convexo
6. Fosa lingual poco profunda
7. Raíz circular



**Figura 29:** Incisivo lateral decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)

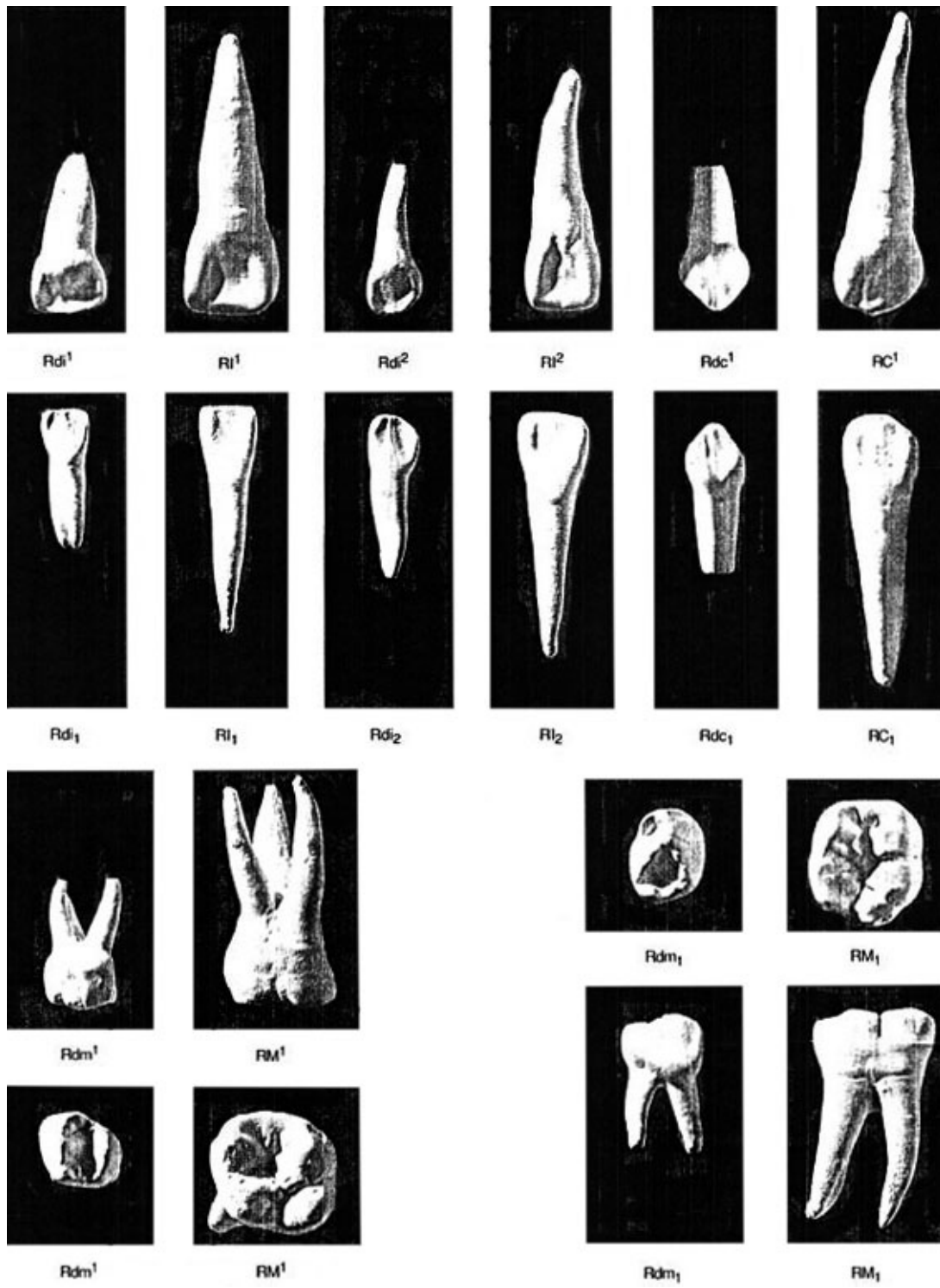
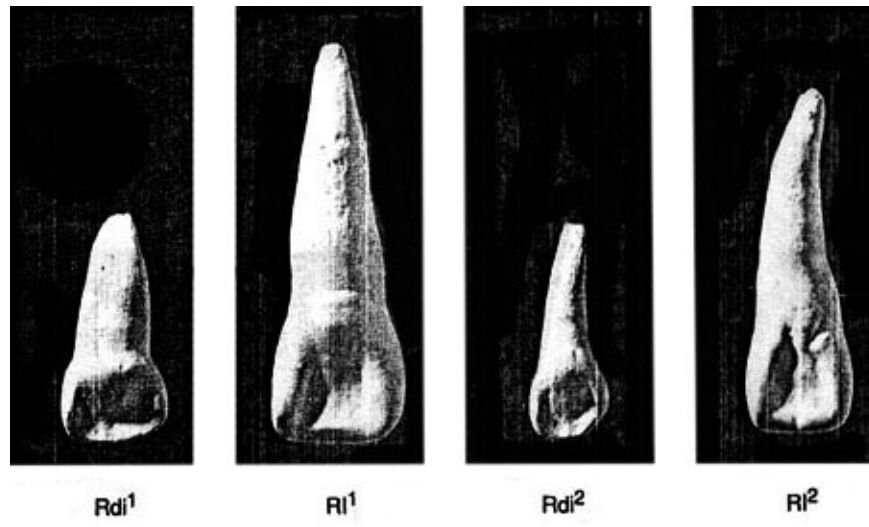
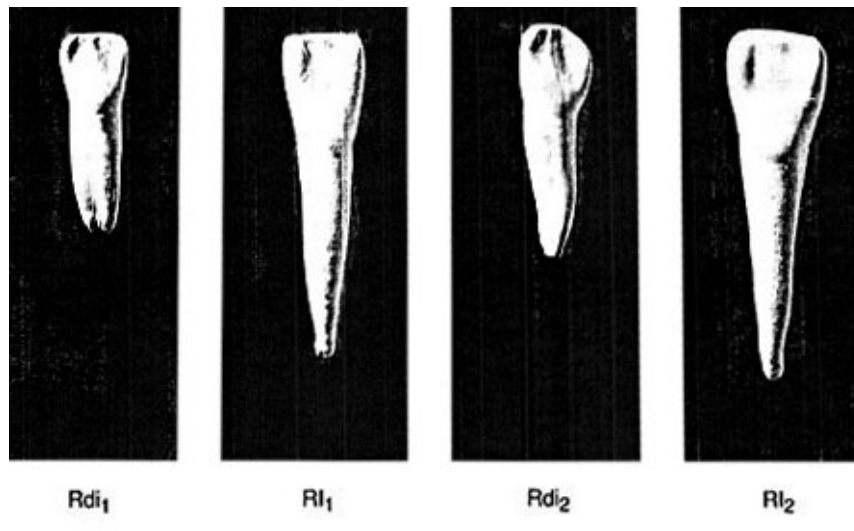


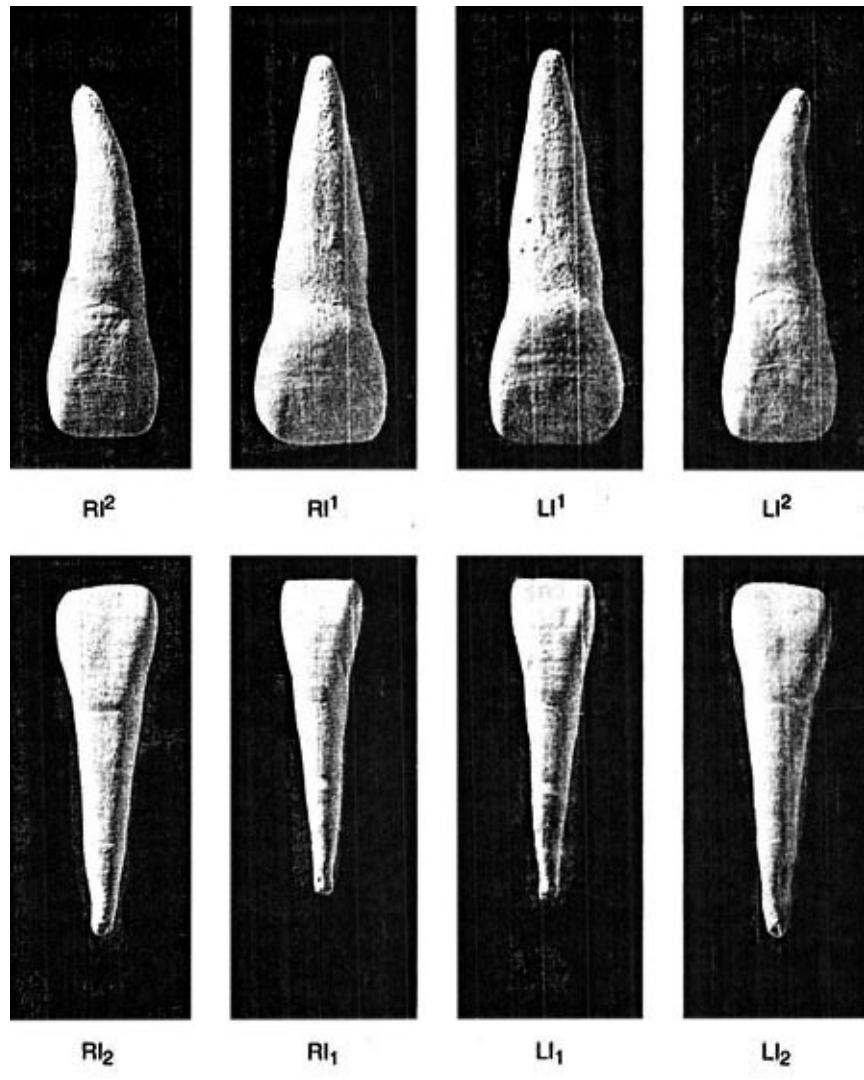
Figura 30: Dientes superiores e inferiores, deciduales y permanentes.



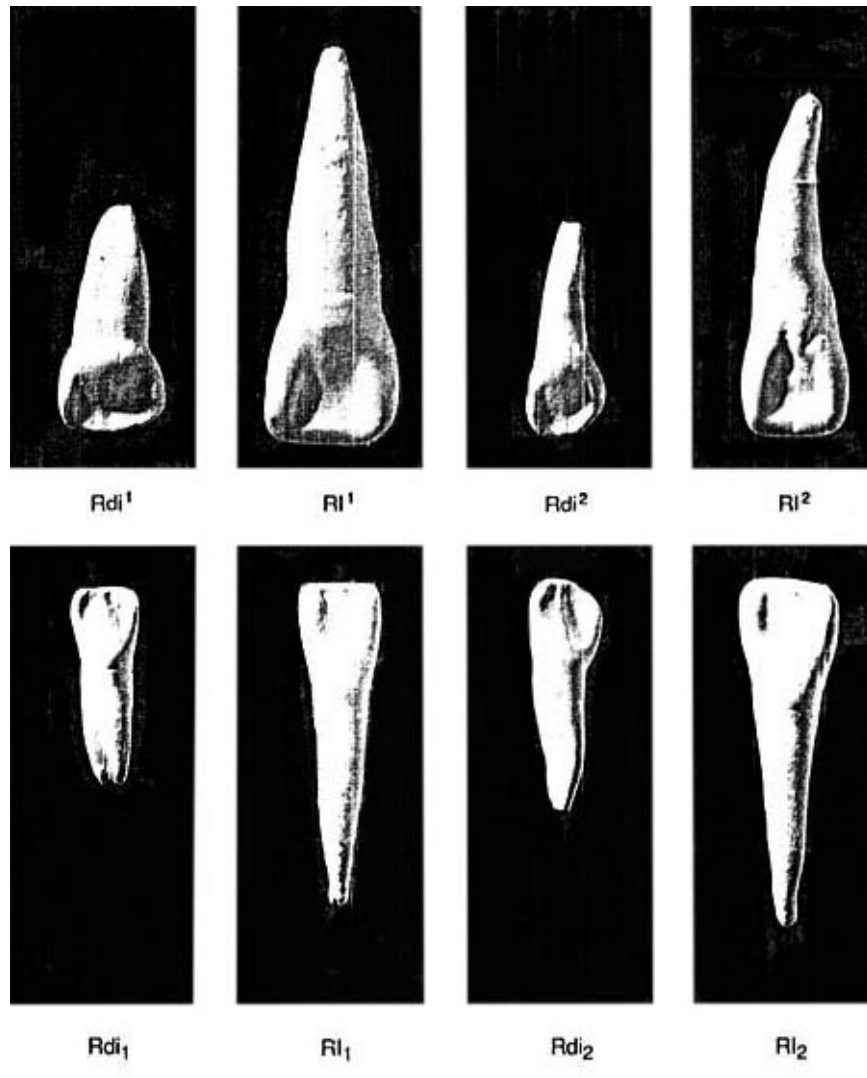
**Figura 31:** Incisivos superiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.



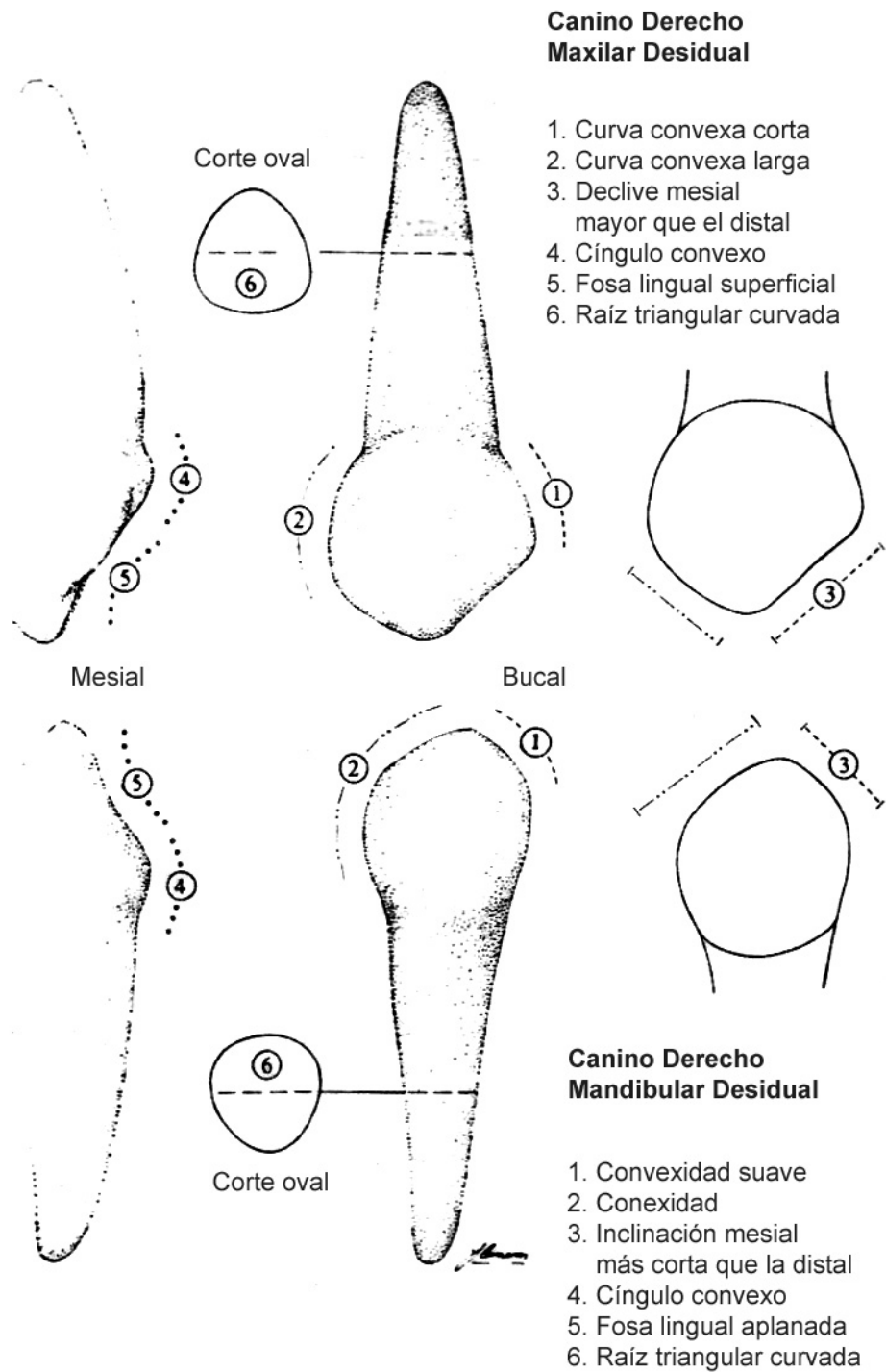
**Figura 32:** Incisivos inferiores anteriores y laterales deciduales y permanentes.



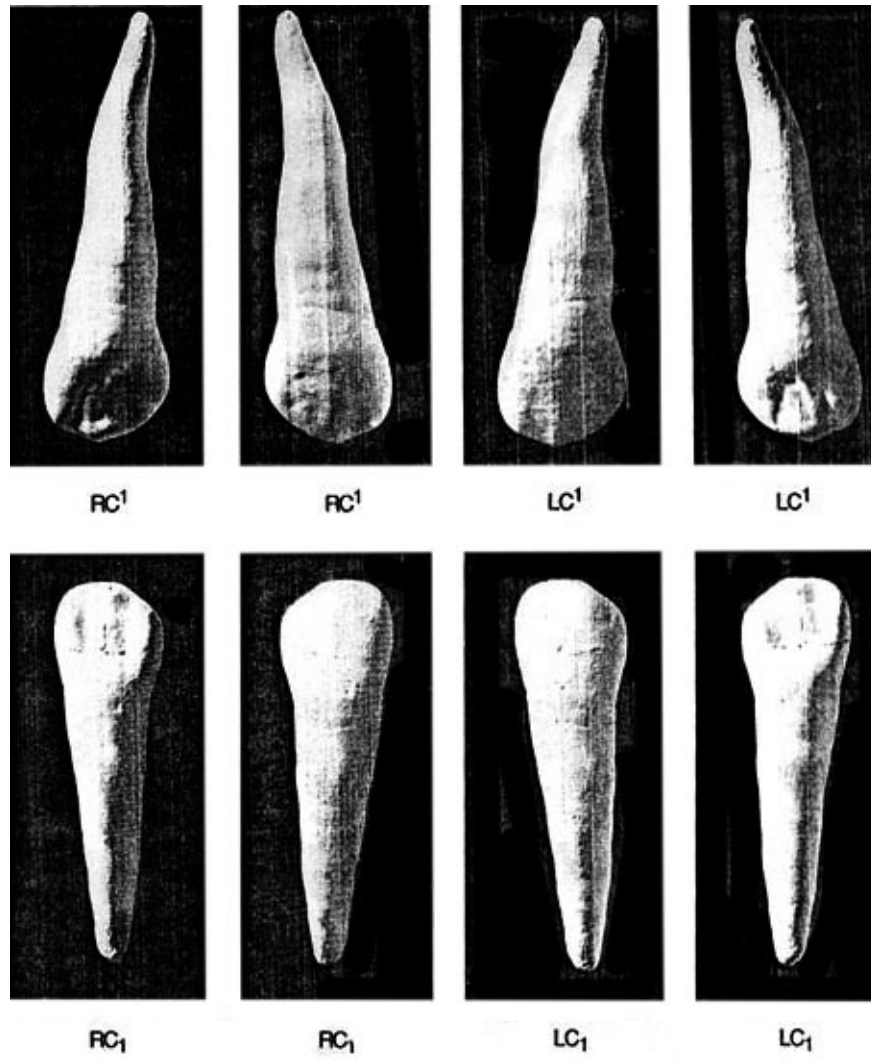
**Figura 33:** Incisivos superiores e inferiores anteriores y laterales permanentes.



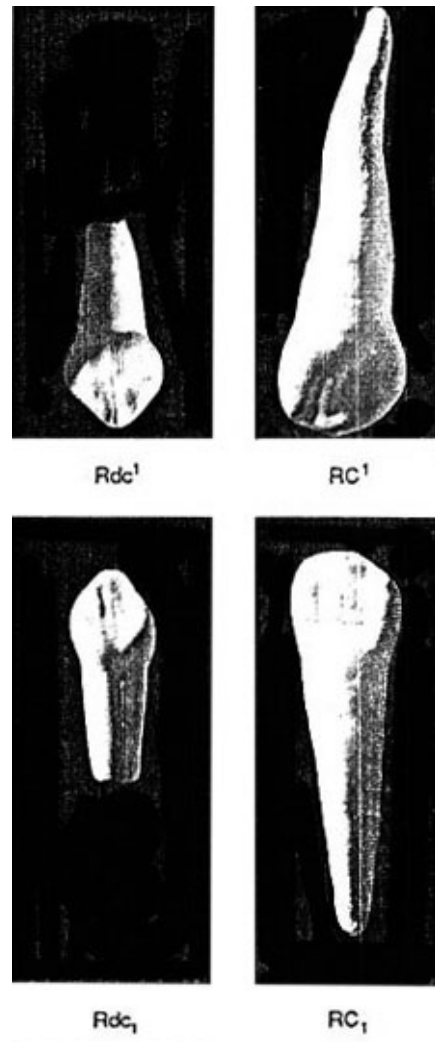
**Figura 34:** Incisivos superiores e inferiores, anteriores y laterales deciduales y permanentes.



**Figura 35:** Canino decidual derecho superior e inferior (tomado de W.A.B. Brown.)



**Figura 36:** Caninos superiores e inferiores derechos e izquierdos.



**Figura 37:** Caninos permanentes y deciduales superiores e inferiores derechos.

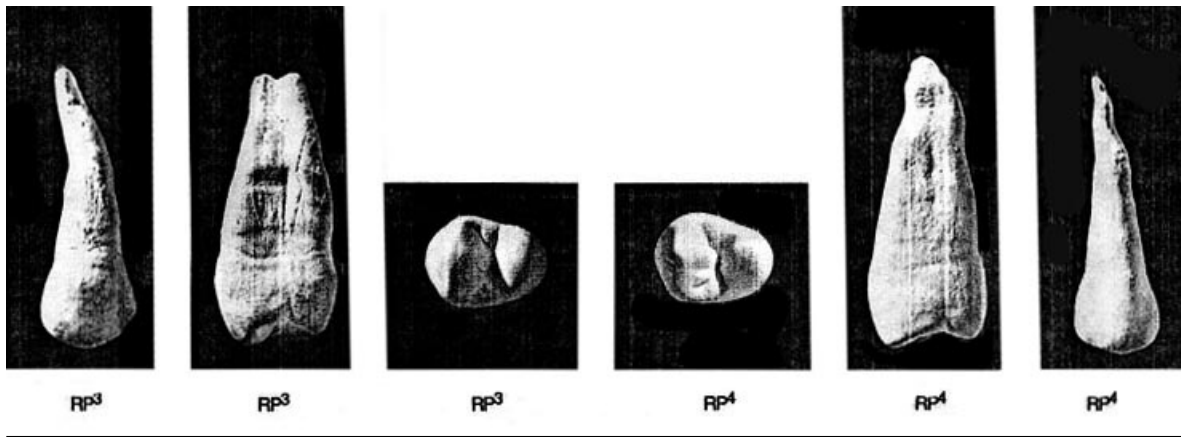


Figura 38: Premolares superiores.

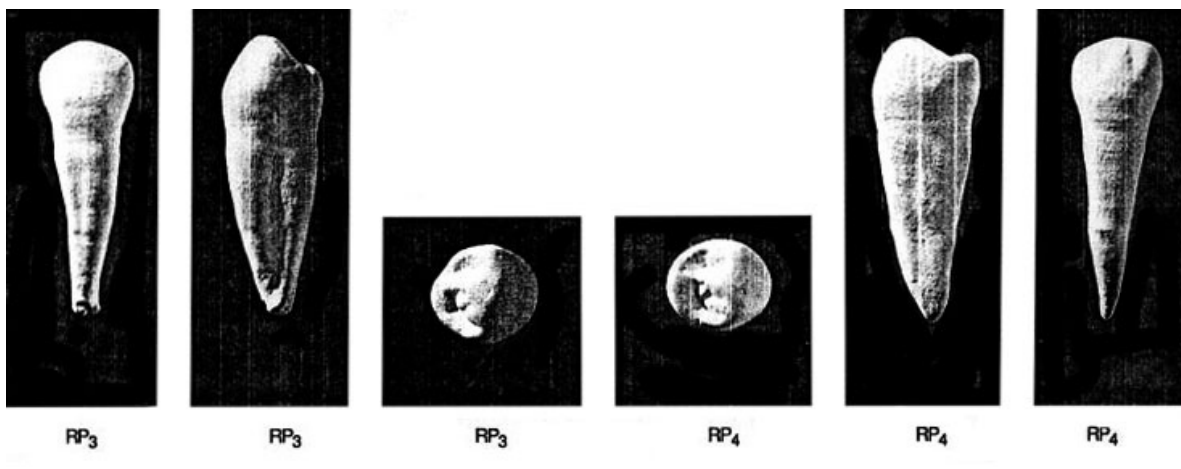
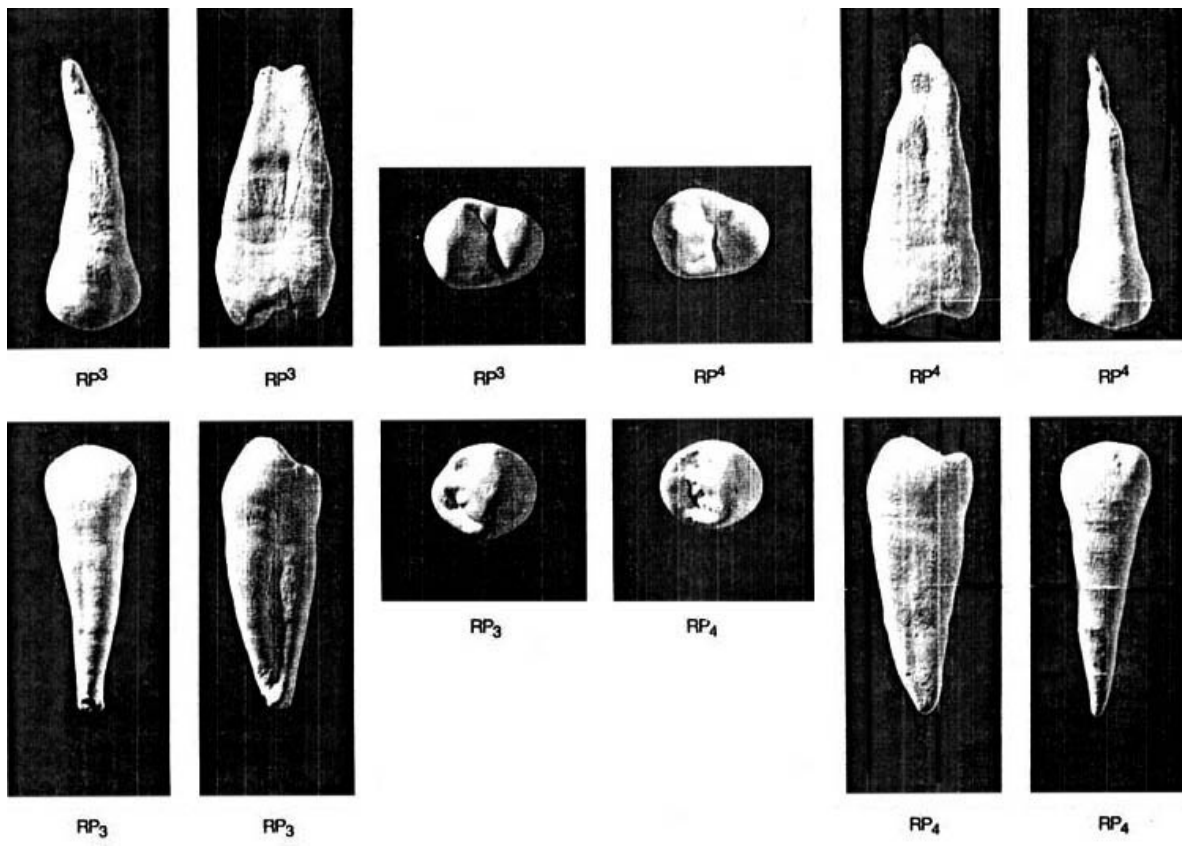


Figura 39: Premolares inferiores.



**Figura 40:** Premolares superiores e inferiores (Vista mesial, distal y coronal).

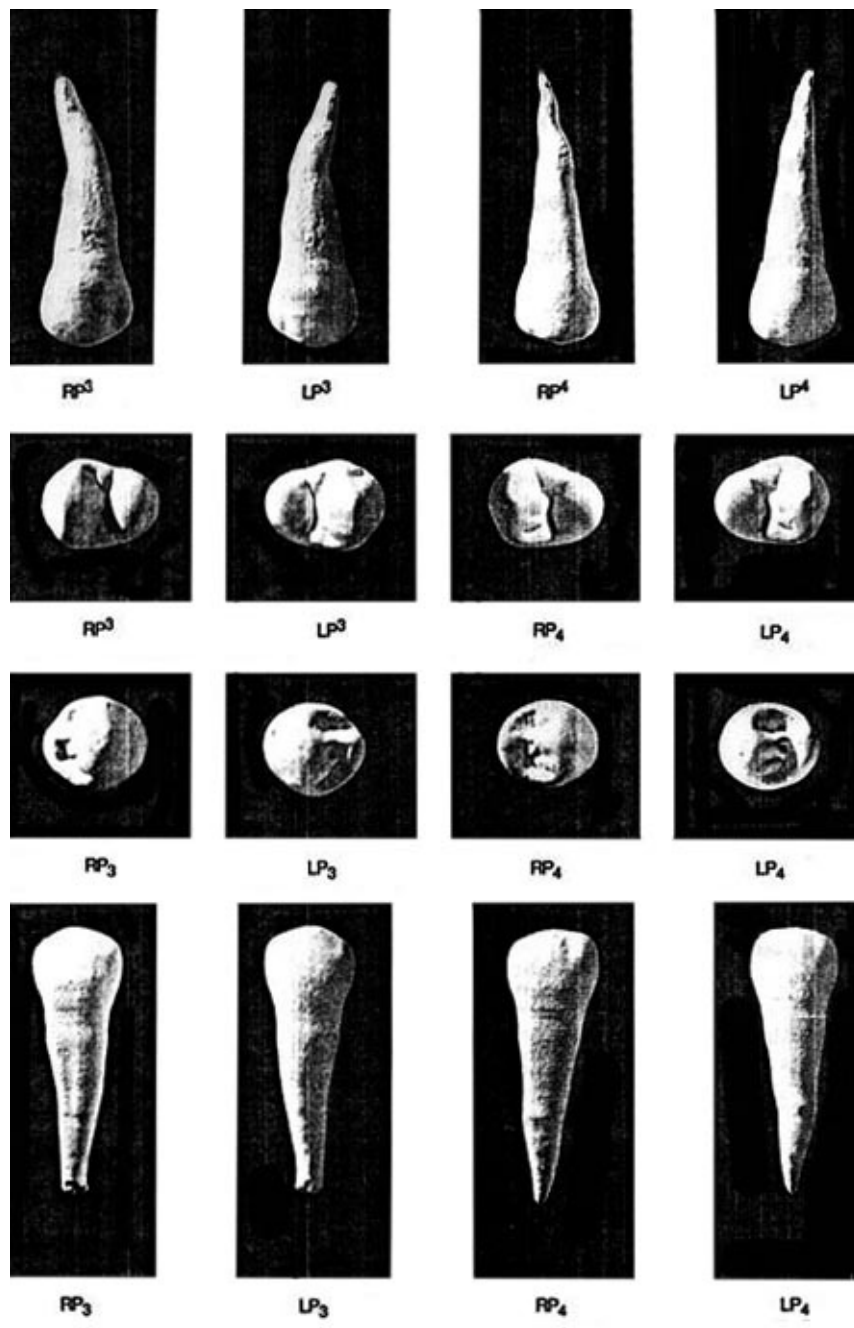
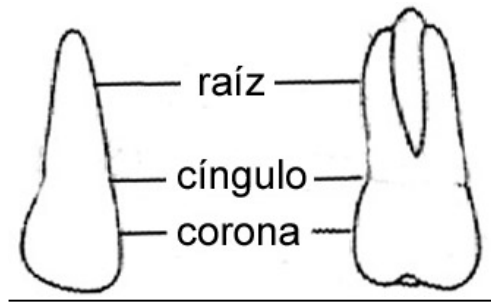


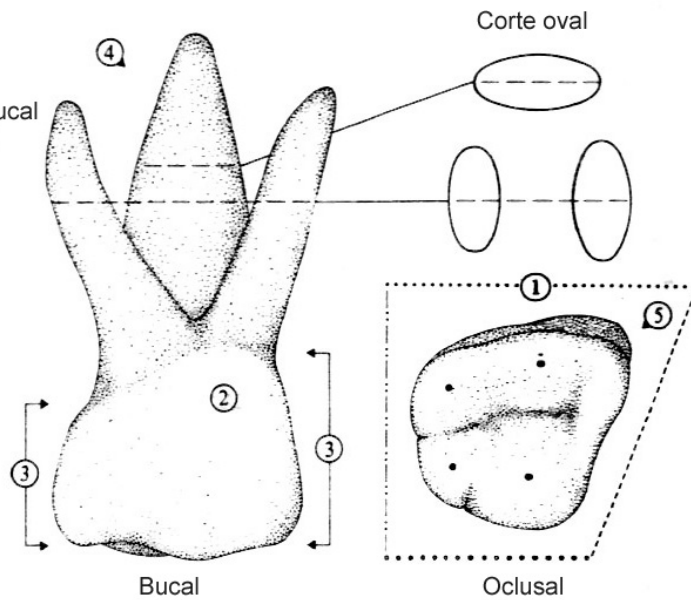
Figura 41: Premolares superiores e inferiores (Vista lateral y coronal).



**Figura 42:** Corona, raíz y cíngulo de un molar

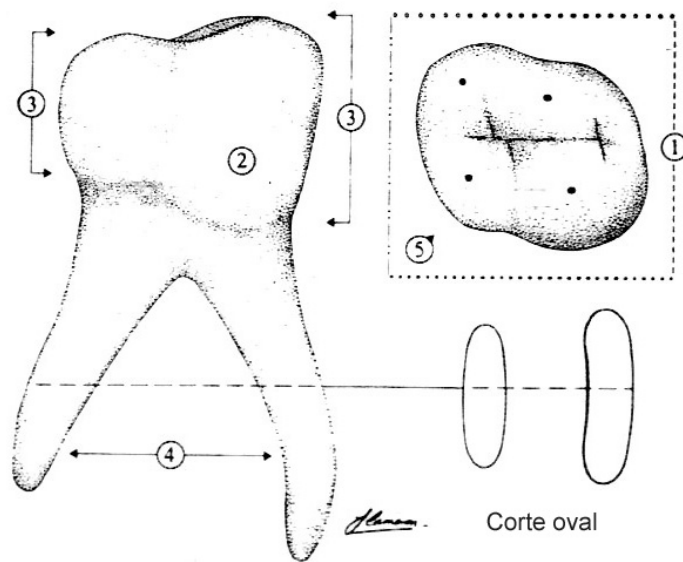
**Primer Molar Derecho  
Maxilar Desidual**

1. Cuadrilátero con faz bucal larga
2. Tubérculo pronunciado en la faz bucal
3. Porción mesial mayor que la distal
4. Tres raíces divergentes
5. Cuatro cúspides mesiales-bucales, las mayores

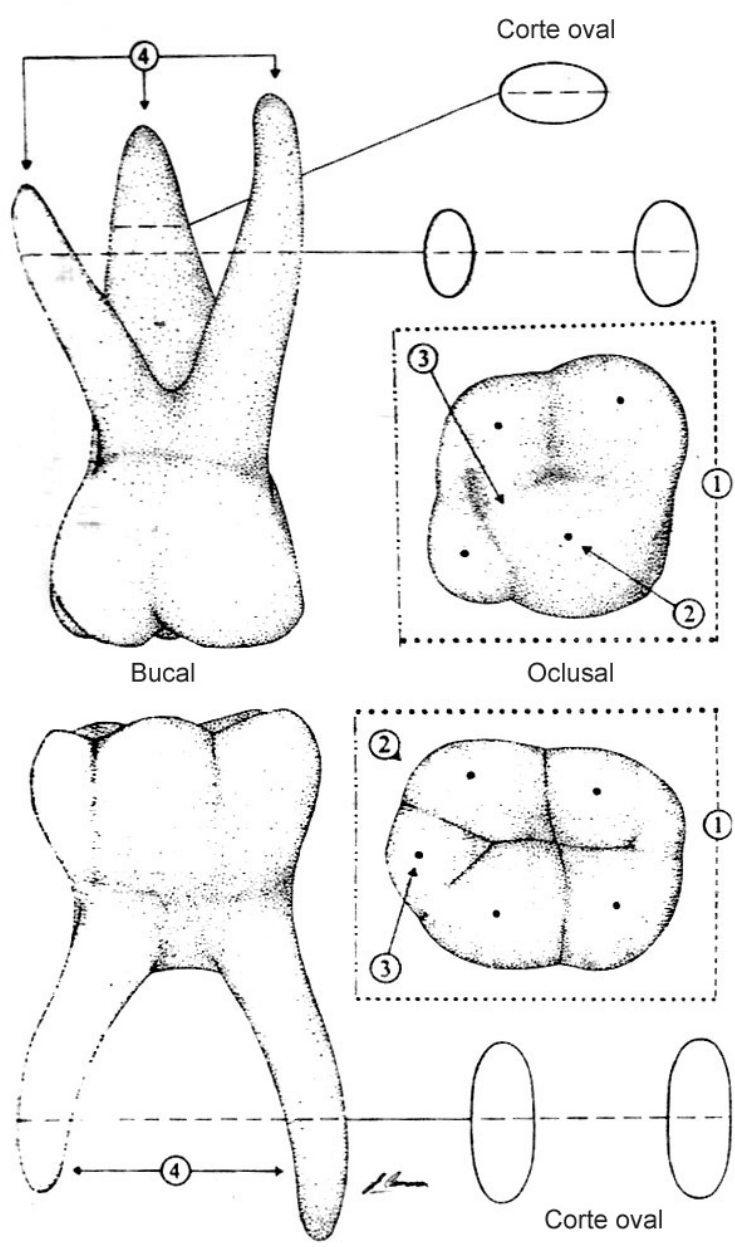


**Primer Molar Derecho  
Mandibular Desidual**

1. Rectangular
2. Mayor peso mesial que el distal
3. Dos raíces planas divergentes
4. cuatro cúspides



**Figura 43:** Primer molar superior e inferior decidual (tomado de W.A.B. Brown.)



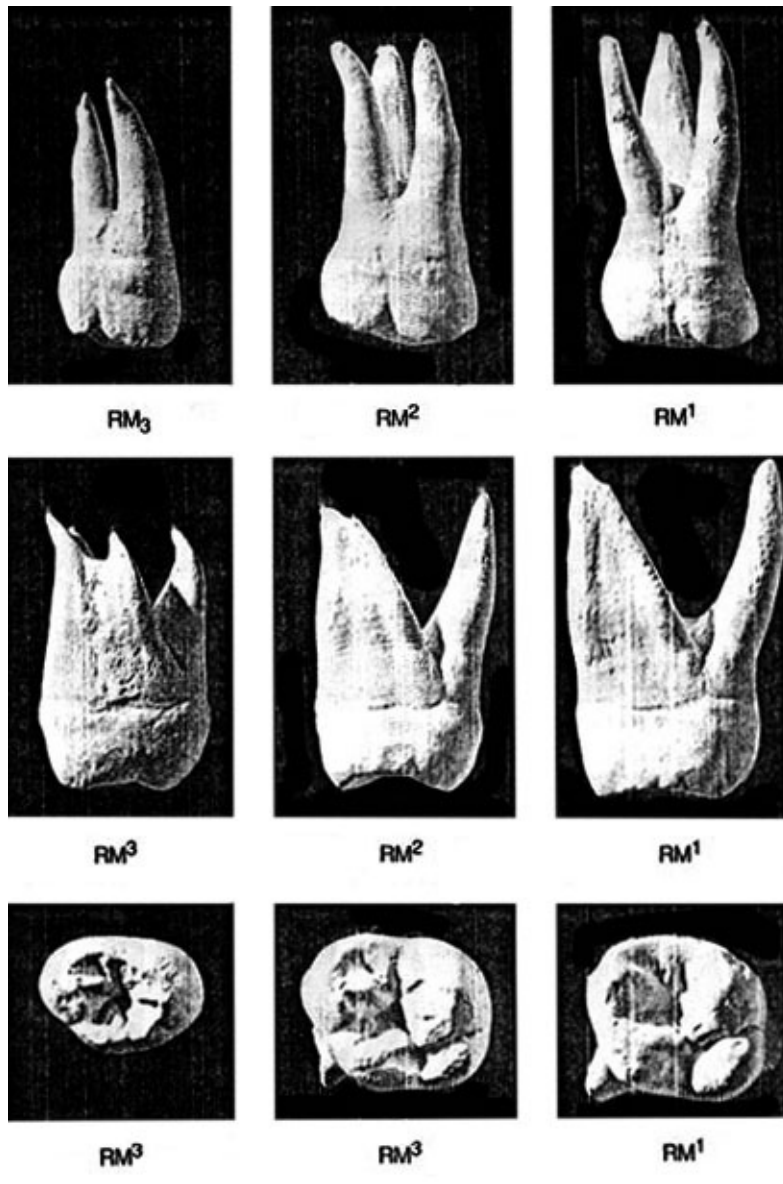
**Segundo Molar Derecho Maxilar Desidual**

- 1. Cuadrado
- 2. Cuatro cúspides mesiolinguales largas
- 3. Surco oblicuo
- 4. Tres raíces divergentes

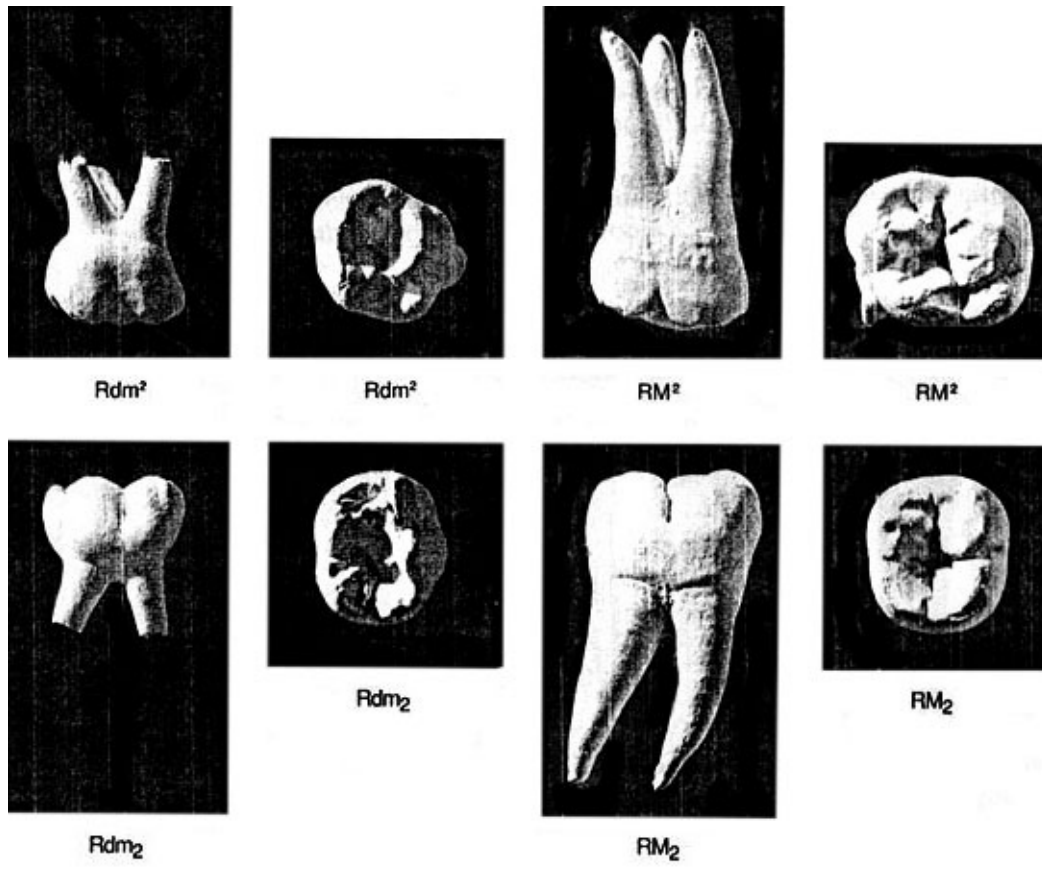
**Segundo Mandibular Derecho Maxilar Desidual**

- 1. Rectángulo
- 2. Tres cúspides bucales y dos linguales
- 3. La menor cúspide distal
- 4. Dos raíces divergentes

**Figura 44:** Segundo molar superior e inferior decidual (tomado de W.A.B. Brown.)



**Figura 45:** Molares superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).



**Figura 46:** Molares deciduales superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).

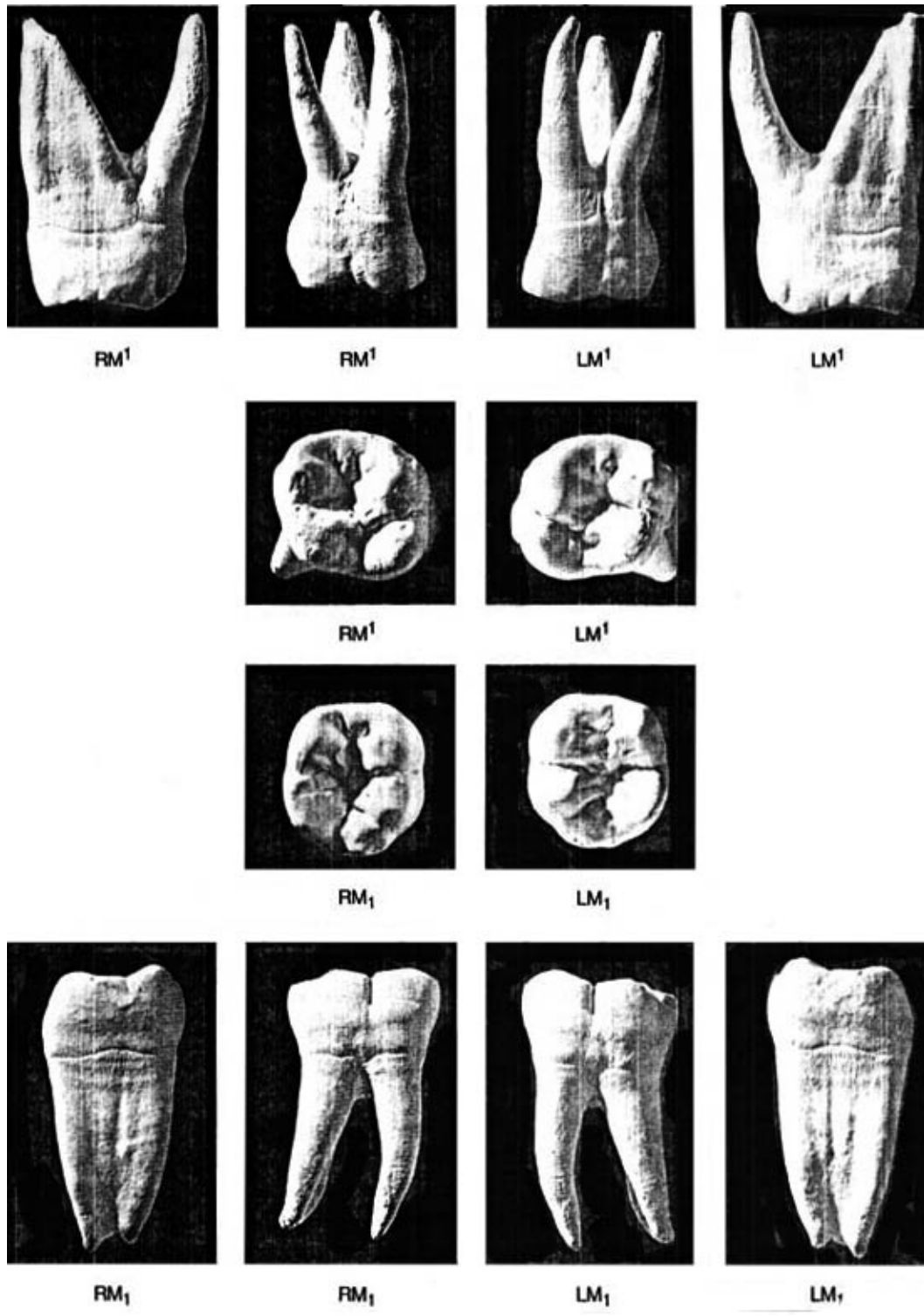
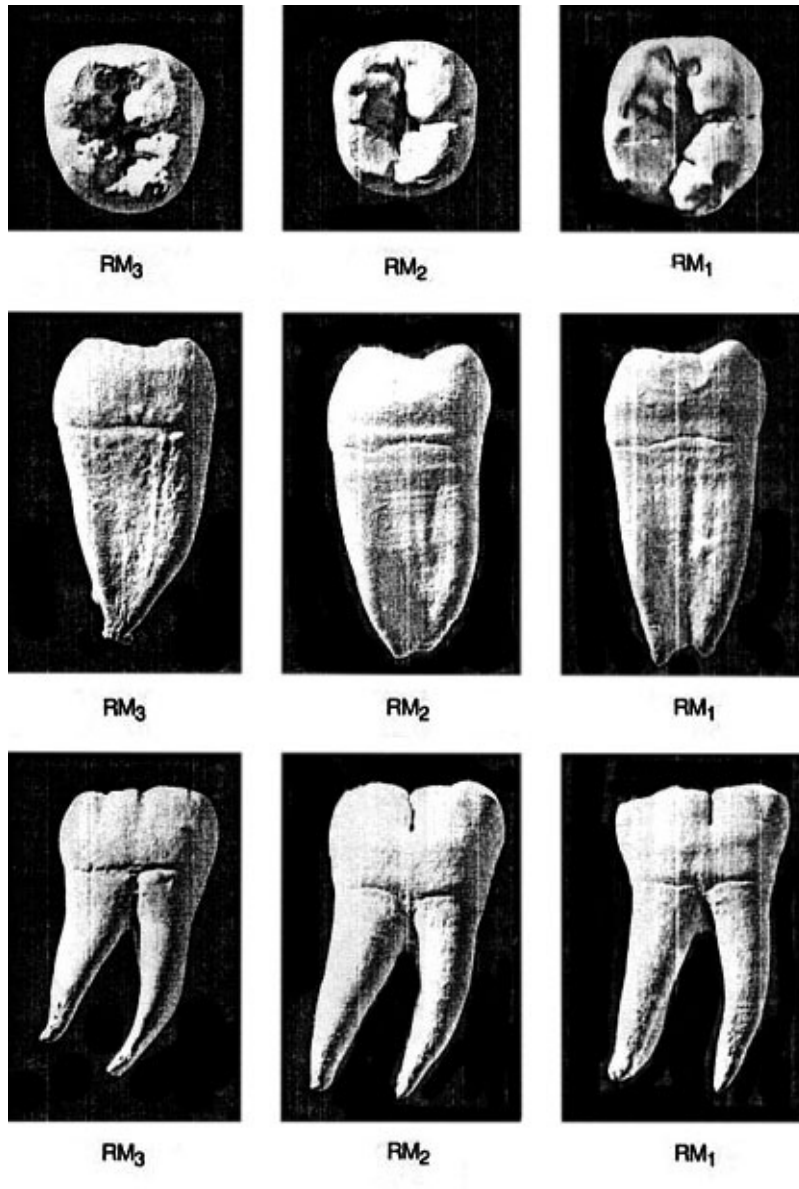
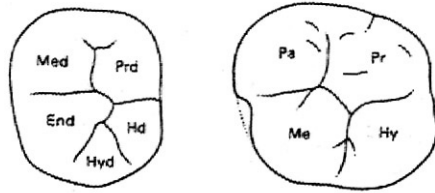


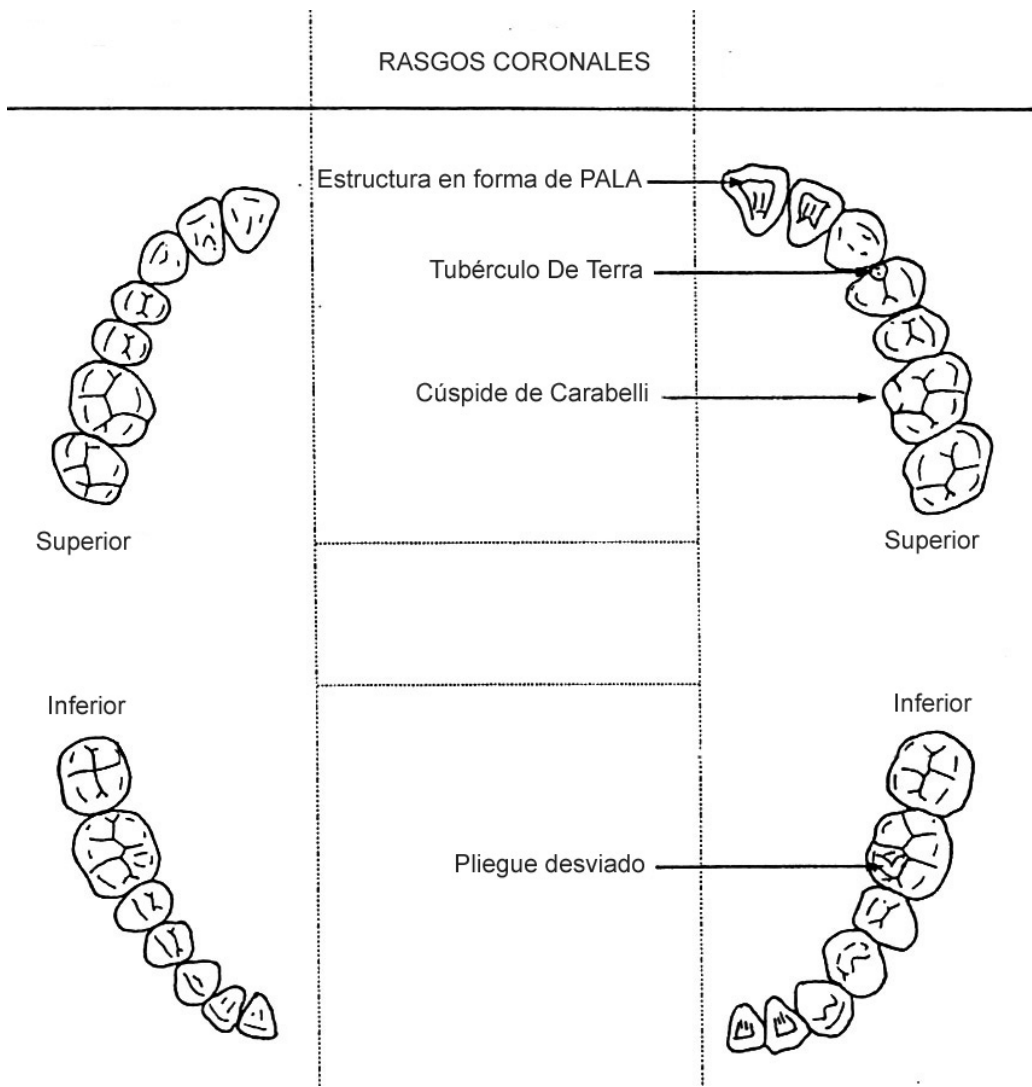
Figura 47: Molares 1 superiores e inferiores (Vista coronal y lateral).



**Figura 48:** Molares inferiores 1, 2 y 3 (Vista coronal y lateral).



**Figura 49:** Anatomía típica oclusal del molar superior e inferior del humano moderno.



**Figura 50:** Algunas variables coronales de la dentición.



**Figura 51:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual.



**Figura 52:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial.



---

**Figura 53:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara labial. Cráneo 7542.

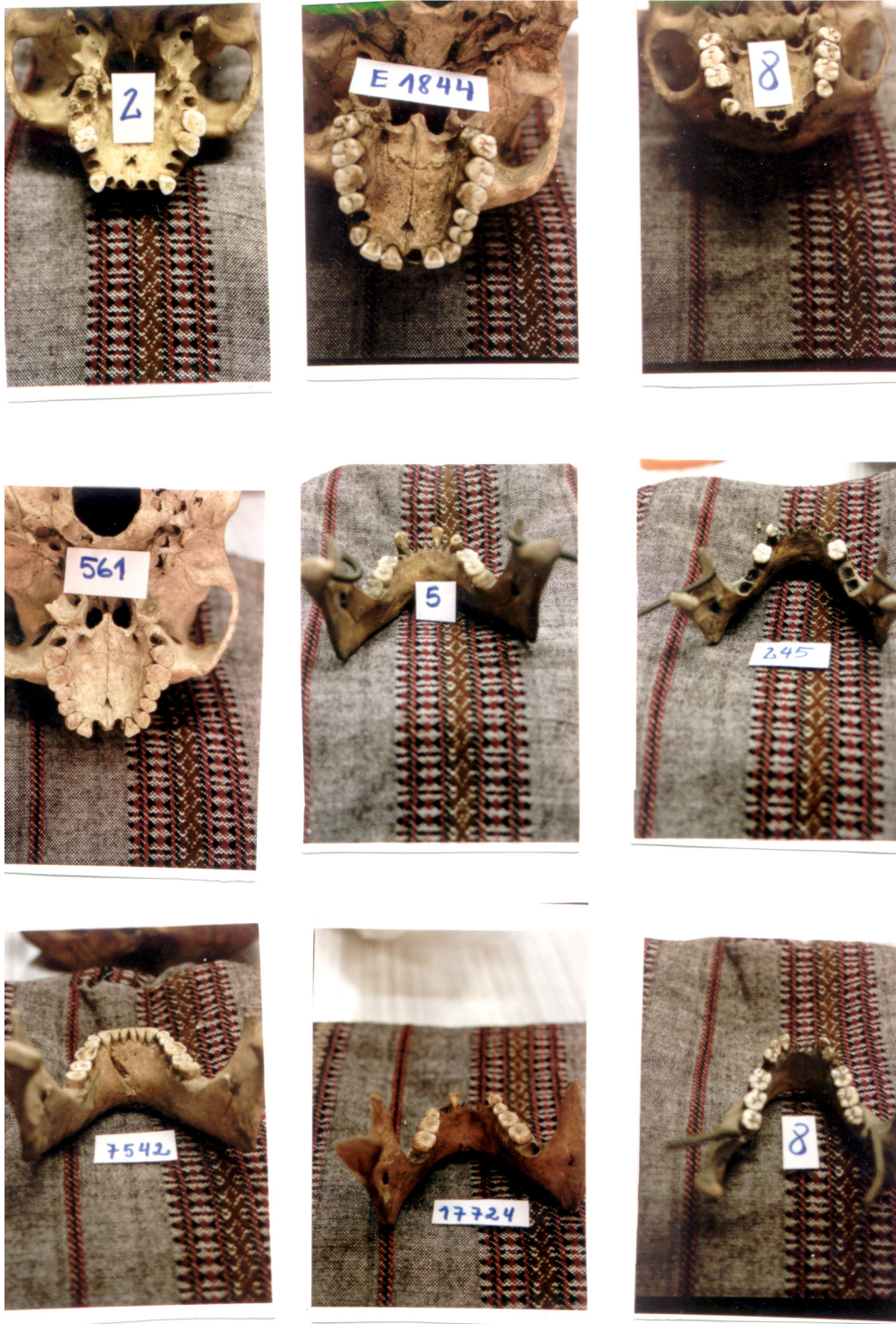


---

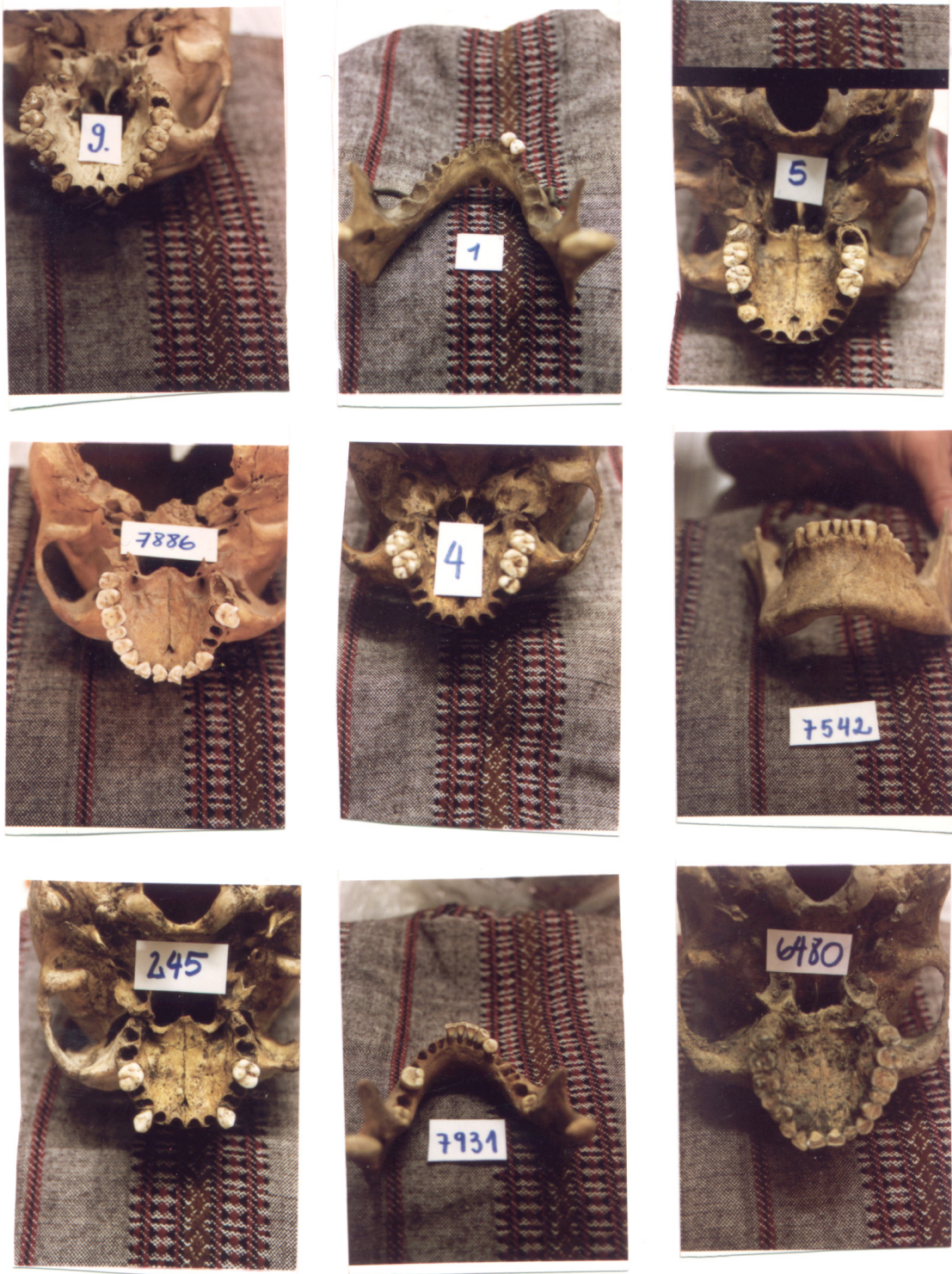
**Figura 54:** Fotografía de dentición maxilar superior, cara lingual. Cráneo E1848



Figura 55: Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.



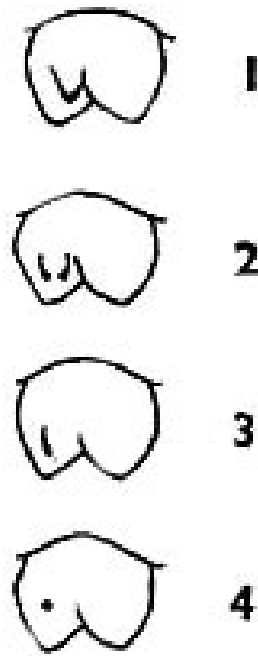
**Figura 55:** (Continuación) Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.



**Figura 55:** (Continuación) Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.



**Figura 55:** (Continuación) Fotografías de la dentición maxilar y mandibular de una parte de la muestra estudiada.



**Figura 56:** Clasificación del Tubérculo de Carabelli. Fases.

**DENTICIÓN**

N°: ..... Colección:..... Sexo:..... Edad:..... Tribu:..... Museo:..... Fecha:.....								
INCISIVOS	Superiores				Inferiores			
	Inc. 1		Inc. 2		Inc. 1		Inc. 2	
Presente								
Pala								
Doble Pala								
Tubérculo Distal								
Surco del Tubérculo Distal								
Hendidura del reborde marginal								
Reborde marginal vestibular								
Forma								
Winding								
CANINOS	Superiores				Inferiores			
	Der.		Izq.		Der.		Izq.	
Presente								
Pliegue Distal								
Pala								
Doble pala								
Bosquimano								
PREMOLARES	Superiores				Inferiores			
	PM 1		PM 2		PM 1		PM 2	
	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.
Presente								
N° de Cúspides								
Cúspides Linguales								

Figura 57: Planilla A

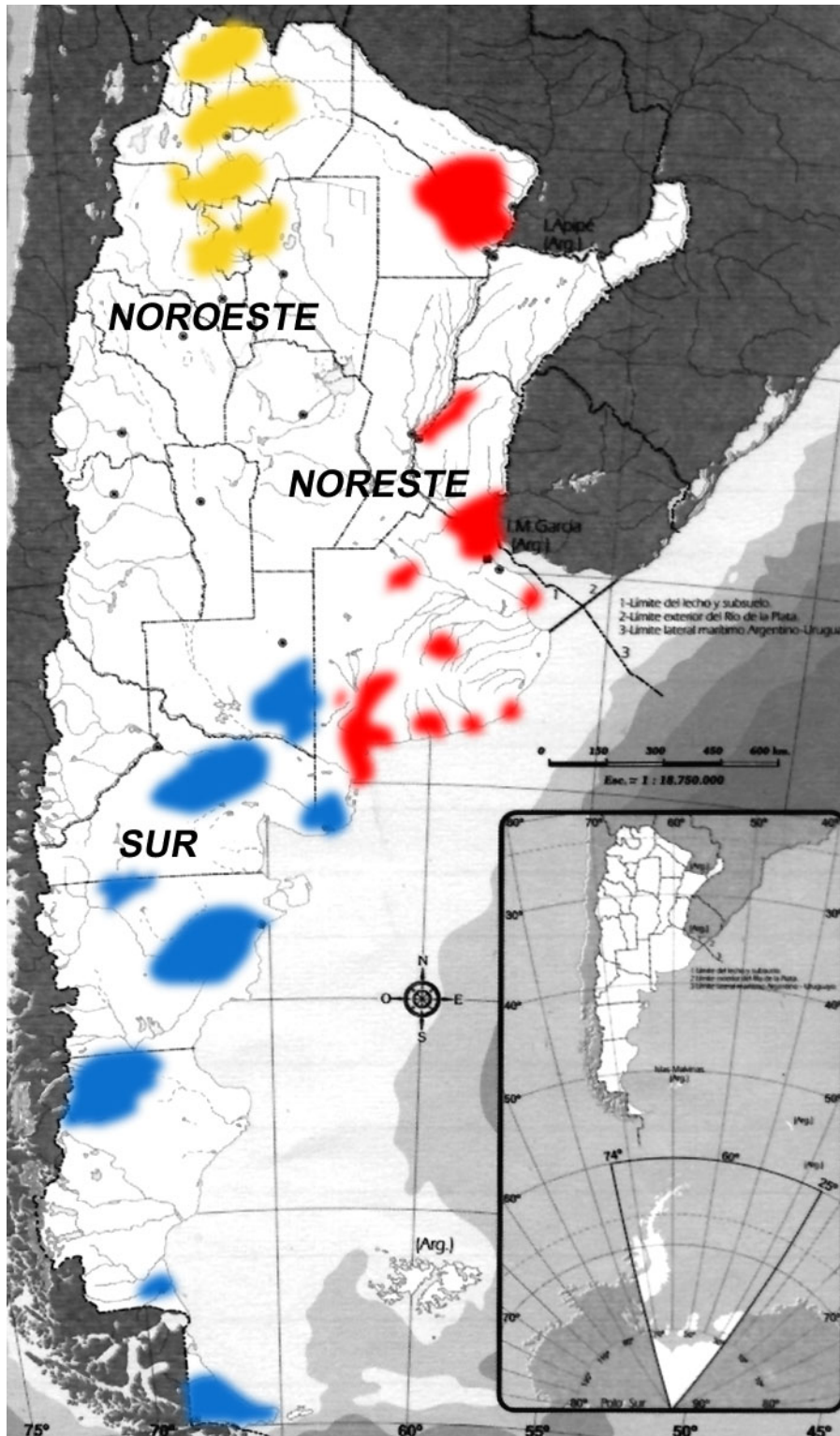
MOLARES	Superiores						Inferiores					
	Molar 1		Molar 2		Molar 3		Molar 1		Molar 2		Molar 3	
	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.	Der.	Izq.
Presente												
N° de Cúspides												
Dibujo												
Carabelli												
Hipocono												
Paracónulo												
Metacónulo												
Sexta Cúspide												
Séptima Cúspide												
Protostílido												
Pliegue desviado												
Tercer molar												
Torus												
PIEZAS	Bucolin-gual		Mesio-distal		A. Lingual		A. Labial		A. Alveolar		PATOLOGÍAS	PATOLOGÍAS GENERALES
	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq	Der	Izq		
<b>Superiores</b>												
I 1												
I 2												
C												
PM 1												
PM 2												
M 1												
M 2												
M 3												
<b>Inferiores</b>												
I 1												
I 2												
C												
PM 1												
PM 2												
M 1												
M 2												
M 3												

Planilla A (continuación)

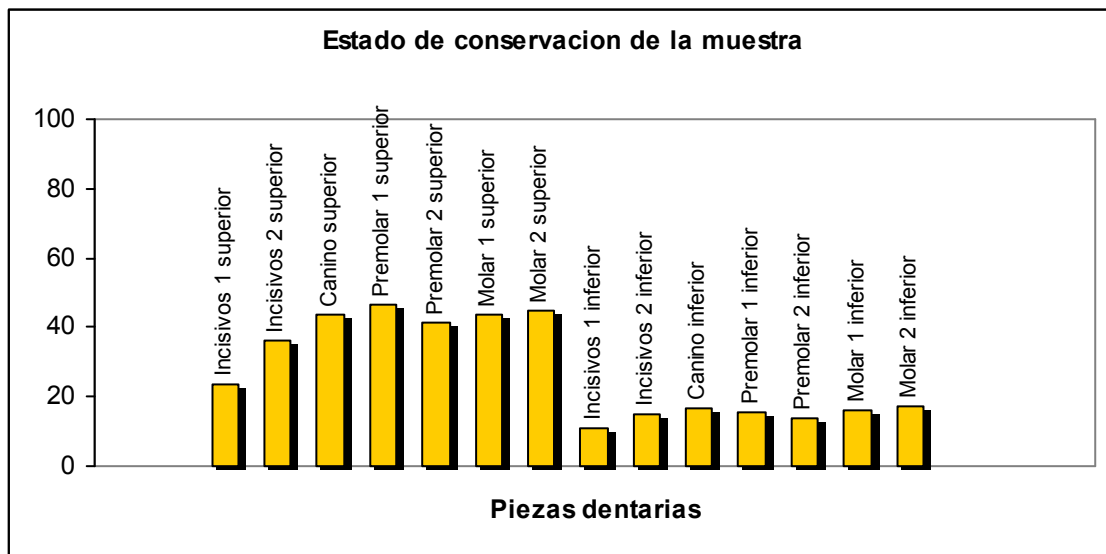
<b>A:</b> Número de cráneo.....	<b>Z:</b> Paracónulo Molar 1.....
<b>B:</b> Procedencia.....	<b>AA:</b> Paracónulo Molar 2.....
<b>C:</b> Sexo.....	<b>AB:</b> Metacónulo Molar 1.....
<b>D:</b> Edad.....	<b>AC:</b> Metacónulo Molar 2.....
<b>E:</b> Deformación.....	<b>AD:</b> Pala Inc. 1 Inf. ....
<b>F:</b>	<b>AE:</b> Pala Inc. 2 Inf. ....
<b>G:</b> Pala Inc. 1 Sup. ....	<b>AF:</b> Doble Pala Inc. 1 Inf. ....
<b>H:</b> Pala Inc. 2 Sup. ....	<b>AG:</b> Doble Pala Inc. 2 Inf. ....
<b>I:</b> Doble Pala Inc. 1 Sup. ....	<b>AH:</b> Tubérculo Distal Inc. 1 Inf. ....
<b>J:</b> Doble Pala Inc. 2 Sup. ....	<b>AI:</b> Tubérculo Distal Inc. 2 Inf. ....
<b>K:</b> Tubérculo Distal Inc. 1 Sup. ....	<b>AJ:</b> Surco del Tub. Distal Inc. 1 Inf. ....
<b>L:</b> Tubérculo Distal Inc. 2 Sup. ....	<b>AK:</b> Surco del Tub. Distal Inc. 2 Inf. ....
<b>M:</b> Surco del Tub. Distal Inc. 1 Sup. ....	<b>AL:</b> Hendidura del Reb. Marg. Inc. 1 Inf. ....
<b>N:</b> Surco del Tub. Distal Inc. 2 Sup. ....	<b>AM:</b> Hendidura del Reb. Marg. Inc. 2 Inf. ....
<b>O:</b> Hendidura del Reb. Marg. Inc. 1 Sup. ....	<b>AN:</b> Pala Caninos Inf. ....
<b>P:</b> Hendidura del Reb. Marg. Inc. 2 Sup. ....	<b>AO:</b> Doble Pala Caninos Inf. ....
<b>Q:</b> Pala Caninos Sup. ....	<b>AP:</b> Tubérculo Distal Caninos Inf. ....
<b>R:</b> Doble Pala Caninos.....	<b>AQ:</b> Premolar 1 Inf. ....
<b>S:</b> Tubérculo Distal Caninos.....	<b>AR:</b> Premolar 2 Inf. ....
<b>T:</b> Número de Cúspides Prem. 1 Sup. ....	<b>AS:</b> 6° Cúspide Molar 1 Inf. ....
<b>U:</b> Número de Cúspides Prem. 2 Sup. ....	<b>AT:</b> 6° Cúspide Molar 2 Inf. ....
<b>V:</b> Carabelli Molar 1.....	<b>AU:</b> 7° Cúspide Molar 1 Inf. ....
<b>W:</b> Carabelli Molar 2.....	<b>AV:</b> 7° Cúspide Molar 2 Inf. ....
<b>X:</b> Hipocono Molar 1.....	<b>AW:</b> Protostílido Molar 1 Inf. ....
<b>Y:</b> Hipocono Molar 2.....	<b>AY:</b> Protostílido Molar 1 Inf. ....
	<b>AZ:</b> Asimetrías.....

---

**Figura 58:** Planilla B. Ordenador principal de los archivos de la Tesis Doctoral



**Figura 59:** Mapa de la república Argentina con las tres regiones estudiadas: Noroeste (NO), Noreste (NE) y Sur (S).




---

**Referencias:**

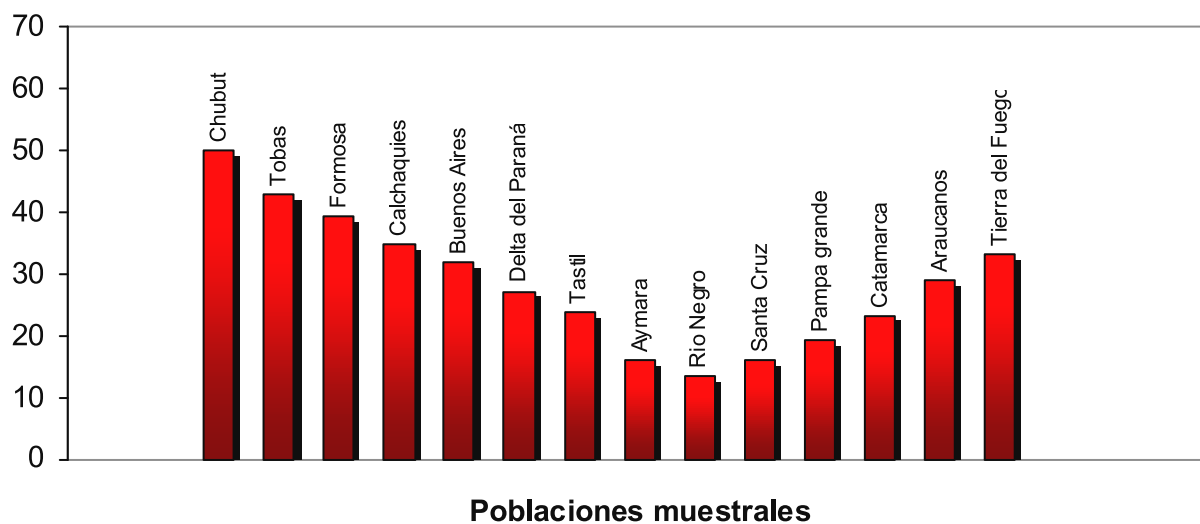
Eje y: Frecuencia relativa de piezas dentarias factibles de al menos algún tipo de análisis, respecto a las variables analizadas.

Eje x: Tipo de pieza dentaria estudiada.

---

**Figura 60:** Estado de conservación de la Muestra Total (MT) discriminado por pieza dentaria.

### Estado de conservación de la muestra



---

#### Referencias:

Eje y: Frecuencia relativa de cráneos por lugar de procedencia factibles de al menos algún tipo de análisis respecto a las variables analizadas.  
Eje x: Tipo de pieza dentaria estudiada.

---

**Figura 61:** Estado de conservación de la Muestra Total (MT) discriminado por grupo estudiado.

### PALA - Incisivo 1 superior

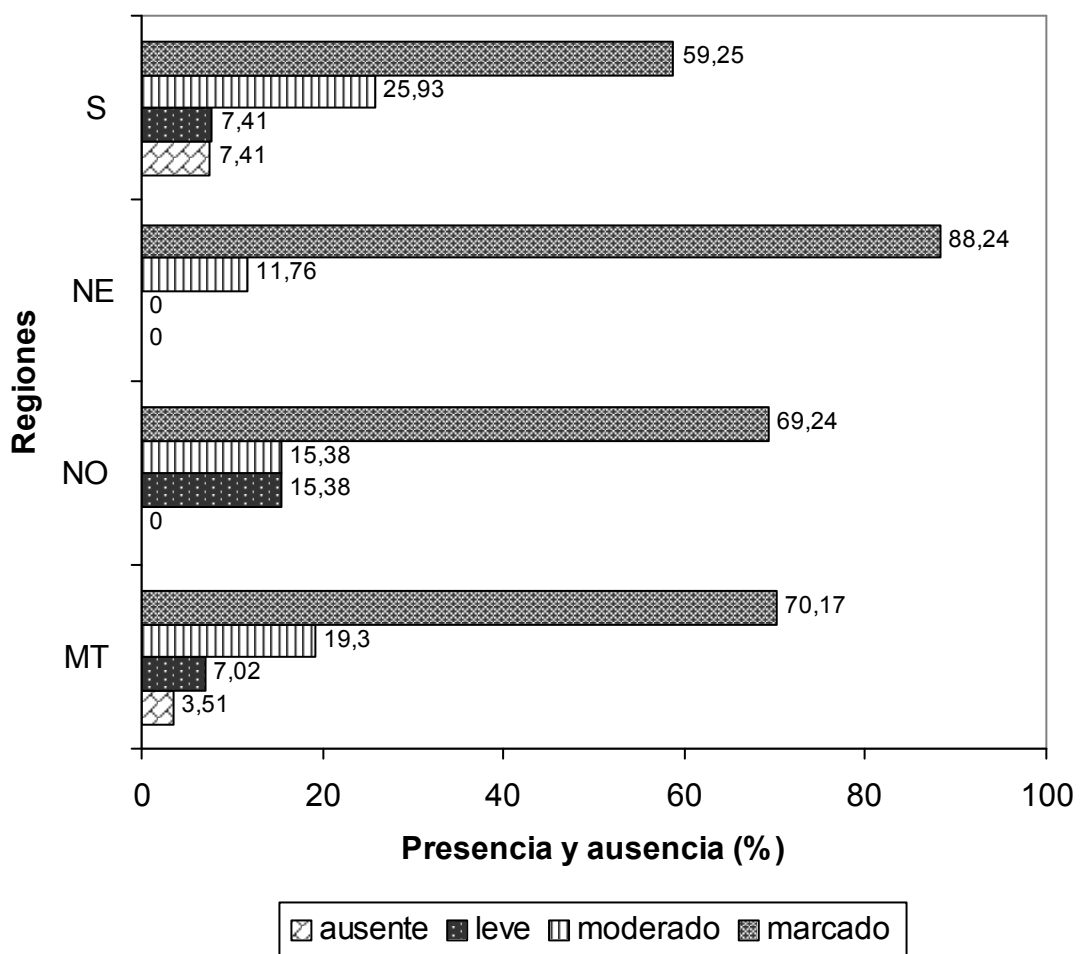
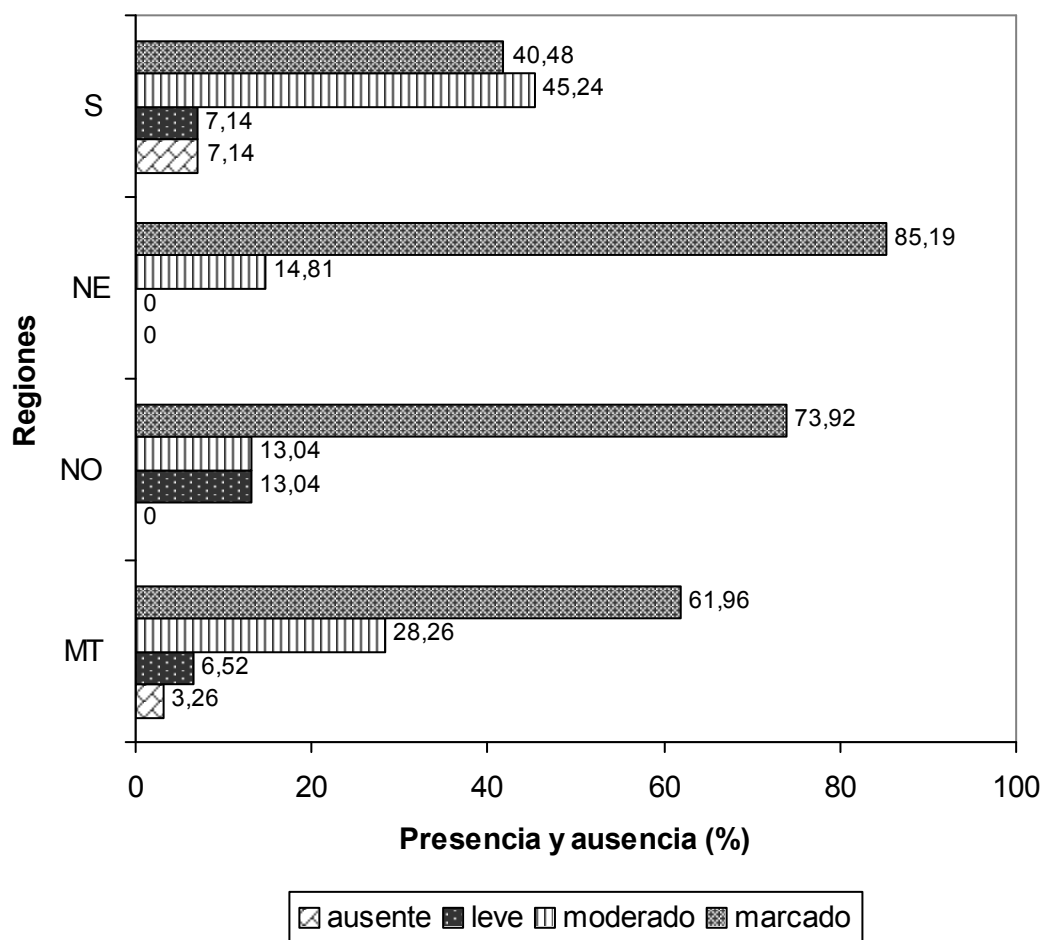


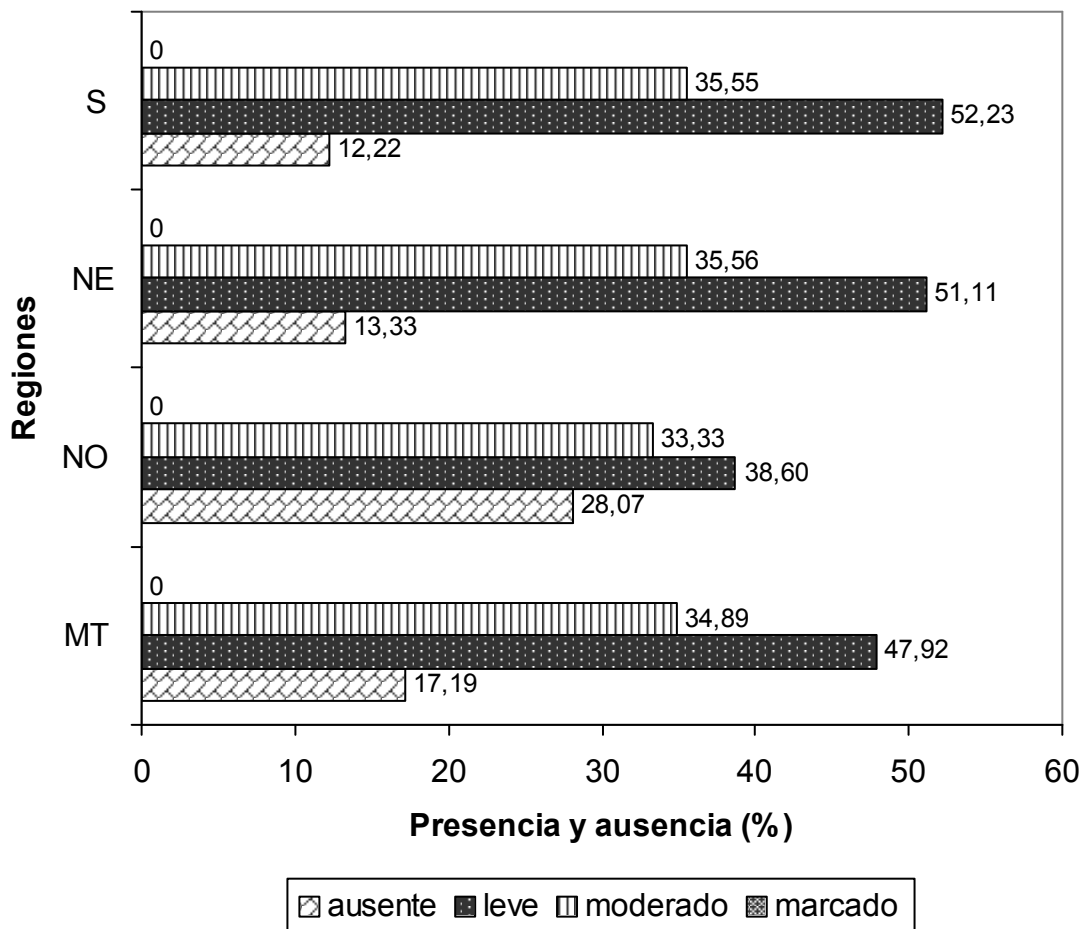
Figura 62: Valores relativos del incisivo 1 superior (pala) para las regiones estudiadas.

### PALA - Incisivo 2 superior



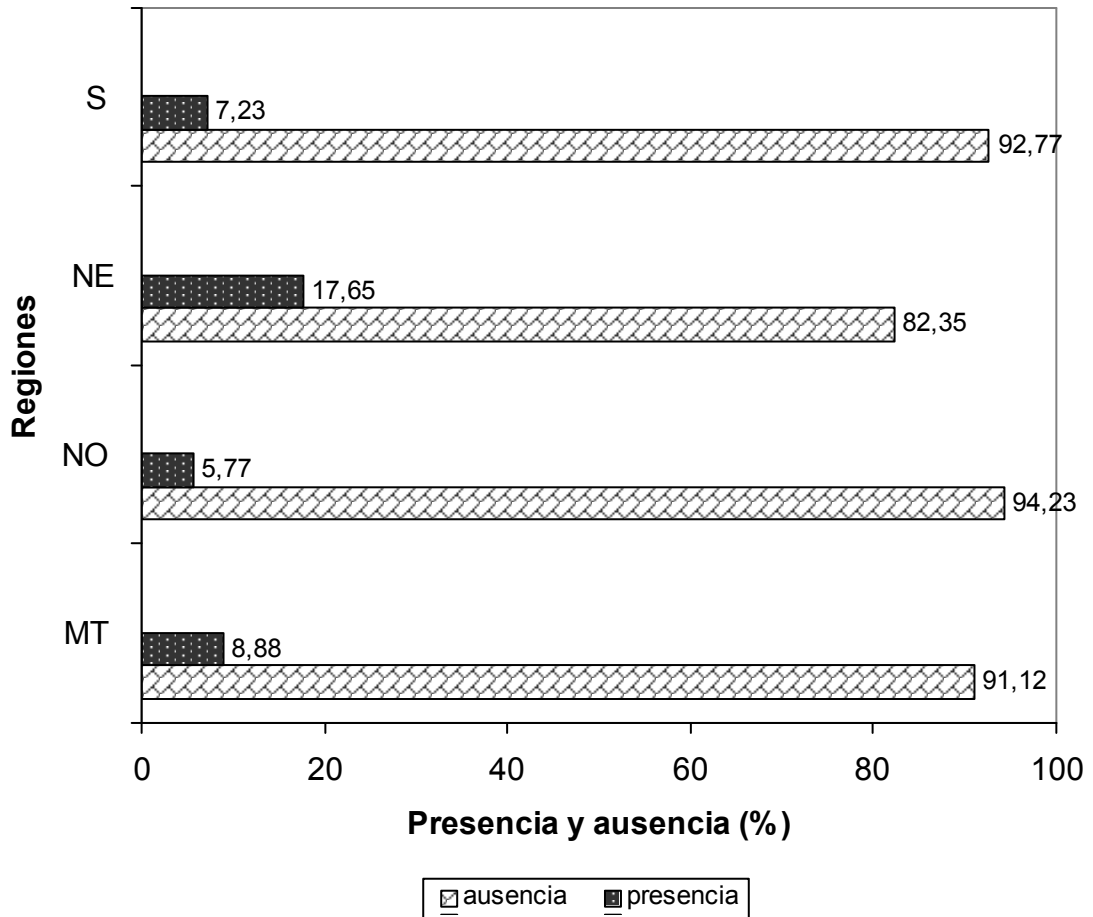
**Figura 63:** Valores relativos del incisivo 2 superior (pala) para las regiones estudiadas.

### HIPOCONO - Molar 2



**Figura 64:** Valores relativos del hipocono en el molar 2 para las regiones estudiadas.

### TUBÉRCULO DE CARABELLI - Molar 1



**Figura 65:** Valores relativos del tubérculo de Carabelli del molar 1 para las regiones estudiadas.

### SEXTA CÚSPIDE - Molar 1

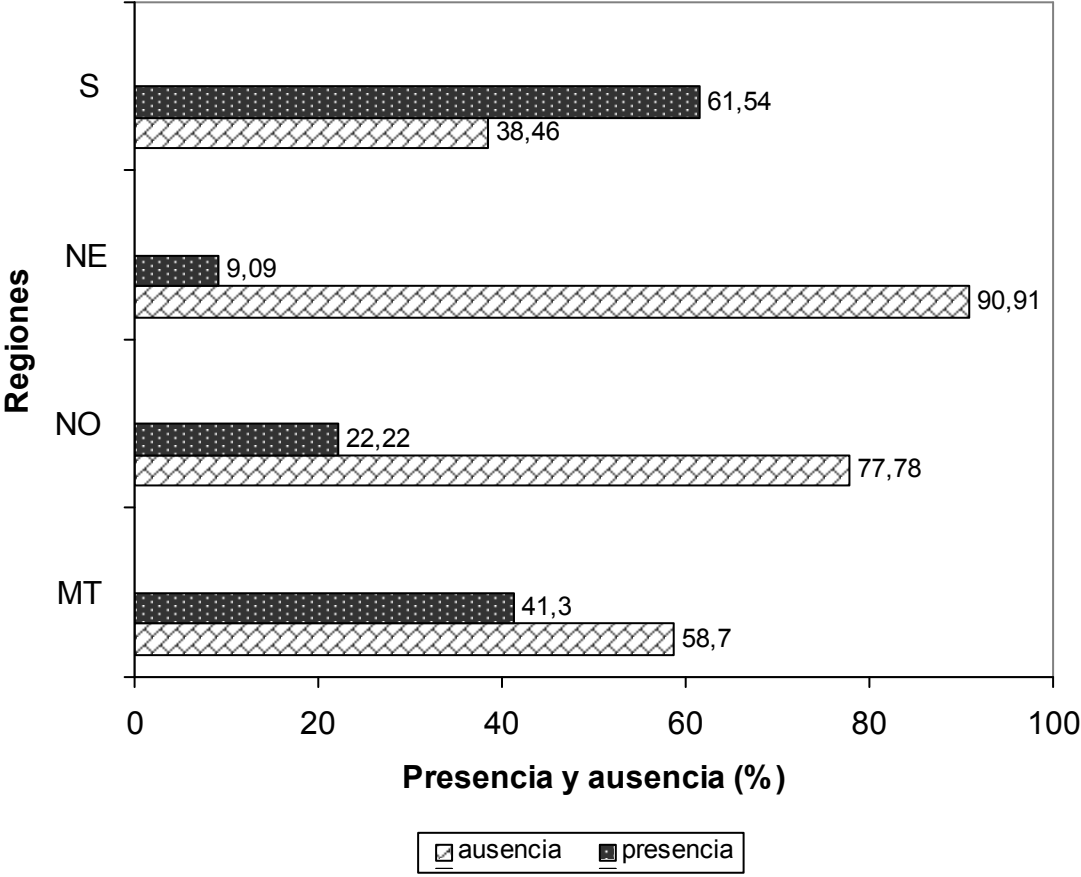


Figura 66: Valores relativos de la sexta cúspide del molar 1 para las regiones estudiadas.

### SÉPTIMA CÚSPIDE - Molar 1

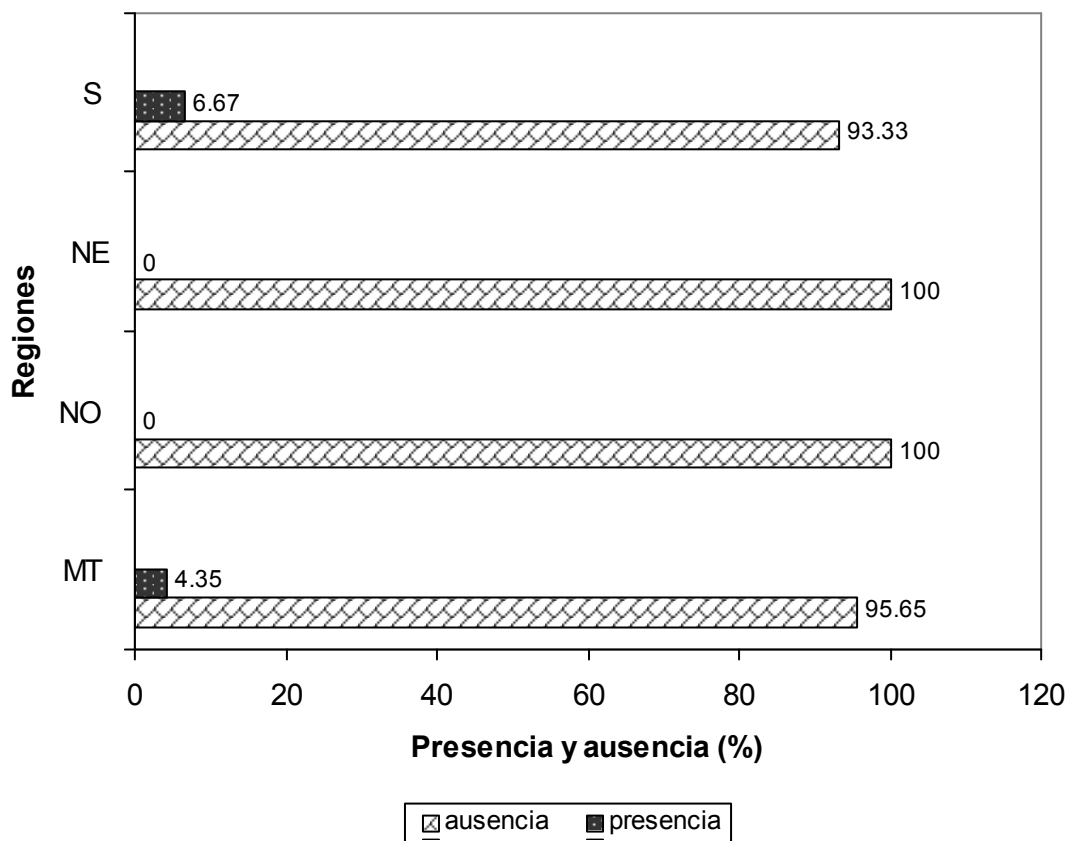
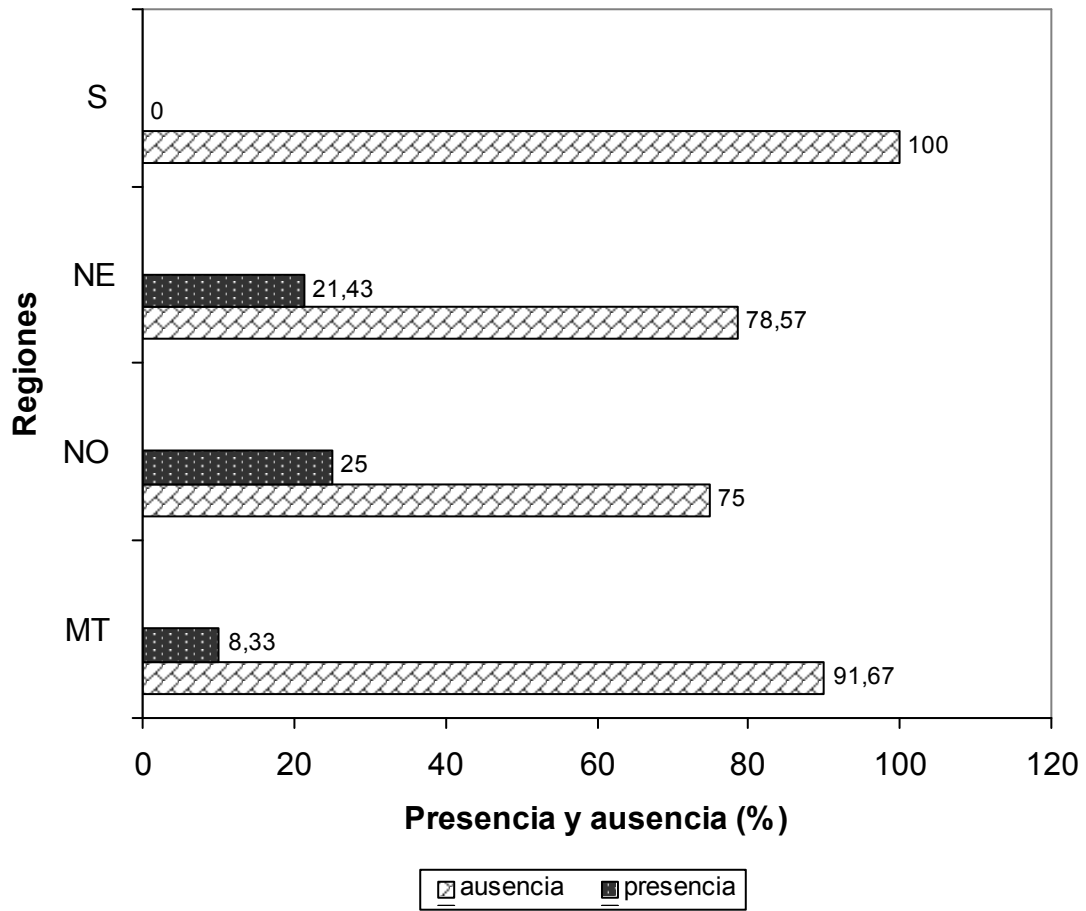


Figura 67: Valores relativos de la séptima cúspide del molar 1 para las regiones estudiadas.

### PROTOSTÍLIDO - Molar 1



**Figura 68:** Valores relativos del protostílido del molar 1 para las regiones estudiadas.

### MMD NO-NE

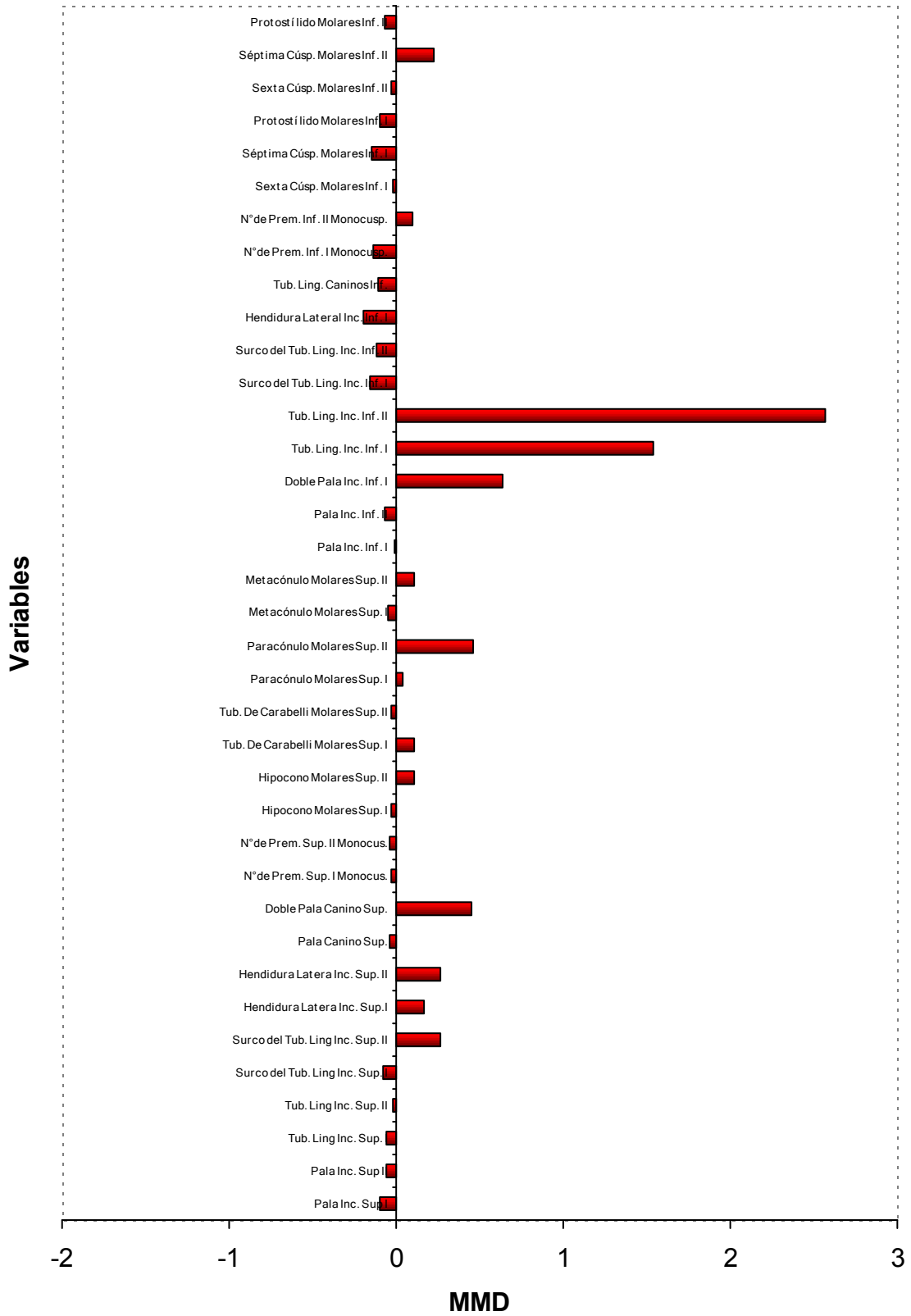


Figura 69-a: Distancias por variable entre las muestras NO-NE.

### MMD Sur-NO

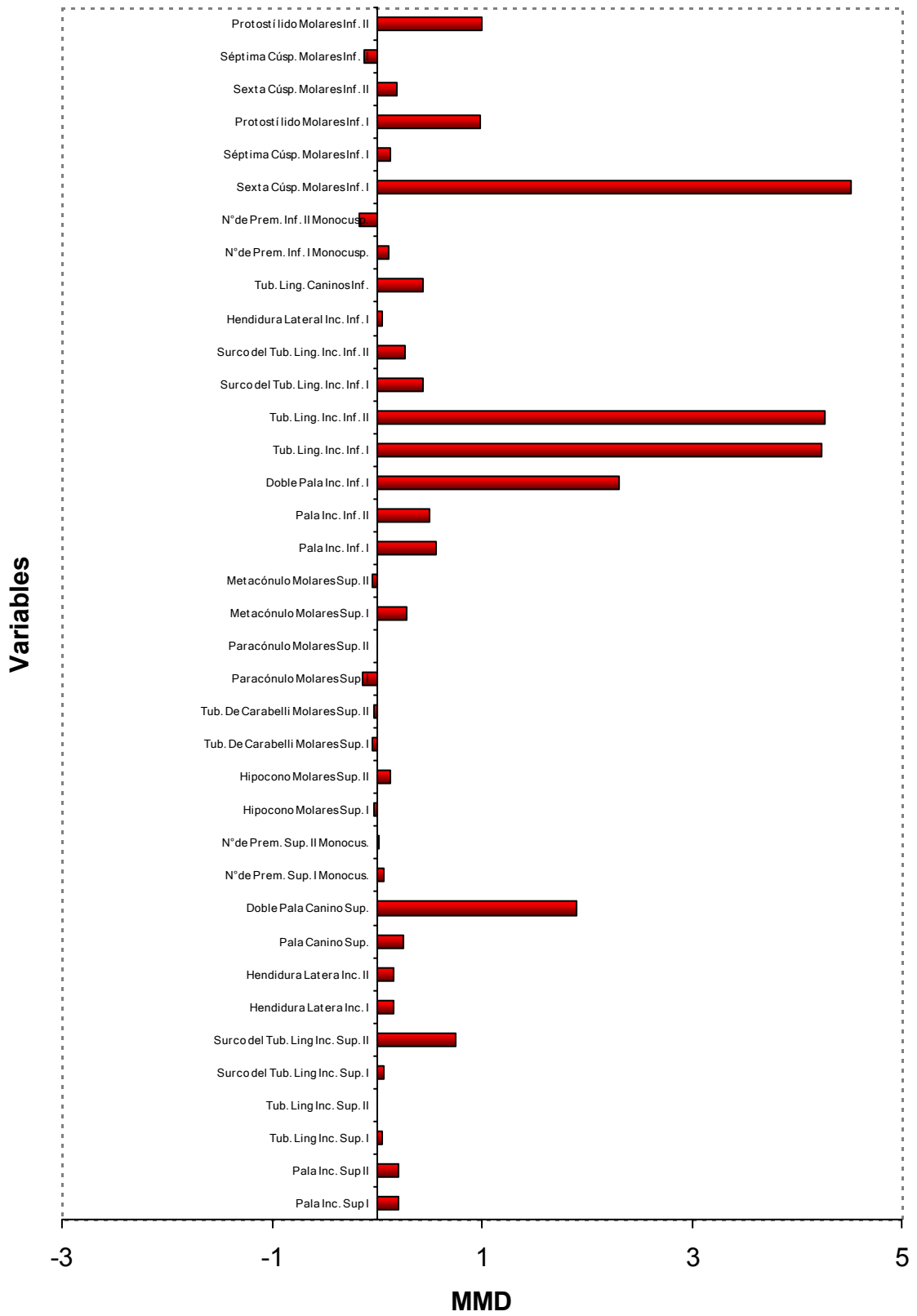


Figura 69-b: Distancias por variable entre las muestras Sur-NO.

### MMD Sur-NE

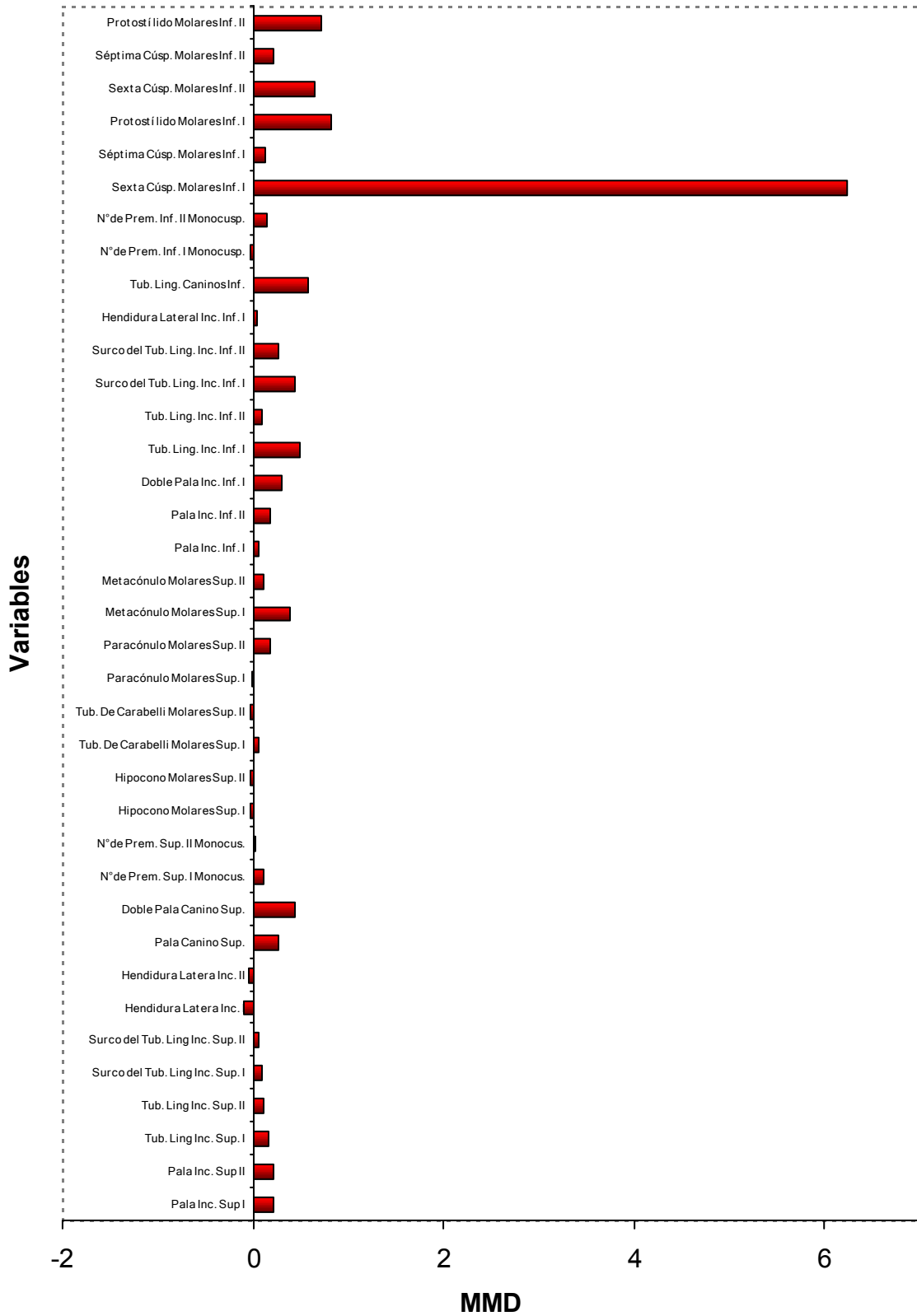
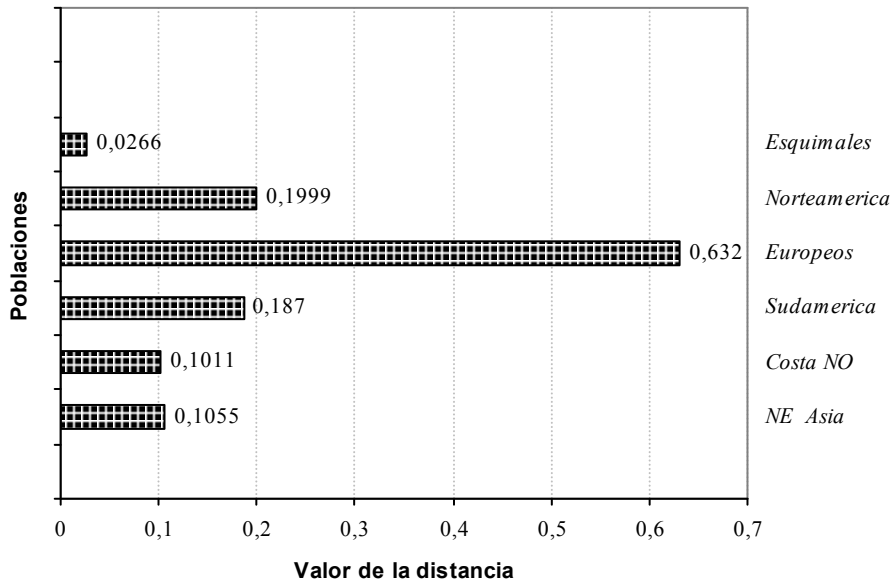


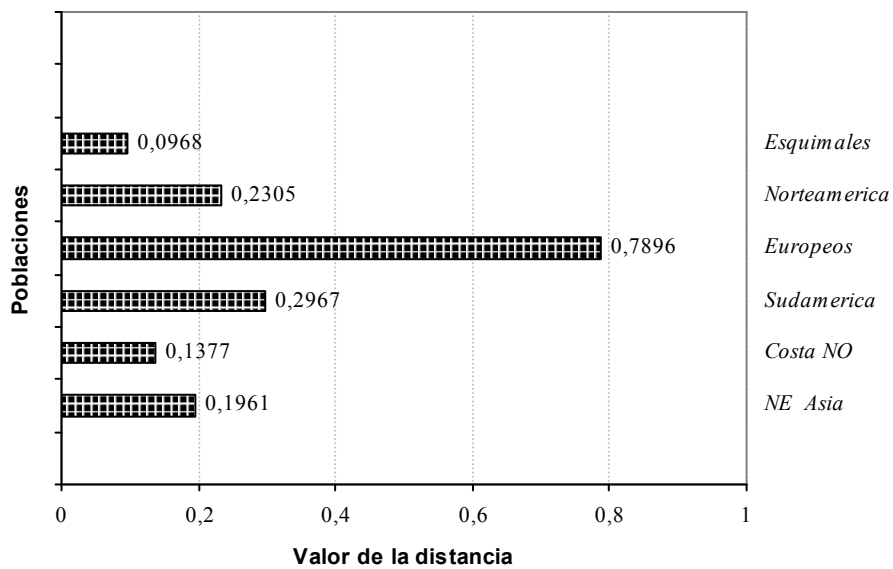
Figura 69-c: Distancias por variable entre las muestras Sur-NE.

**Distancia entre la muestra Total (MT) y las Poblaciones mundiales  
-Turner 1984-**



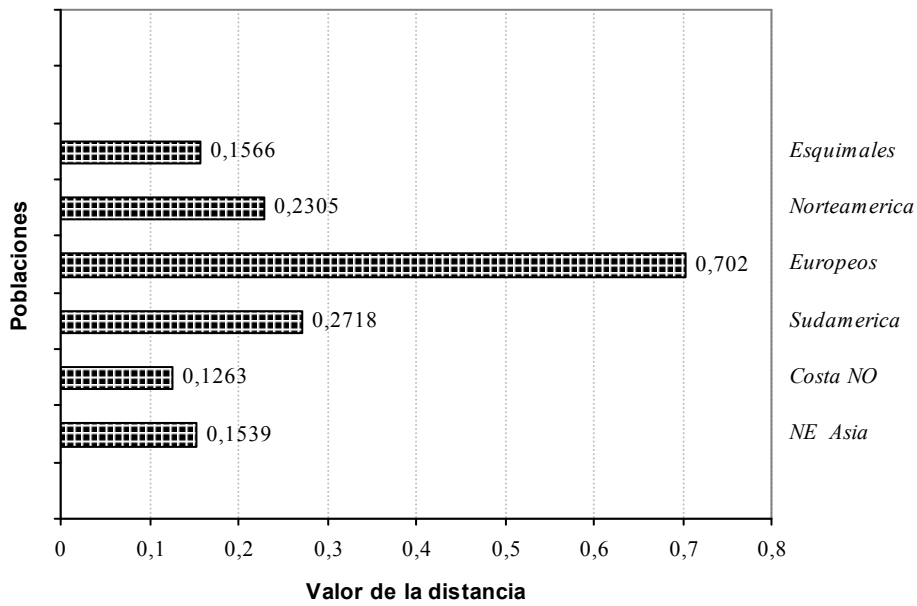
**Figura 70:** MMD entre la muestra Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Distancia entre la muestra del Noroeste (NO) y las Poblaciones mundiales  
-Turner 1984-**



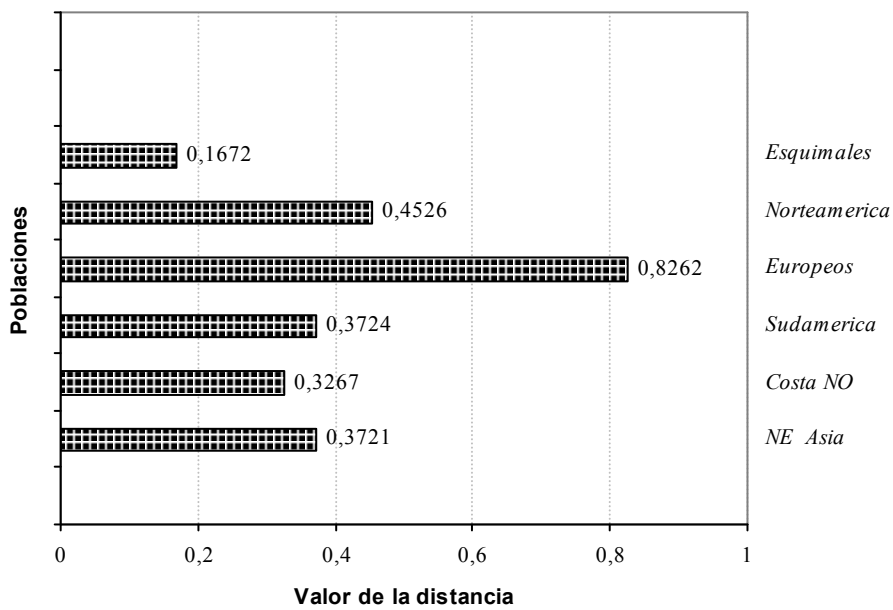
**Figura 71:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Distancia entre la muestra del Noreste (NE) y las Poblaciones mundiales  
-Turner 1984-**

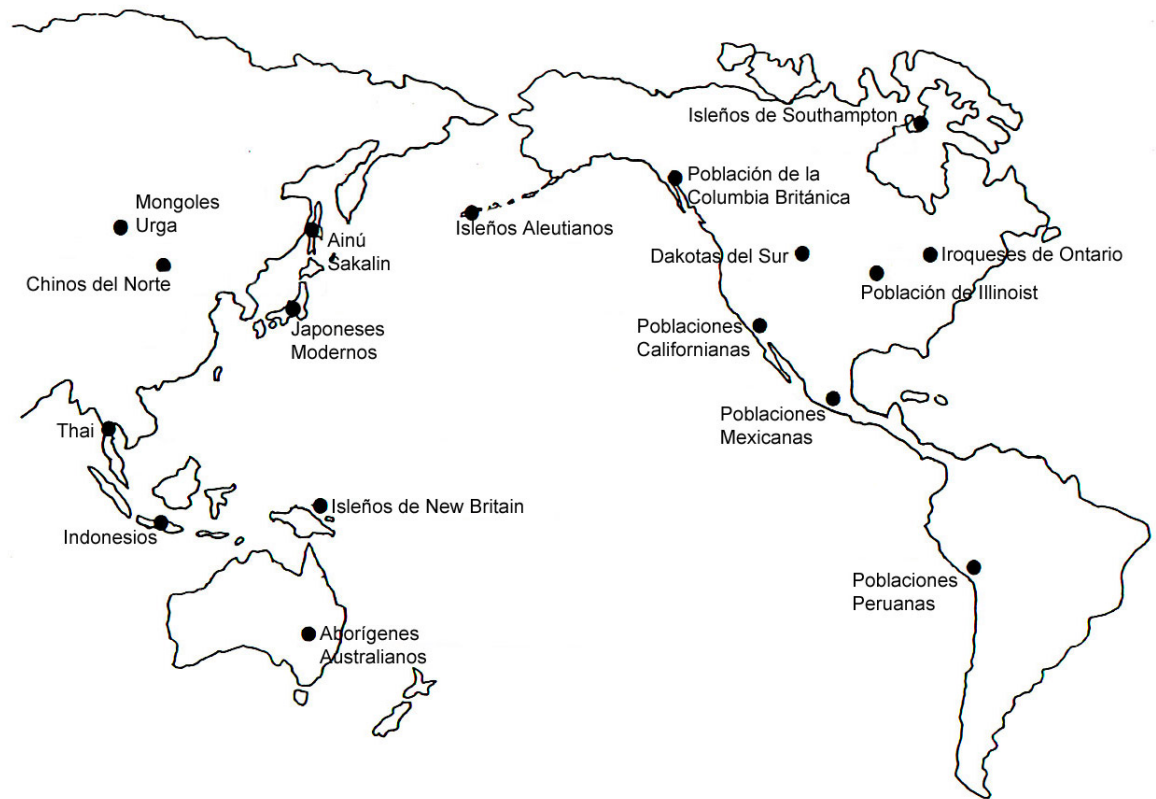


**Figura 72:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).

**Distancia entre la muestra del Sur y las Poblaciones mundiales  
-Turner 1984-**



**Figura 73:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Turner (1984).



**Figura 74:** Mapa de Asia y América con la distribución de las poblaciones comparadas (Matsumura 1995).

MMD de la Muestra Total (MT) - Matsumura 1995

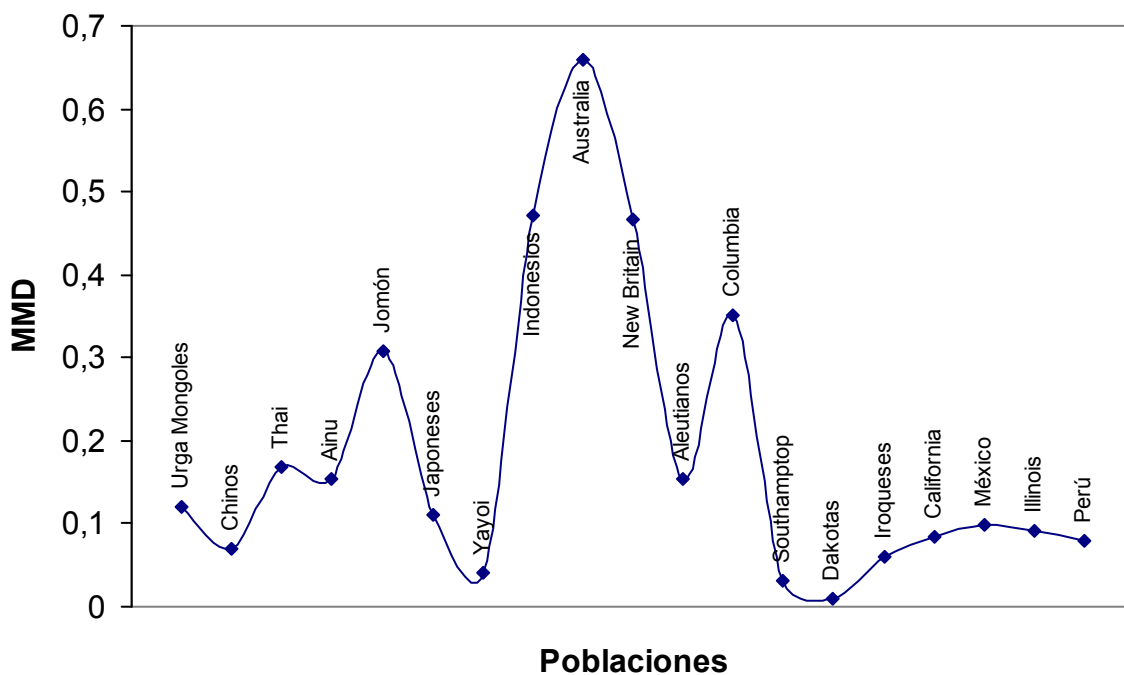


Figura 75: MMD de la Muestra Total (MT), Matsumura 1995.

Distancia entre la MT e Indonesia y Oceanía  
-Matsumura 1995-

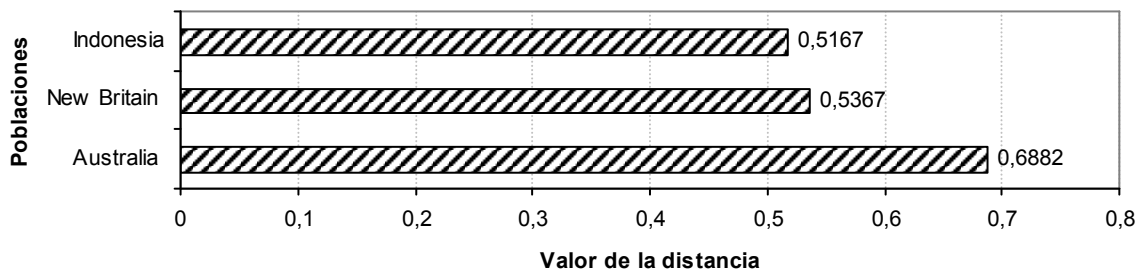
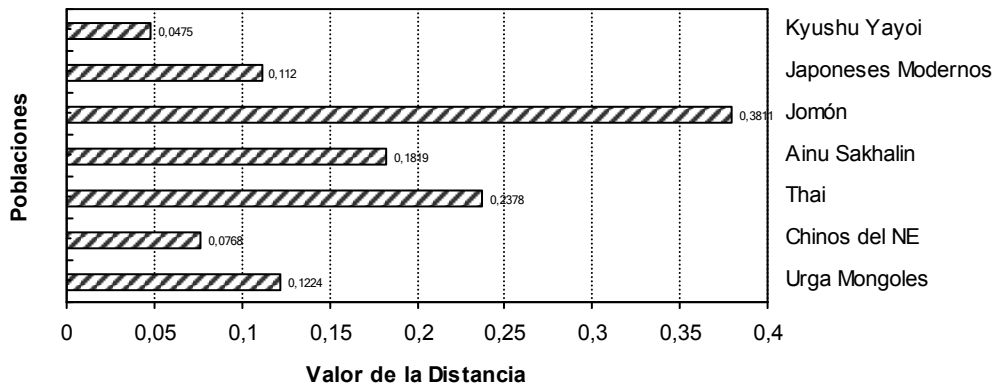


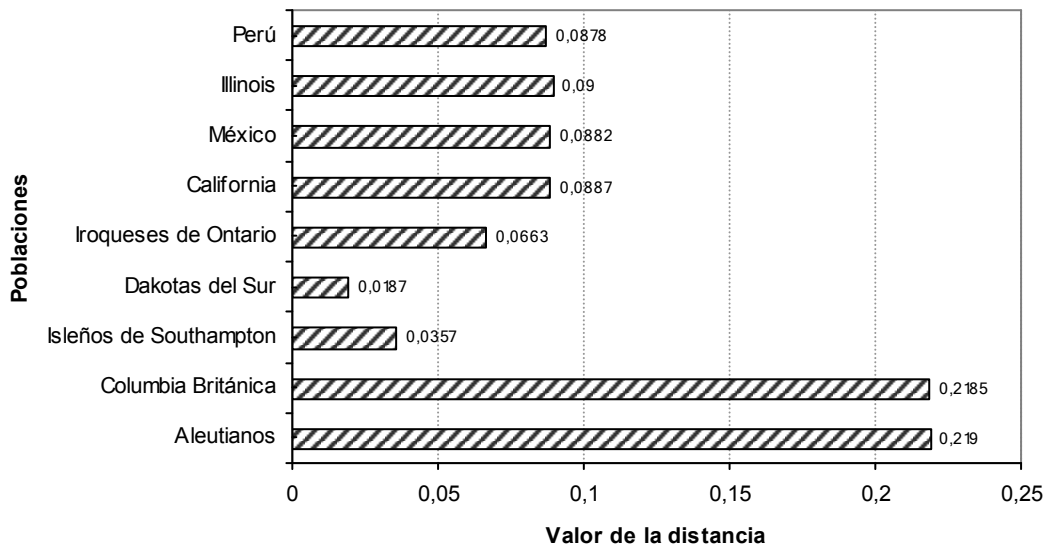
Figura 76: MMD entre la Muestra Total (MT) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Distancias obtenidas entre la Muestra Total (MT) y las Poblaciones Asiáticas -Matsumura 1995-**



**Figura 77:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Distancia MT y las Poblaciones Americanas -Matsumura 1995-**



**Figura 78:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

MMD de la muestra del Noroeste (NO) - Matsumura 1995

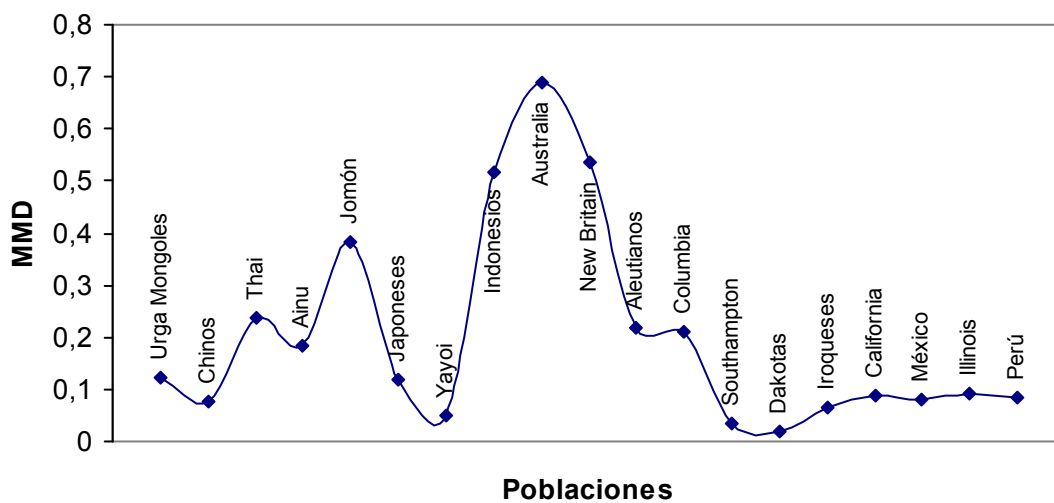


Figura 79: MMD de la muestra del Noroeste (NO), Matsumura 1995.

Distancia entre la muestra del NO y las Poblaciones Americanas -Matsumura 1995-

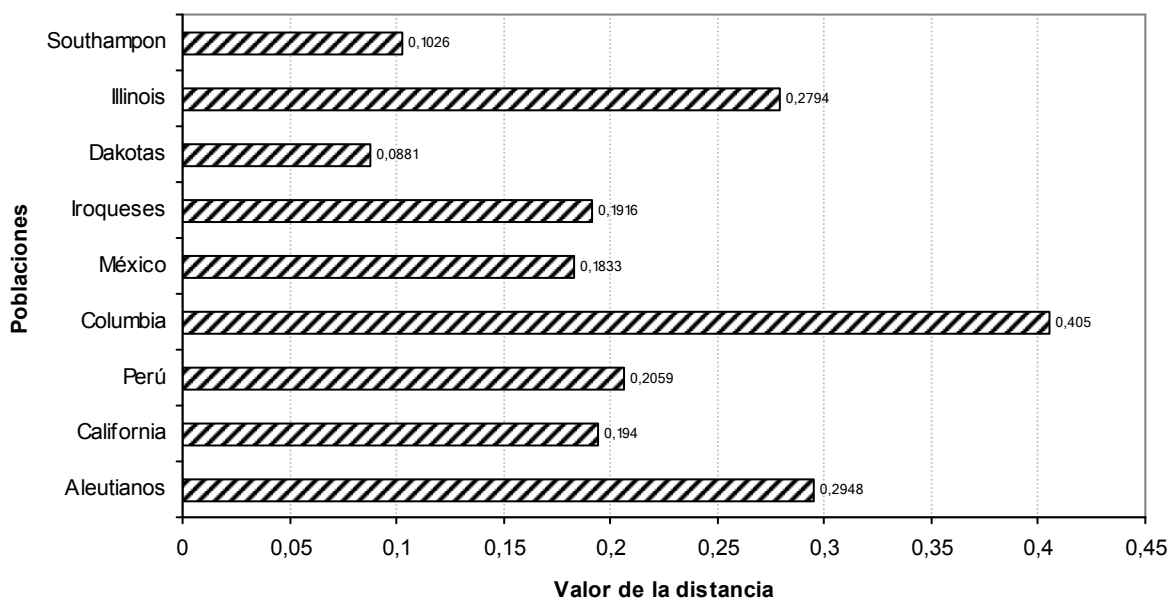
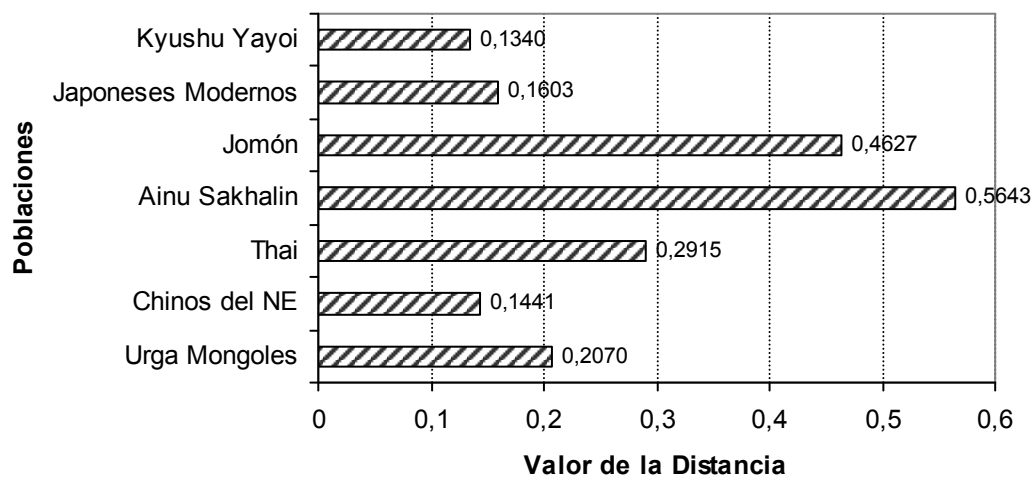


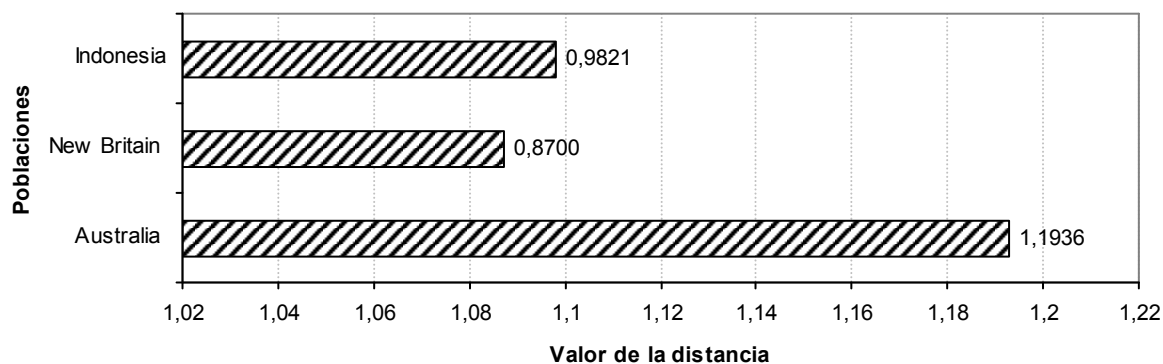
Figura 80: MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la muestra del NO y las Poblaciones Asiáticas  
-Matsumura 1995-**



**Figura 81:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la NO e Indonesia y Oceanía  
-Matsumura 1995-**



**Figura 82:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

MMD de la muestra del Noreste (NE) - Matsumura 1995

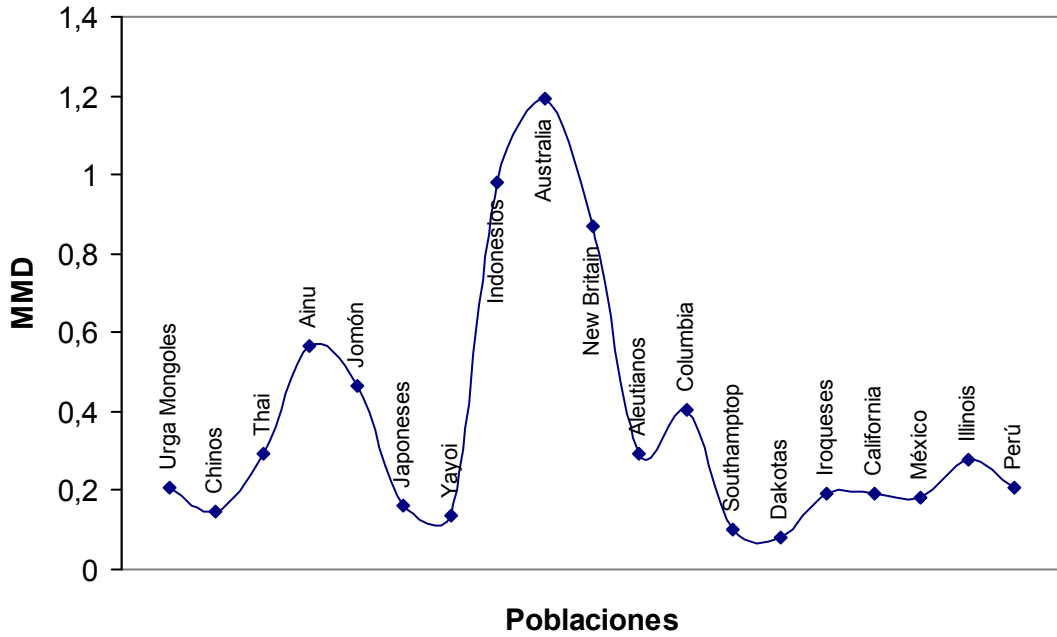


Figura 83: MMD de la muestra del Noreste (NE), Matsumura 1995.

Distancia entre la muestra del NE y las Poblaciones Americanas -Matsumura 1995-

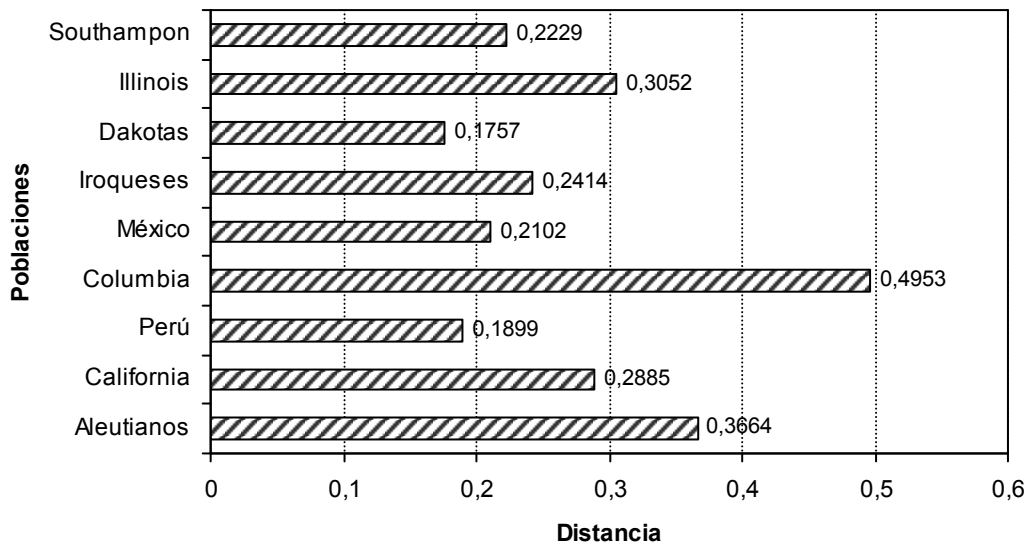
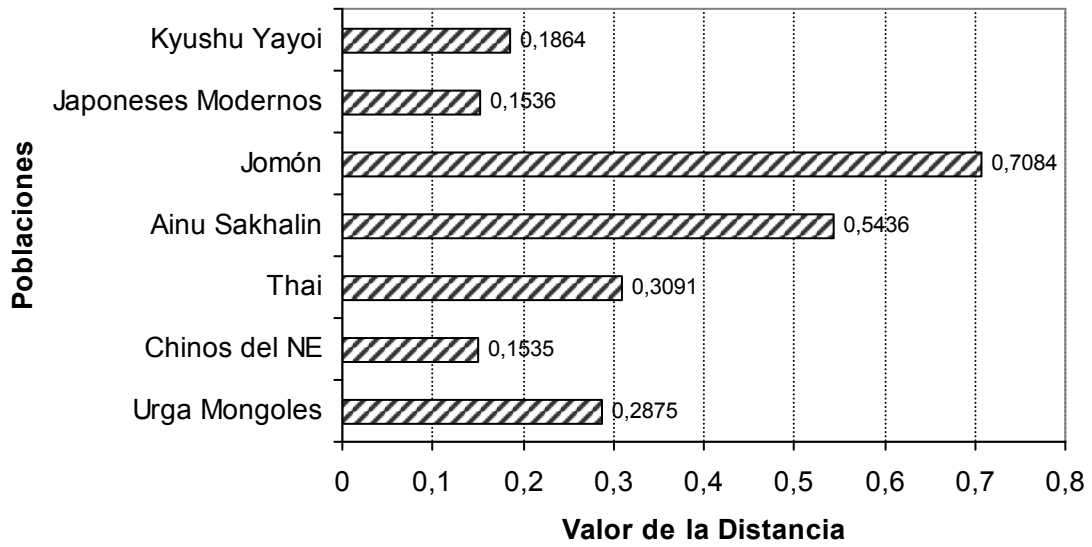


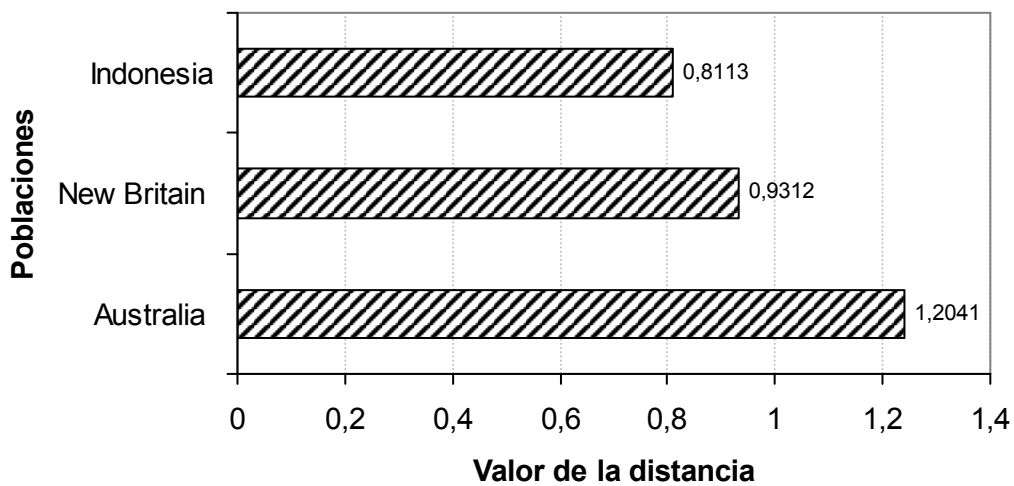
Figura 84: MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la muestra del NE y las Poblaciones Asiáticas  
-Matsumura 1995-**



**Figura 85:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la NE e Indonesia y Oceanía  
-Matsumura 1995-**



**Figura 86:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

MMD de la muestra del Sur (S) - Matsumura 1995

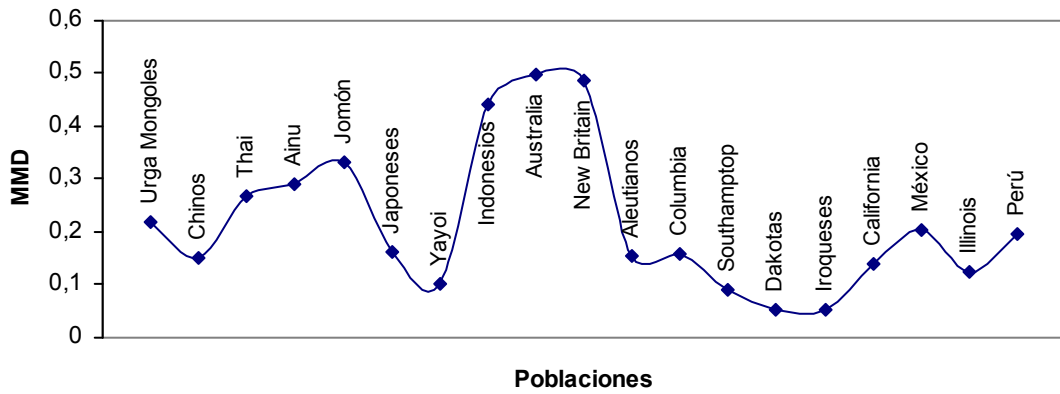


Figura 87: MMD de la muestra del Sur (S), Matsumura 1995.

Distancia entre la muestra del Sur y las poblaciones Americanas -Matsumura 1995-

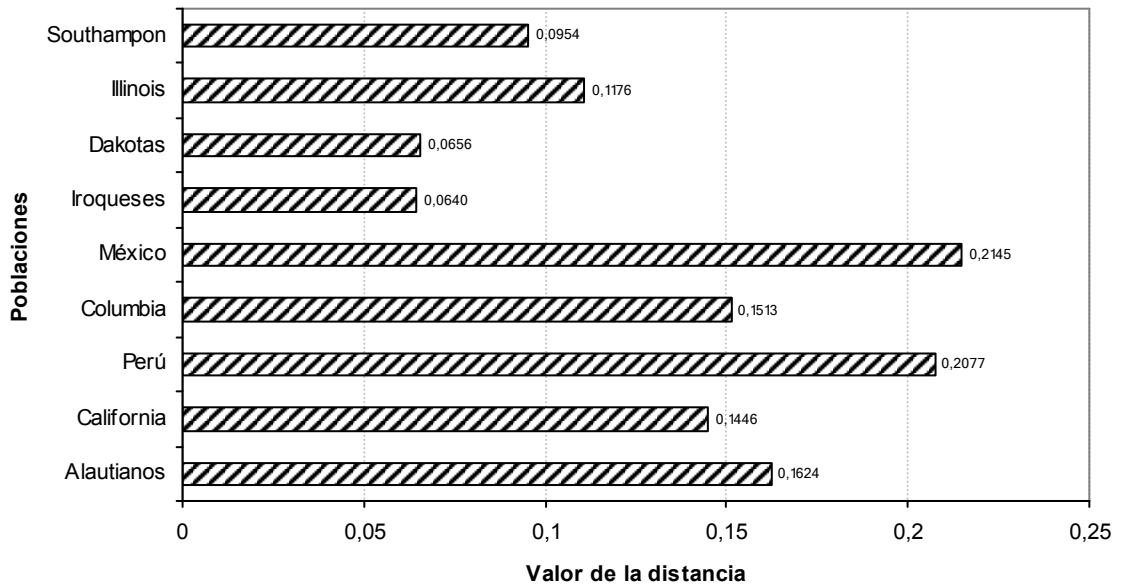
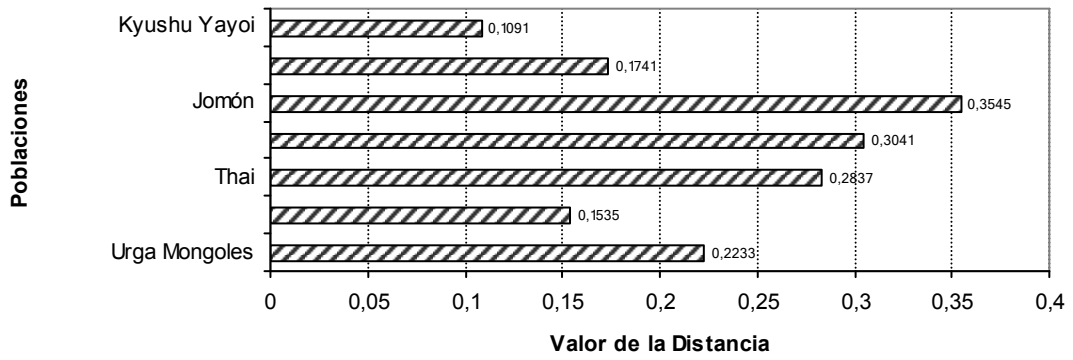


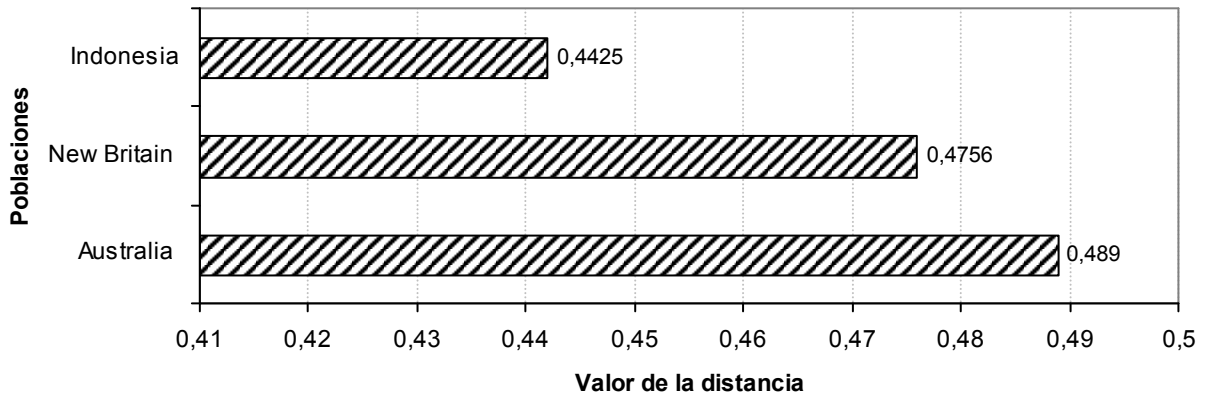
Figura 88: MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Americanas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la muestra del Sur y las poblaciones Asiáticas -Matsumura 1995-**



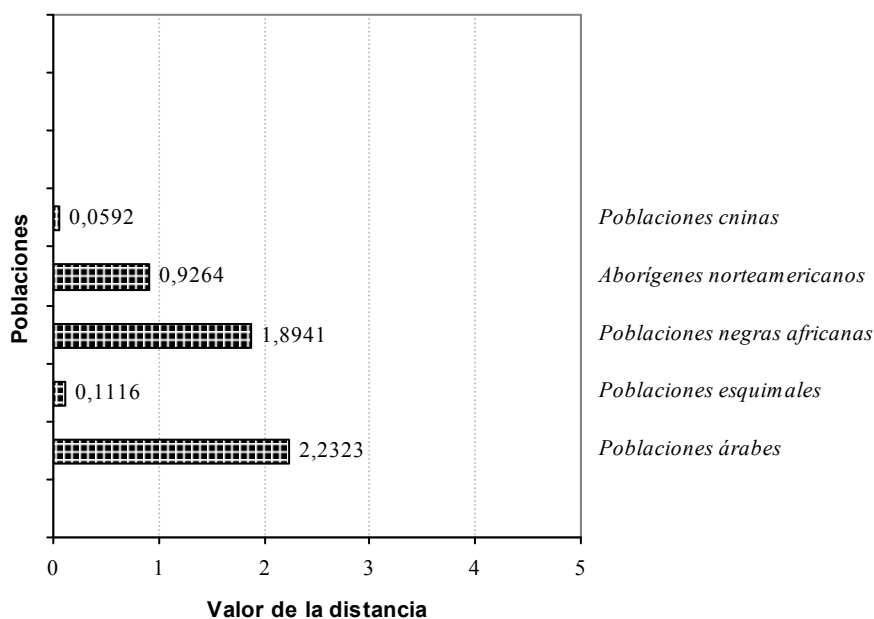
**Figura 89:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones Asiáticas (Matsumura 1995).

**Distancia entre la muestra del Sur (S) e Indonesia y Oceanía -Matsumura 1995-**



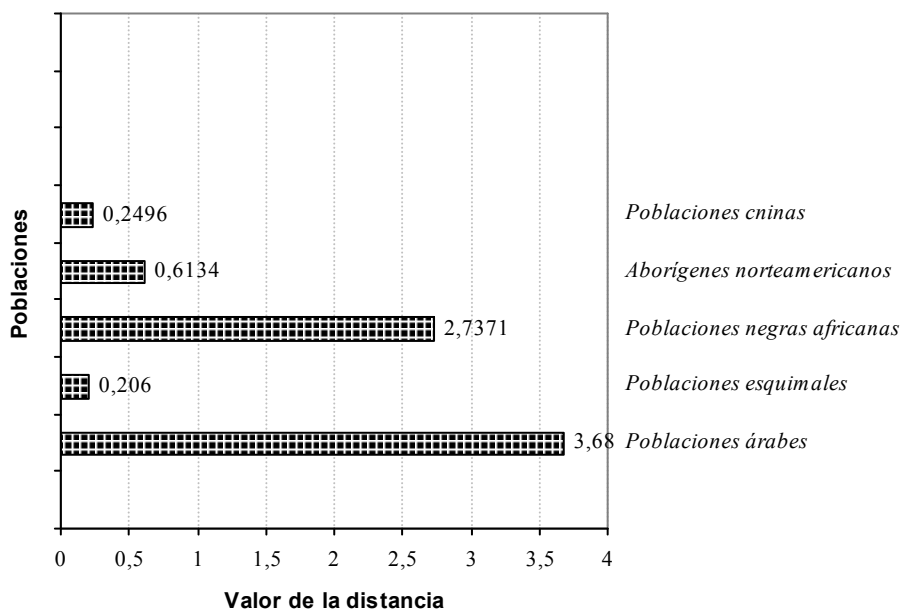
**Figura 90:** MMD entre la muestra del Sur (S) y Oceanía e Indonesia (Matsumura 1995).

**Distancia entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones mundiales  
-Brabant 1972-**



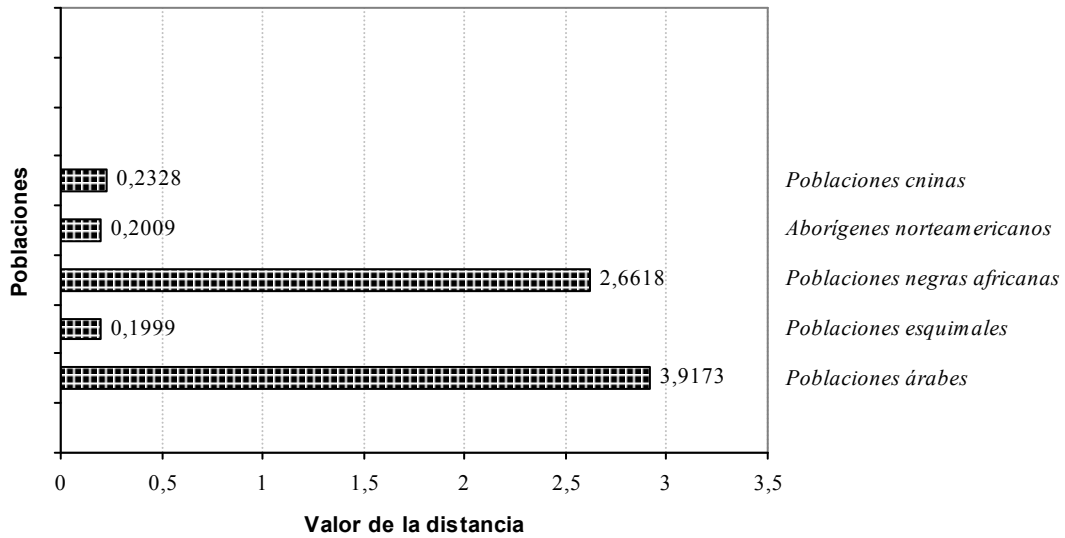
**Figura 91:** MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Distancia entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones mundiales  
-Brabant 1972-**



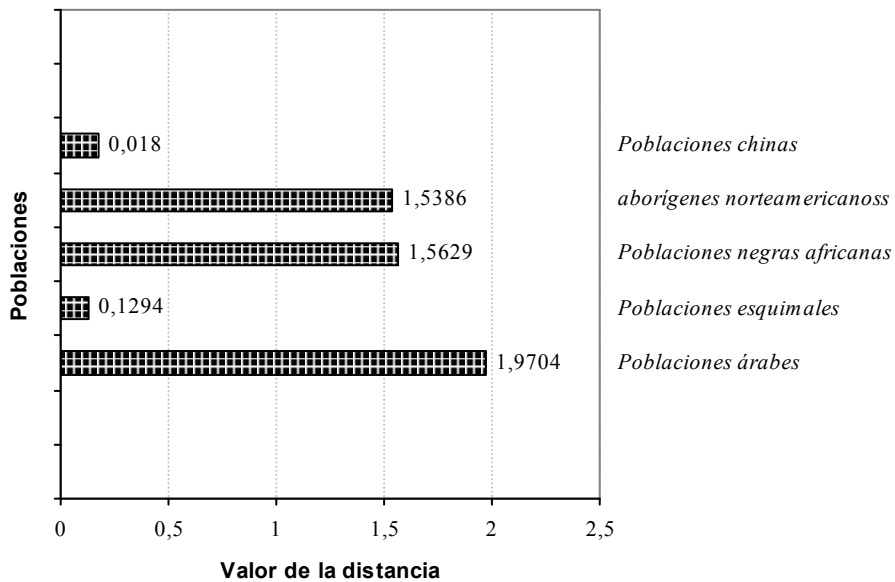
**Figura 92:** MMD entre la muestra del Noroeste (NO) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Distancia entre lamuestra del Noreste (NE) y las poblaciones mundiales  
-Brabant 1972-**



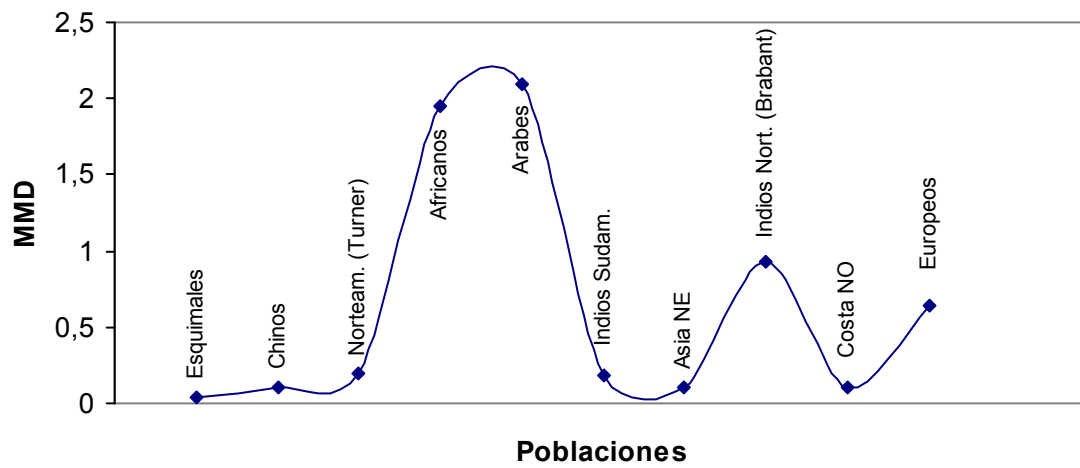
**Figura 93:** MMD entre la muestra del Noreste (NE) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**Distancia entre la muestra del Sur y las poblaciones mundiales  
-Brabant 1972-**



**Figura 94:** MMD entre la muestra del Sur (S) y las poblaciones estudiadas por Brabant (1972).

**MMD de la Muestra Total (MT)  
- Turner 1984, Brabant 1972-**



**Figura 95:** MMD: Muestra Total (MT) - Valores de Turner y Brabant.

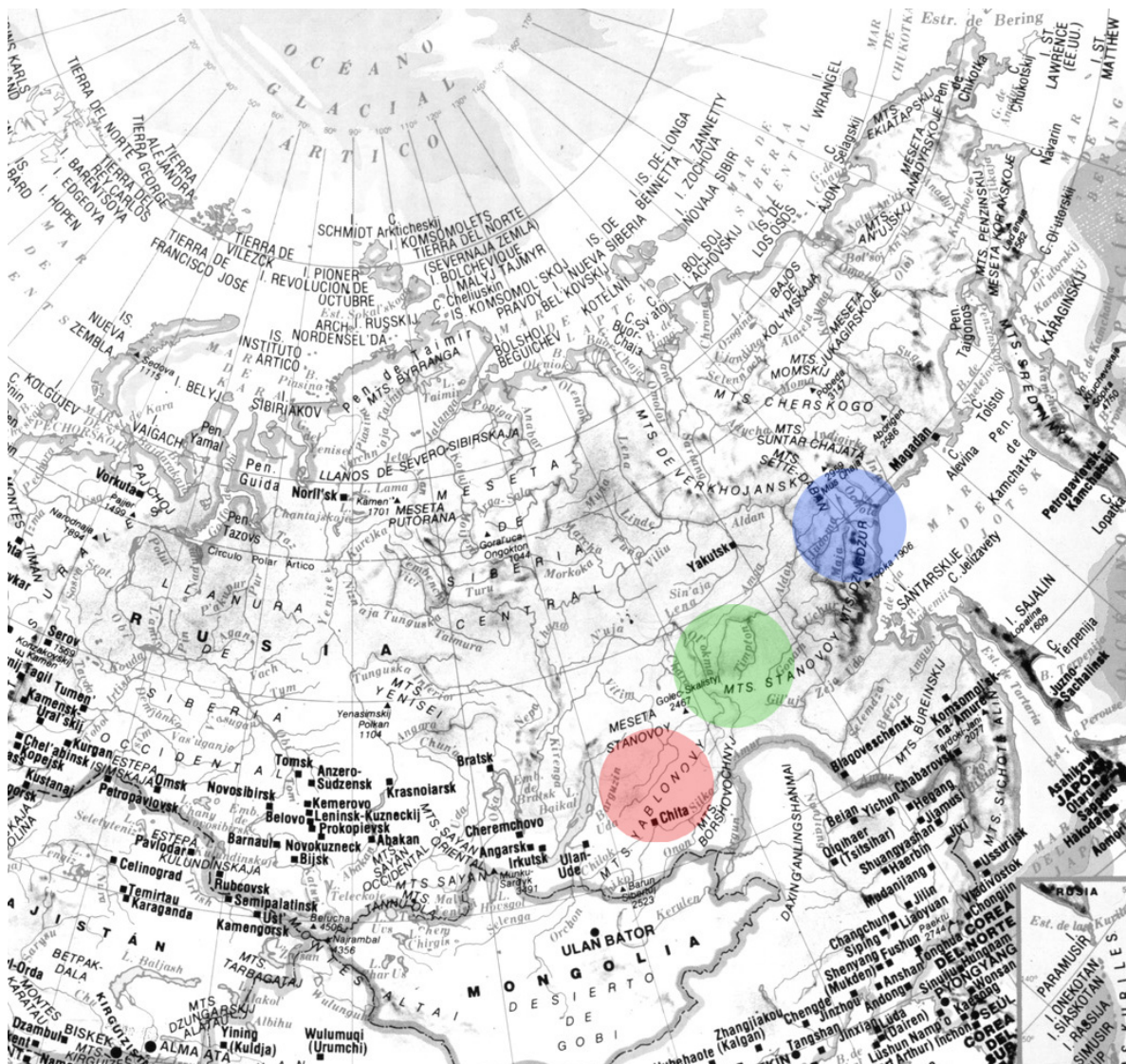


Figura 96: Mapa de Asia con referencia al origen presunto de los grupos estudiados por Turner, y sus patrones de desplazamiento migratorio.

### MMD entre la MT y las poblaciones Sinodontas y Sondadontas

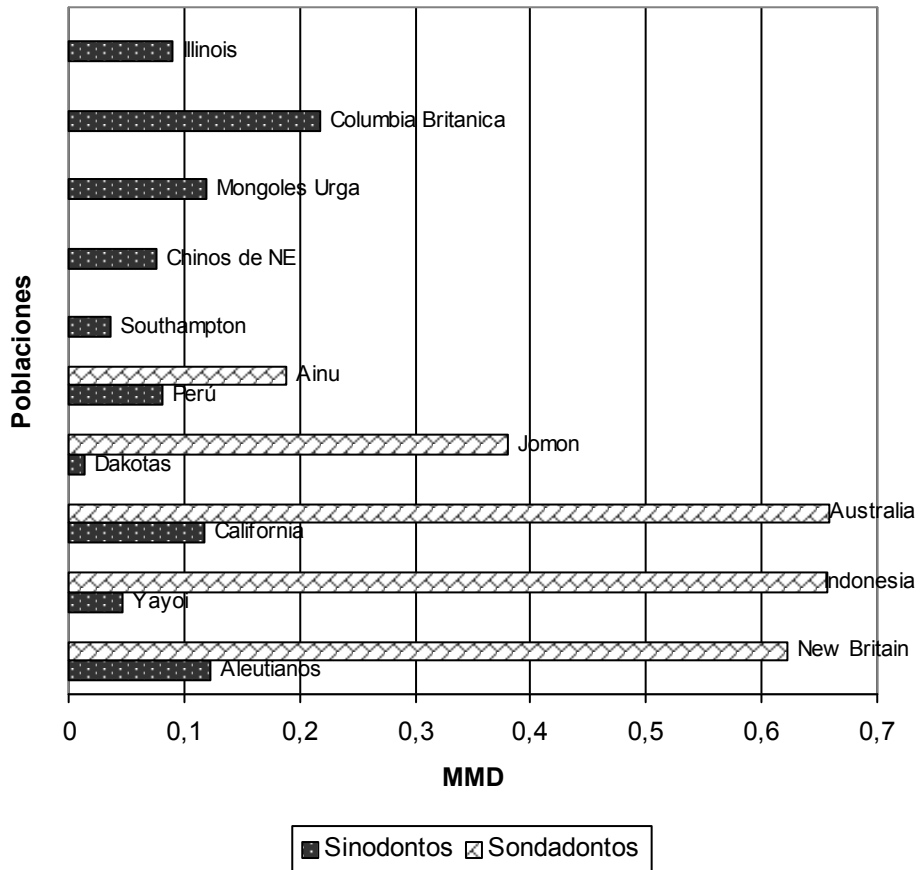


Figura 97: MMD entre la Muestra Total (MT) y las poblaciones Sinodontas y Sondadontas.