



Boletín de Antropología Universidad de  
Antioquia  
ISSN: 0120-2510  
bolant@antares.udea.edu.co  
Universidad de Antioquia  
Colombia

Bollini, Gabriel A.; Rodríguez-Flórez, Carlos D.; Colantonio, Sonia E.; Méndez, Marta G.  
Morfología dental de una serie prehistórica de araucanos provenientes de La Patagonia (Argentina)  
Boletín de Antropología Universidad de Antioquia, vol. 20, núm. 37, 2006, pp. 206-226  
Universidad de Antioquia  
Medellín, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55703711>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

# **Morfología dental de una serie prehistórica de araucanos provenientes de La Patagonia (Argentina)**

**Gabriel A. Bollini**

Museo de Historia Natural y Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de La Plata, Argentina

Dirección electrónica: [cecigaby@speedy.com.ar](mailto:cecigaby@speedy.com.ar)

**Carlos D. Rodríguez-Flórez**

Cátedra de Antropología Biológica y Cultural, Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dirección electrónica: [david@syllabapress.com](mailto:david@syllabapress.com)

**Sonia E. Colantonio**

Cátedra de Antropología Biológica y Cultural, Facultad de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Dirección electrónica: [scolanto@gtwing.efn.uncor.edu](mailto:scolanto@gtwing.efn.uncor.edu)

**Marta G. Méndez**

Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET, Argentina

Bollini, Gabriel A.; Rodríguez-Flórez, Carlos D.; Colantonio, Sonia E. y Méndez, Marta G. 2006. "Morfología dental de una serie prehistórica de araucanos provenientes de La Patagonia, Argentina". En: *Boletín de Antropología Universidad de Antioquia*, Vol. 20 N.º 37, pp. 206-226.

Texto recibido: 23/03/2006; aprobación final: 20/04/2006.

**Resumen.** Se ha estudiado la prevalencia de 25 rasgos dentales en un grupo de cráneos adultos de araucanos del sur de Argentina, analizando ambas arcadas y la totalidad de las piezas dentales, excepto los terceros molares. El estudio se realizó sobre la dentición permanente de 36 cráneos adultos-maduros. Se establecieron las frecuencias absolutas y relativas de los rasgos estudiados. Se puede concluir que por las frecuencias presentadas en los rasgos analizados en las variables consideradas relevantes en la caracterización de complejos dentales, la muestra presenta similitudes con las poblaciones mongoloides de sinodontes.

**Palabras clave:** morfología dental, rasgos no métricos, argentinos prehistóricos, medida media de divergencia, complejo dental mongoloide.

**Abstract.** This study examines the prevalence of 25 dental characteristics in a group of Araucanian adult skulls from southern Argentina, analyzing both arches and the totality of the dental pieces, except the tertiary molars. The study was conducted on the permanent dentitions of 36 mature adult skulls. It determined the absolute and relative frequencies of the characteristics studied. And it concludes that due to the frequencies that appear in the characteristics studied with the variables considered relevant in the characterization of dental complexes, the sample shows similarities with sinodont mongoloid populations.

**Keywords:** Dental morphology, Non-metric traits, Prehistoric argentineans, Mean Measure of Divergent (MMD), Mongolid dental complex.

## Introducción

Desde el punto de vista evolutivo, el valor antropológico de la dentición humana subyace en la consideración teórica que asume la presencia de los caracteres dentarios como una condición morfológica de fuerte control genético, permitiendo el establecimiento de relaciones directas entre igualdad estructural y filiación poblacional. En otras palabras: es muy probable que los grupos que posean una morfología dentaria similar estén relacionados biológicamente entre sí. De esta manera, el estudio de la forma en la dentición humana ha permitido develar patrones de filiación biológica entre poblaciones antiguas e inferir procesos microevolutivos asociados a pautas de poblamiento en amplias zonas geográficas de Asia, Oceanía y América principalmente (Carbonell, 1973).

Los estudios de morfología dental con enfoque antropológico defienden la morfología comparativa como la base metodológica principal en el análisis poblacional. Este tipo de estudios establecen relaciones biológicas entre los individuos de un mismo grupo y con individuos de otras poblaciones y zonas geográficas. En este trabajo se caracterizan las frecuencias de las variables dentales más significativas, para lograr un perfil morfológico de la muestra estudiada que permita futuras comparaciones entre poblaciones humanas prehistóricas de Sudamérica.

## Materiales y métodos

Se realizó el análisis dental sobre 36 cráneos de araucanos prehistóricos (véanse tabla 1 y figuras 1 y 2), grupo aborigen que toma su nombre de la región chilena de origen y que a sí mismos se llamaban mapuches, con amplísima difusión en Argentina, donde llegaron a ocupar en tiempos de la Colonia todo el territorio pampeano y el norte de La Patagonia. La dentición estudiada pertenece a cráneos de la División de Antropología del Museo de La Plata (Argentina). Los mismos se encuentran ordenados según secuencias de pertenencia definidas por el catálogo de dicha división. La tabla 1 describe de manera detallada la información de catálogo referente a la muestra estudiada.

La información cronológica precisa asociada a las muestras estudiadas no pudo ser recolectada con exactitud debido a que la mayor parte de los cráneos fueron exhumados sin metodología de control estratigráfico, entre finales del siglo XIX y

**Tabla 1.** Cráneos estudiados donde se especifica el número dentro de la colección, edad probable, lugar de procedencia y nombre de la colección

N.º de cráneo	Edad probable	Procedencia	Colección
210	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
220	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
221	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
222	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
223	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
225	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
226	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
228	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
245	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
267	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
316	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
317	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
318	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
313	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
315	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
319	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
320	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
323	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
300	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
333	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
334	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
335	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
331	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
327	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
329	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
339	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
338	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
340	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
346	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos

**Tabla 1.** (continuación)

N.º de cráneo	Edad probable	Procedencia	Colección
347	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
349	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
352	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
355	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
355	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
355	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
365	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos
366	Adulto / maduro	Provincia de La Pampa	Araucanos



**Figura 1.** Cráneo 245 de la serie araucana



---

**Figura 2.** Mandíbula del cráneo 245 de la serie araucana

la década de los años cincuenta del siglo xx. Por ello, en la planificación de desarrollo del trabajo se decidió resolver el problema utilizando un criterio feneticista ampliamente utilizado para estudios intraespecíficos. De esta forma creemos que el procedimiento seguido nos permite ganar un poco de certidumbre y llegar por los resultados, de manera indirecta, a inferir la época aproximada donde se desarrollaron los procesos de cambio morfológico dental. Cabe resaltar que no podemos considerar contemporáneas las muestras usadas en este estudio, debido a la falta de datación para la gran mayoría de ellos. No obstante, ninguno de los cráneos analizados pertenece a las primeras etapas del poblamiento como para considerarlos “paleoamericanos” (Nemecek, 2000; Pucciarelli, 2004). Siguiendo este razonamiento, la organización cronológica de las mismas se clasificó en el grupo llamado protohistórico, cuya antigüedad no sobrepasa los 1.500 años a. C. y prolonga su permanencia hasta tiempos de la Conquista y posteriores (Marcellino y Colantonio, 1985, 2000a y 2000b; Méndez, 1995).

Se analizaron 288 incisivos centrales y laterales, tanto de la porción maxilar como mandibular, 144 caninos superiores e inferiores, 288 premolares tanto anteriores como posteriores en ambas arcadas dentarias, 144 primeros molares y 144 segundos molares superiores e inferiores. Sin embargo, gran parte de estas piezas presentaban estructura incompleta o ausencia de la misma, reduciendo la lectura de los rasgos escogidos a los siguientes: de los 504 dientes por hemimandíbula (considerados tanto izquierdos como derechos) sólo se han leído los rasgos en 8 incisivos centrales superiores y 8 incisivos laterales superiores, 17 caninos superiores, 15 primeros premolares y 13 segundos premolares, 13 primeros molares y 11 segundos molares. Para la arcada inferior se analizaron 5 incisivos anteriores, 6 incisivos laterales, 7 caninos, 11 primeros premolares, 10 segundos premolares, 11 primeros molares y 10 segundos molares, lo que suma un total de 145 piezas (véanse tablas 2 y 3).

Como se observa en la tabla 2, sólo el 28,77% de la muestra es factible de análisis, debido esto a los altos niveles de atrición dentaria y a la pérdida de dientes posmortem. Respecto a la lectura de los rasgos, sólo se han obtenido de aquellos dientes en que su corona presenta clara identificación de los mismos. En la tabla 4 se detallan los rasgos, el grado de expresión y las referencias utilizadas para la evaluación de las variables analizadas:

**Tabla 2.** Número de dientes analizados en la población de araucanos

Población	Ubicación dientes	Dientes	k*	%
Araucanos argentinos	Superiores	Incisivo central	8	22,22
		Incisivo lateral	8	22,22
		Canino	17	47,22
		Primer premolar	15	41,67
		Segundo premolar	13	36,11
		Primer molar	13	36,11
		Segundo molar	11	30,55
	Inferiores	Incisivo central	5	13,89
		Incisivo lateral	6	16,67
		Canino	7	19,44
		Primer premolar	11	30,55
		Segundo premolar	10	27,78
		Primer molar	11	30,55
		Segundo molar	10	27,78
n**			145	28,77

\*: número de piezas dentales analizadas morfológicamente.

\*\*: total de piezas dentales observadas.

**Tabla 3.** Dientes estudiados en que se establecen valores observados y esperados, absolutos y relativos

Población	n esperado*	n observado**	% observado	% esperado
Araucanos argentinos	504	145	28,77	71,23

\*n esperado: total de piezas dentales observadas.

\*\*n observado: total de piezas dentales morfológicamente analizadas.

**Tabla 4.** Variables analizadas, grados de expresión y referencias

Rasgo	Grados de expresión	Referencias
Estructura en pala (keilomorfa)	4 grados de expresión: ausencia, pala leve, pala moderada, pala marcada	Hrdlicka, 1920 (con modificaciones) y Brabant, 1971
Doble pala	4 grados de expresión: ausencia, tipos 1, 2, 3 y 4	Dahlberg y Mikkelsen, 1947 y Devoto, 1973
Tubérculo lingual	4 grados de expresión: ausencia, leve, moderada y marcada	Goaz y Miller, 1966 (con modificaciones)
Surco del tubérculo lingual	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Goaz y Miller, 1966
Hendidura de los rebordes marginales lingüales	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Devoto, 1973
Número de cúspides premolares	2 grados de expresión: premolares monocuspídeos o bicuspídeos	Rodríguez, 1999
Hipocono	4 grados de expresión: ausencia, hipocono menor al metacono, hipocono igual al metacono e hipocono mayor al metacono	Dahlberg, 1951; Brabant, 1971 y Turner et al., 1991
Tubérculo de Carabelli	4 grados de expresión: ausencia, fosa, canal, cúspide adherida, cúspide libre	Kraus, 1951 (con modificaciones) y Brabant, 1971
Paracónulo	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Rodríguez, 1999
Metacónulo	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Korenhof, 1960 y Harris y Bailit, 1980
Sexta cúspide	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Hanihara , 1966 (con modificaciones) y Dahlberg, 1945
Séptima cúspide	2 grados de expresión: presencia y ausencia	Dahlberg, 1945
Protostílico o tubérculo de Bolk	4 grados de expresión sobre el primer molar inferior: ausencia, fosa, canal, cúspide adherida, cúspide libre	Dahlberg, 1956 (con modificaciones) y 1963 y Brabant, 1971

### Análisis estadístico

Una vez extraídas las frecuencias absolutas y relativas se procedió a la comparación de la muestra con diferentes grupos de Argentina y el mundo (véanse tablas 5 y 6). En el primer caso se han tomado los datos de un conjunto de cráneos del noroeste argentino (Bollini, 2004), mientras que para la comparación con otras poblaciones mundiales se han extraído de los valores publicados por Irish (1997).

Para la comparación con otras poblaciones se aplicó la medida media de divergencia (*Mean Measure of Divergence* = MMD) para extraer las distancias biológicas entre la serie araucana analizada y las diversas poblaciones consideradas. El tratamiento de los datos, para el cálculo de la MMD, 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  $1-2p$ , donde  $p$  es la frecuencia. La varianza de  $\theta$  es simplemente  $1/n$  (Richards y Telfer, 1979). La fórmula final utilizada para el cálculo de la distancia fue:

$$(01 - 02)^2 - (1/n1+1/n2)$$

Calculadas las distancias parciales se halla la MMD total por sumatoria de las mismas, teniéndose en cuenta la corrección de Hanihara (1976). Cuando el valor de la distancia es negativo la distancia se considera cero.

**Tabla 5.** Cráneos analizados del noroeste argentino, especificando la región de procedencia, el número de cráneos, la procedencia geográfica y la edad probable

Región	Colección	N.º de cráneos	Procedencia geográfica	Edad probable
1	NO	66	Provincia de Salta	Adulto / maduro
2	NO	4	Provincia de Catamarca	Adulto / maduro
3	NO	7	Provincia de Salta	Adulto / maduro
4	NO	19	Provincia de Salta	Adulto / maduro
5	NO	43	Provincia de Jujuy	Adulto / maduro

### Resultados

Se analizó la estructura dentaria de la serie craneana de araucanos teniendo en cuenta los valores absolutos y relativos para cada variable estudiada, el estado de la muestra por pieza dentaria y la consecuente caracterización de la muestra según los valores de distribución de las frecuencias de las variables. Se han relevado las frecuencias absolutas y relativas de las variables dentales con el fin de caracterizar el patrón morfológico dental de la serie estudiada. Los resultados del análisis morfológico son presentados en la tabla 7. La tabla 6 muestra las variables y poblaciones consideradas para el análisis comparativo, y la tabla 8 y figura 3 ilustran el distanciamiento biológico existente entre las poblaciones consideradas a partir del análisis dental.

**Tabla 6.** Frecuencias relativas de los rasgos analizados y *n* de cada grupo de las poblaciones comparadas para establecer distancias biológicas con la serie araucana

Variable	Noroeste (1)		Sinodentes (2)		Europa (2)		África (2)	
	%	n	%	n	%	n	%	n
Forma en pala	0,00	13	98,8	1.922	17,0	141	28,1	413
Hipocono	86,67	45	90,2	3.639	79,4	228	99,0	772
Carabelli	17,65	34	32,1	3.194	47,4	230	51,2	683
Sexta cúspide	9,09	11	47,8	2.947	7,9	178	16,6	561
Séptima cúspide	0,00	9	9,8	3.998	5,8	223	38,5	568
Protostílido	21,43	14	34,7	3.739	20,0	200	21,0	556

Fuentes: (1) Bollini (2004); (2) Irish (1997).

**Tabla 7.** Frecuencias absolutas y relativas de las variables dentales analizadas

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
Forma en pala	Incisivos centrales superiores	Ausente	1	14,29
		Leve	0	0,00
		Moderado	6	85,71
		Marcado	0	0,00
		n** = 7		
	Incisivos laterales superiores	Ausente	1	14,29
		Leve	0	0,00
		Moderado	5	71,42
		Marcado	1	14,29
		n = 7		
Forma en doble pala	Incisivos centrales superiores	Ausente	6	85,71
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	1	14,29
		Tipo 3	0	0,00

**Tabla 7.** (continuación)

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
		n = 7		
	Incisivos laterales superiores	Ausente	6	75,00
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	1	12,50
		Tipo 3	1	12,50
		n = 8		
Tubérculo lingual	Incisivos centrales superiores	Ausente	8	100,00
		Leve	0	0,00
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 8		
	Incisivos laterales superiores	Ausente	5	83,33
		Leve	1	16,67
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 6		
Surco de interrupción	Incisivos centrales superiores	Presente	0	0,00
		Ausente	8	100,00
		n = 8		
	Incisivos laterales superiores	Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
		n = 6		
Hendidura lateral	Incisivos centrales superiores	Presente	0	0,00
		Ausente	8	100,00
		n = 8		
	Incisivos laterales superiores	Presente	2	28,57
		Ausente	5	71,43
		n = 7		
Forma en pala	Caninos superiores	Ausente	1	6,67
		Leve	12	80,00

**Tabla 7.** (continuación)

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
		Moderado	1	6,67
		Marcado	1	6,67
		n = 15		
Forma en doble pala	Caninos superiores	Presente	6	35,29
		Ausente	11	64,71
		n = 17		
Tubérculo lingual	Caninos superiores	Ausente	9	56,25
		Leve	2	12,50
		Moderado	4	25,00
		Marcado	1	6,25
		n = 16		
Número de cúspides	Primeros premolares superiores	Monocuspídeo	0	0,00
		Bicuspídeo	15	100,00
		n = 15		
	Segundos premolares superiores	Monocuspídeo	0	0,00
		Bicuspídeo	13	100,00
		n = 13		
Hipocono	Primeros molares superiores	Ausente	1	7,69
		Tipos 1-2	3	23,08
		Tipo 3	9	69,23
		Tipo 4	0	0,00
		n = 13		
	Segundos molares superiores	Ausente	4	36,36
		Tipos 1-2	5	45,45
		Tipo 3	2	18,18
		Tipo 4	0	0,00
		n = 11		
Carabelli	Primeros molares superiores	Ausente	9	81,82
		Tipo 1	2	18,18

**Tabla 7.** (continuación)

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
		Tipo 2	1	9,10
		Tipo 3	0	0,00
		Tipo 4	0	0,00
		n = 11		
	Segundos molares superiores	Ausente	10	100,00
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	0	0,00
		Tipo 3	0	0,00
		Tipo 4	0	0,00
		n = 10		
Paracónulo	Primeros molares superiores	Presente	0	0,00
		Ausente	4	100,00
		n = 4		
	Segundos molares superiores	Presente	1	12,50
		Ausente	7	87,50
		n = 8		
Metacónulo	Primeros molares superiores	Presente	0	0,00
		Ausente	7	100,00
		n = 7		
	Segundos molares superiores	Presente	1	12,50
		Ausente	7	87,50
		n = 8		
Entoconúlico	Primeros molares inferiores	Presente	3	33,33
		Ausente	6	66,67
		n = 9		
	Segundos molares inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	7	100,00
		n = 7		
Metaconúlico	Primeros molares inferiores	Presente	1	11,11

**Tabla 7.** (continuación)

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
		Ausente	8	88,89
		n = 9		
	Segundos molares inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	7	100,00
		n = 7		
Protostílido	Primeros molares inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	11	100,00
		n = 11		
	Segundos molares inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	10	100,00
		n = 10		
Forma en pala	Incisivos centrales inferiores	Ausente	0	0,00
		Leve	5	100,00
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 5		
	Incisivos laterales inferiores	Ausente	1	16,67
		Leve	5	83,33
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 6		
Forma en doble pala	Incisivos centrales inferiores	Ausente	5	100,00
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	0	0,00
		Tipo 3	0	0,00
		n = 5		
	Incisivos laterales inferiores	Ausente	6	100,00
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	0	0,00

**Tabla 7.** (continuación)

Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
		Tipo 3	0	0,00
		n = 6		
Tubérculo lingual	Incisivos centrales inferiores	Ausente	4	80,00
		Leve	1	20,00
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
	Incisivos laterales inferiores	n = 5		
		Ausente	5	83,33
		Leve	1	16,67
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 6		
Hendidura lateral	Incisivos centrales inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	5	100,00
		n = 5		
		Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
	Incisivos laterales inferiores	n = 6		
		Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
		n = 6		
		Presente	0	0,00
Surco de interrupción	Incisivos centrales inferiores	Ausente	5	100,00
		n = 5		
		Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
		n = 6		
	Incisivos laterales inferiores	Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
		n = 6		
		Presente	0	0,00
		Ausente	6	100,00
Forma en pala	Caninos inferiores	n = 6		
		Ausente	0	0,00
		Leve	6	85,71
		Moderado	0	0,00
		Marcado	1	14,29
		n = 7		

**Tabla 7.** (continuación)

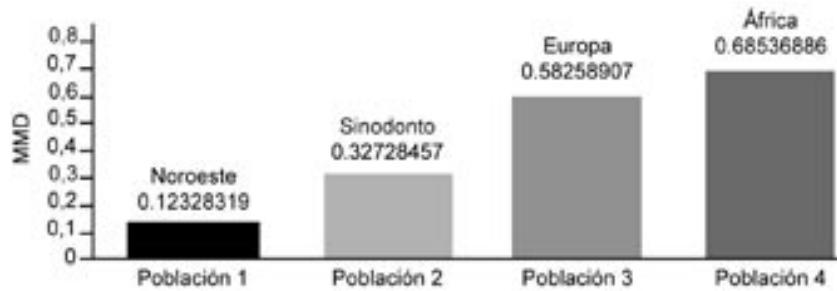
Rasgo	Tipo dental	Grado de expresión	k*	%
Forma en doble pala	Caninos inferiores	Ausente	7	100,00
		Tipo 1	0	0,00
		Tipo 2	0	0,00
		Tipo 3	0	0,00
		n = 7		
Tubérculo lingual	Caninos inferiores	Ausente	6	85,71
		Leve	1	14,29
		Moderado	0	0,00
		Marcado	0	0,00
		n = 7		
Número de cúspides	Primeros premolares inferiores	Monocuspídeo	11	100,00
		Bicuspídeo	0	0,00
		n = 11		
	Segundos premolares superiores	Monocuspídeo	9	90,00
		Bicuspídeo	1	10,00
		n = 10		

\*: número de presencias del grado de expresión del rasgo.

\*\*: número total de dientes con el rasgo morfológico identificado.

**Tabla 8.** Distancias biológicas entre la serie araucana y otras poblaciones

MMD/Variable	Noroeste	Sinodonte	Europa	África
Forma en pala	0,43328248	0,11283682	2,14921407	1,41435585
Hipocono	-0,08163408	0,34137173	0,02880739	1,10498006
Carabelli	0,04652842	0,01355763	0,31153024	0,41717212
Sexta cúspide	-0,19187211	-0,02389753	0,32028741	0,040465
Séptima cúspide	0,25988824	-0,10952649	-0,078272	0,32151501
Protostílido	-0,13536999	1,49593887	0,76396733	0,81372513
Total	0,12328319	0,32728457	0,58258907	0,68536886



**Figura 3.** Distancias biológicas entre la muestra estudiada y distintas poblaciones mundiales

### Discusión y conclusiones

Si observamos los valores obtenidos en las distancias calculadas, es posible considerar la inclusión de las muestras araucanas analizadas en un perfil mongoloide sinodonto generalizado, alejándose de las poblaciones caucasoides europeas y africanas progresivamente. La mayor afinidad biológica es encontrada en conjunto con las poblaciones del norte argentino, comportamiento morfológico que puede ser explicado por la cercanía geográfica que presentan las muestras comparadas entre sí. Lo que se desprende de la interpretación de los valores encontrados tanto a nivel descriptivo como comparativo es la clara evidencia de un patrón morfológico dental donde se destaca la aparición de algunas formas dentales bien definidas.

#### **Incisivos**

Se observan altos porcentajes de forma en pala en los incisivos superiores anteriores y laterales (85,71%). Su ausencia es de 14,29% en los incisivos centrales y laterales, siendo el rasgo pala de tipo “moderada” el único hallado en los incisivos anteriores y el que predomina (71,42%) en los laterales. No se ha hallado pala leve. Krogman e Iscan (1986) aportan una serie de porcentajes para definir patrones característicos de cada grupo original o poblaciones originales. Observan valores superiores al 80% de la keilomorfía en poblaciones chinas y frecuencias muy bajas en caucasoides y negroides. Esto fue descrito también por Hrdlicka (1920 y 1921) en poblaciones asiáticas, mostrando porcentajes muy similares a los hallados en la muestra argentina estudiada (poblaciones chinas: 82,7% para el incisivo anterior; japonesas: 77,9% para el incisivo central y 72,7% para el incisivo lateral; mongoles: 75 y 62,5%, respectivamente, para los incisivos centrales y laterales). El autor mencionado anteriormente presenta

frecuencias de 68,8% en los incisivos laterales (en Brabant, 1971). Moorrees (1957) encuentra, para el mismo tipo de pala, 65,7% para el incisivo lateral en aleutianos, y Dahlberg (1951) y Dahlberg y Mikkelsen (1947) 89,5% para la misma pieza dental en los indios Pima. Los valores encontrados para “pala moderada” son mayores a los valores que corresponden a los de las poblaciones mongoloides encontrados por otros autores (Brabant, 1971) en poblaciones chinas (23,4 y 24% en los incisivos centrales y laterales, respectivamente); 18% (incisivos anteriores) y 20,3% (incisivos laterales) en poblaciones japonesas, y 29 y 25% en poblaciones mongoles, en incisivos centrales y laterales respectivamente. Devoto et al. (1968) hallan en una población del NO argentino 100% de pala, siendo la mayor frecuencia la pala marcada (49%), seguida por pala moderada (35%) y pala leve (16%).

La doble pala en los incisivos superiores está representada en el 14,29% sólo por el tipo 2, mientras que en los laterales se observa su ausencia en el 75% (85,71% en los incisivos anteriores) con representación de los tipos 2 y 3. Estos valores se aproximan a los expresados por Matsumura (1995), quien encuentra valores para la doble pala de 14,8% en los iroqueses de Ontario, 13,4% en las poblaciones de Illinois, 11,4% en los mexicanos, 16,1% en las poblaciones peruanas y 25,4% en las poblaciones de California. Las poblaciones asiáticas con los valores de doble pala más elevados son las chinas del noreste con 10,7%, y las japonesas de Kofún con 9,7%.

El tubérculo dental está poco desarrollado en los incisivos laterales (16,67%) sólo expresándose en forma leve, mientras que se halla totalmente ausente en los anteriores. Los valores observados en otras poblaciones mundiales que se acerquen a lo hallado en la muestra estudiada se encuentran en grupos indonesios, chinos del noreste, japoneses modernos, iroqueses y peruanos con ausencia de tubérculo dental en el incisivo anterior, y frecuencias de alrededor del 16,67% en los incisivos laterales hallados en poblaciones yayoi (14%), isleños de Southampton (16,7%), aborígenes australianos (16,6%), y poblaciones de la Columbia Británica (13%); frecuencias mayores se hallan en las poblaciones jomonesas (22,2%) según Matsumura (1995). No se ha hallado surco en el tubérculo lingual en ninguno de los incisivos y sólo aparece hendidura lateral en los incisivos 2 (28,57%), ya que los anteriores no presentan este rasgo.

### **Caninos y premolares**

Muy leve es la aparición de pala y doble pala en los caninos, presentándose el tubérculo lingual variable en estructura y presencia en estas piezas dentarias. Todos los premolares estudiados superiores son bicúspides. El gran desgaste de sus coronas no permitió analizar la presencia del tubérculo de De Terra.

### **Molares**

Respecto a la estructura del hipocono en los molares analizados observamos una predominancia del tipo 3 en los primeros molares y una importante reducción y des-

aparición en los segundos molares, ya que el 36,36% presentó ausencia de la cúspide y el 45,45% mostró un hipocono reducido o muy reducido respecto a la estructura del metacono. Si nos remitimos a lo observado por otros autores vemos que esta cúspide presenta valores de aparición de 95,1% en grupos de la Polinesia, 90,8% en Oahu y 85,3% en Hawaí según los valores aportados por Hanihara (1990). Turner (1984) halla valores de 94,7% para poblaciones asiáticas del NE de Asia, 79,8% para esquimales, 81,7% para poblaciones del NO europeo y valores de 91,7 y 92,6% para poblaciones de aborígenes norteamericanos y sudamericanos respectivamente. Hanihara (1990) presenta valores más elevados para la reducción del hipocono, dando valores similares a los hallados en la muestra estudiada en las poblaciones americanas de California (35,6%), México (30,3%), isleños de Southampton (35,4%), Illinois (29,7%) y Columbia Británica (27,9%).

Respecto a la aparición del tubérculo de Carabelli en el primer molar superior, se observan valores similares en algunas de las poblaciones descritas por Matsumura (1995), principalmente en las de origen asiático: Ainu (19,2%), las poblaciones chinas del NE (19,2%), Yayoi (19,2%), japoneses de Kofún (19,2%), las poblaciones neolíticas de Thai (19,2%) y las poblaciones mongoles (19,2%). Entre las poblaciones americanas, cuyas frecuencias son en general menores para este mismo autor, hallamos valores de 19,2% en Illinois, 16,5% en mexicanos y 14,2% en poblaciones peruanas. Para Hanihara (1990) las frecuencias de aparición del tubérculo de Carabelli son de 13,3% para las poblaciones polinesias del este (que incluye islas Marquesas, Gambier, Society y Tuamotu), 13,2% para las islas Hawaí y 18,4% para Oahu. Los valores hallados por Turner son en general más elevados donde se observa la mayor similitud con las frecuencias de la muestra araucana analizada en las poblaciones esquimales (17,5%) y de la Gran Costa Noroeste (24,8%).

Las cúspides menores de los molares superiores como el paracónulo y el metacónulo se presentan sólo en el segundo molar con frecuencias del 12,5% para ambas cúspides. Las cúspides menores de los molares inferiores se analizaron en primeros y segundos molares pero, como era de esperar, fueron halladas sólo en los primeros molares. La sexta cúspide mostró frecuencia de aparición de 33,33%, similar a los valores hallados en Yayoi (28,6%), Indonesia (31,8%), poblaciones de California (37%), México (27,4%) y Ontario (37,7%) y descritos por Matsumura (1995). La séptima cúspide se presenta en el 11,11%, valores similares a los hallados en las poblaciones Ainu (12%), isleños de New Britain (11,5%), Illinois (10,2%), peruanas (12,8%) y Yayoi (12,3%) descritas por este mismo autor; similares valores han sido hallados en las poblaciones descritas por Turner (1984) del NE de Asia (10%), esquimales (12,9%) y poblaciones de aborígenes norteamericanos (10,2%).

Respecto al protostílico, el mismo no ha sido hallado en la muestra estudiada y representa una variación importante respecto a lo esperado, ya que la aparición del mismo se halla descrita en la mayoría de las poblaciones estudiadas por otros autores. Matsumura (1995) halla valores del 0% en aborígenes australianos y frecuencias muy

bajas en japoneses de Kamakura (3,9%), poblaciones aleutianas (1,4%) y poblaciones de Amami y Okinawa (2,3%). Otras características propias de esta serie craneana se hallan en una leve formación en pala de los incisivos inferiores, más marcado este rasgo en los incisivos anteriores (100%) que los inferiores (83,33%). No se ha observado ni doble pala, ni surco en el tubérculo dental ni hendiduras laterales en estos mismos dientes, mientras que el tubérculo dental está ausente (80% en incisivos centrales y 83,33% en incisivos laterales) o se halla representado muy levemente (20 y 16,67% en incisivos anteriores y laterales respectivamente).

### Bibliografía

- Bollini, G. A. (2004). *Distancias biológicas entre poblaciones prehistóricas argentinas usando rasgos de la morfología dental*. Trabajo de Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Biblioteca de la Facultad de Ciencia Naturales y Museo, Registro de Tesis N.º 851.
- Brabant, H. E. (1971). "The human dentition during the Megalithic era". En: Dahlberg, A. A. (ed.). *Dental Morphology and Evolution*. The University of Chicago Press, Chicago, pp. 283-297.
- Carbonell, V. M. (1973). "Variations in the frequency of shovel-shaped incisors in different populations". En: Brothwell, D. R. (ed.). *Dental Anthropology*. Macmillan Company, Londres, pp. 211-233.
- Dahlberg, A. A. (1963). "Analysis of the American Indian Dentition". En: Brothwell, D. (ed.). *Dental Anthropology*. Pergamon Press, Londres, pp. 149-177.
- \_\_\_\_\_. (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, Chicago.
- \_\_\_\_\_. (1951). "The dentition of the American Indians". En: Laughlin, W. S. (ed.). *The Physical anthropology of the American Indians*. Viking Fund, Nueva York, pp: 138-176.
- \_\_\_\_\_. (1945). "The paramolar tubercle (Bolk)". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 3, pp. 97-103.
- Dahlberg, A. A. y Mikkelsen, O. (1947). "The shovel-shaped character in the teeth of the Pima Indians". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 5, pp. 234-235.
- Devoto, F. C. H. (1973). "Morfología dental de la población precolombina de Tastil". En: Cigliano, E. M. y Cabargon, E. D. (dirs.). *Tastil una ciudad preincaica argentina*. Ediciones Cabargon, Buenos Aires.
- Devoto, F. C. H.; Arias, N. H.; Ringuelet, S. y Palma, N. H. (1968). "Shovel-Shaped Incisors in a North-western Argentine Population". En: *Journal of Dental Research*, Vol. 47, N.º 5, pp. 820-823.
- Goaz, P. W y Miller, M. C. (1966). "A preliminary description of the dental morphology of the Peruvian Indians". En: *Journal of Dental Research*, N.º 45, pp. 106-119.
- Hanihara, K. (1976). "Statistical and comparative studies of the Australian Aboriginal dentition". En: *University Museum of Tokyo Bulletin*, N.º 11, pp. 1-57.
- \_\_\_\_\_. (1968). "Mongoloid Dental Complex in the Permanent Dentition". En: *VIII International Congress of Anthropological and Ethnological Sciences*. Tokyo y Kyoto, 3-10 de septiembre.
- \_\_\_\_\_. (1966). "Mongoloid dental complex in the deciduous dentition". En: *Zinrulgaku Zassi*, Tokio, N.º 7, pp. 9-20.
- Hanihara, T. (1990). "Dental anthropological evidence of affinities among the Oceania and the Pan-Pacific populations: The basic populations. East Asia, II". En: *Journal of the Anthropological Society of Nippon*, N.º 98, pp. 233-246.

- Harris, E. F. y Bailit, H. L. (1980). "The metaconule: A Morphologic and familial Analysis of the Molar Cusp in Humans". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 53, pp. 349-358.
- Hrdlicka, A. (1921). "Further studies of tooth morphology". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 4, pp. 141-176.
- \_\_\_\_\_. (1920). "Shovel-shaped teeth". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 3, pp. 429-465.
- Irish, J. D. (1997). "Characteristic high and low frequency dental traits in sub-saharian African populations". En: *American Journal of Physical Anthropology*, N.º 102, pp. 133-167.
- Korenhof, C. A. W. (1960). *Morphological aspects of the human upper molar*. Tesis doctoral, Universidad de Utrecht, Utrecht.
- Kraus, B. S. (1951). "Carabelli's anomaly of the maxillary molar teeth: Observations on Mexicans and Papago Indians and an interpretation of the inheritance". En: *American Journal of Human Genetics*, N.º 3, pp. 348-355.
- Krogman, W. M. e Iscan, M. Y. (1986). *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Charles C. Thomas Pub, Springfield, Illinois.
- Marcellino, A. J. y Colantonio, S. E. (2000a). "Los cráneos aborígenes más antiguos de la Argentina: un ensayo clasificatorio". En: Caro Dobón, L.; Rodríguez Otero, H. y Sánchez Compadre, E. (eds.). *Tendencias actuales de la investigación en la antropología física española*. Universidad de León, León, pp. 205-218.
- \_\_\_\_\_. (2000b). "Vinculaciones morfológicas entre series craneanas aborígenes del cono suramericano". En: Caro Dobón, L.; Rodríguez Otero, H. y Sánchez Compadre, E. (eds.). *Tendencias actuales de la investigación en la antropología física española*. Universidad de León, León, pp. 219-232.
- \_\_\_\_\_. (1985). "Relaciones morfológicas de los aborígenes prehispánicos del territorio argentino". En: *Publicaciones del Instituto de Antropología*. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Vol. xli, pp. 7-17.
- Matsumura, H. (1995). "Dental Characteristics Affinities of the Prehistoric to Modern Japanese with the East Asians, American natives and Australo-Melanesians". En: *Anthropological Science*, Vol. 103, N.º 3, pp. 235-261.
- Méndez, M. G. (1995). "Metric and non-metric variants in prehistoric populations of Argentina". En: *Rivista di Antropologia*, Roma, Vol. 73, pp. 145-158.
- Moorrees C. F. A. (1957). *The aleut dentition. A correlative study of dental characteristics in an Eskimoid people*. Harvard University Press, Cambridge.
- Nemecek, S. (2000). "Los primeros americanos". En: *Investigación y ciencia*, N.º 290 (noviembre), pp. 76-83.
- Pucciarelli, H. M. (2004). "Migraciones y variación craneofacial humana en América". En: *Complutum*, Vol. 15, pp. 225-247.
- Richards, L. C y Telfer P. (1979). "The use of dental characters in the Assessment of genetics distance in Australia". En: *Archaeology and Physical Anthropology of Oceania*, Vol. 14, N.º 3, pp. 184-194.
- Rodríguez Cuenca, J. V. (1999). *Avances de la antropología dental en Colombia*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Turner II, C. G. (1989). "Dientes y prehistoria en Asia y América". En: *Investigación y ciencia*. Institución, ciudad, N.º 151, pp. 76-83.

- Turner II, C. G. (1984). "Advances in the Dental Search for Native American Origins". En: *Acta Anthropogenetica*, Vol. 8, N.ºs 1-2, pp. 23-78.
- Turner II, C. G.; Nichol, C. R. y Scott, G. R. (1991). "Scoring Procedures for Key Morphological Traits of the Permanent Dentition: The Arizona State University Dental Anthropology System". En: *Advances in Dental Anthropology*. Wiley-Liss Inc, Nueva York, pp. 13-31.