

## EVALUACIÓN DE LA CRONOLOGÍA DENTARIA EN GRUPOS WICHÍ, TOBA Y CRIOLLOS DEL GRAN CHACO (PROVINCIA DE FORMOSA)

### TOOTHWORT CHRONOLOGY EVALUATION IN ABORIGINAL AND CREOLE GROUPS OF THE GRAN CHACO (FORMOSA, ARGENTINA)

Diego T. SILVA<sup>1,2</sup>; Olga B. FLORES<sup>2</sup>; Cristina MARTÍNEZ<sup>3</sup>

1. Comisión de Investigaciones Científicas (CIC).

2. Laboratorio de Antropología Biológica. División Antropología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque S/N - 1900. La Plata, Argentina.

3. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de La Plata. Calle 50 (1 y 115) - 1900. La Plata, Argentina.

E-mail: [floresolga@infovia.com.ar](mailto:floresolga@infovia.com.ar)

**Resumen.** Se realizó el análisis de la cronología de erupción dentaria como una evaluación de maduración funcional en individuos pertenecientes a comunidades Wichí, Toba y criollos del Gran Chaco (Provincia de Formosa, Argentina). Se tuvieron en cuenta los elementos dentarios presentes en cada hemiarcada izquierda y el orden de erupción. El objetivo del presente trabajo fue examinar el comportamiento de estas variables en la población infantil de ambos sexos de las distintas comunidades. La muestra estuvo integrada por 159 individuos entre 6 y 12 años. La metodología aplicada fue la del conteo de las piezas dentarias individuales. Los datos fueron volcados en una ficha odontológica pertinente. Se analizó comparativamente el orden de erupción en cada muestra investigada. Resultados: a- diferencias de erupción entre los Wichí, Tobas y criollos; b- alteración en el orden de erupción, en el segundo premolar y los segundos molares y c- variación de erupción de las niñas con respecto a los varones. Concluimos que los grupos pertenecientes a la misma zona geográfica, pero con distinto nivel socioeconómico, muestran diferencias en la cronología dentaria, lo cual estaría indicando una influencia ambiental sobre el determinante genético.

**Palabras claves:** erupción dentaria, Wichí, Toba, criollos, infantiles

**Abstract.** A dental eruption chronology analysis was performed as an evaluation of the functional maturation in individuals belonging to aboriginal and creole communities from the Gran Chaco (Formosa, Argentina). The analysis focused on the dental elements in each arcade and their eruption order. The objective of the present work was to examine the behaviour of these variables in the infantile population of both sexes in the above mentioned communities. The sample included 159 children between 6 and 12 years. The applied methodology was the individual dental pieces counting. Data were registered on a pertinent odontology record. Teeth eruption percentages were calculated for each age and sex. The pieces eruption order was analysed comparatively in each investigated sample and corresponding calculations were carried out. The results indicate eruption differences among aboriginal and creoles groups; the alteration in the eruption order, with a higher percentage for the second premolar than for the second molars and the advance of the girls' teeth eruption with regard to the boys in all cases. We conclude that the two groups belonging to the same geographical area, but with different socio-economic level, showed differences in the toothwort chronology that would indicate an environmental influence over the genetic determinant.

**Key words:** dental eruption, Wichí, Toba, creoles, children.

## INTRODUCCIÓN

La antropología dental aborda el estudio de la variación morfométrica de la dentición de las poblaciones humanas, en el tiempo y en el espacio, y su relación con los procesos adaptativos y los cambios en la alimentación que signaron la filogenia humana. Es un campo interdisciplinario al que concurren

distintos quehaceres investigativos (antropología, biología, odontología, paleontología y paleopatología) que actúan como indicadores tanto a nivel taxonómico como identificatorio, introduciendo valiosa información sobre edad, sexo, ancestría, variación individual y hábitos alimenticios.

La antropología dental ha avanzado considerablemente mediante el desarrollo

Recibido Diciembre 6, 2006  
Aceptado Marzo 8, 2007

de nuevos métodos y técnicas de análisis en la descripción de poblaciones extintas y contemporáneas, abordando también la problemática de las principales tendencias evolutivas en el desarrollo de algunas afecciones como caries, enfermedad periodontal y defectos del esmalte.

La erupción dentaria, una de las problemáticas abordadas por esta disciplina, representa la culminación de una serie de procesos internos del individuo que demandan, del órgano bucal y del organismo todo, una coordinación por demás perfecta de un sinnúmero de factores. Sin embargo, en el pasado reciente, el término erupción era utilizado, generalmente, solo para designar el momento en el cual la pieza dentaria se hacía visible a través de la encía. Hoy tal concepto ha perdido validez ya que interviene un sinnúmero de factores para dicha aparición. Actualmente se ha convenido que el desarrollo del diente y el crecimiento maxilar están tan íntimamente ligados que uno y otro proceso se interrelacionan de manera simultánea y continuada (1).

Cronológicamente, existe un ritmo determinado en la erupción de los distintos grupos de dientes, en relación con su espacio-tiempo. Muchos investigadores se han ocupado extensamente de la cronología eruptiva dentaria y los resultados de sus investigaciones muestran las variaciones halladas, las cuales son consecuencia de determinados factores tales como herencia, fisiología individual y ambiente, entre otros (2,3,4).

Esta cronología determina que, después del proceso de erupción de piezas temporarias que abarca un periodo de 4-5 años, la dentición sufra cambios notables con los cuales va adquiriendo su fisonomía definitiva. Este proceso se produce desde los 6-7 años, edad en que comienzan a erupcionar los primeros dientes permanentes, hasta la terminación del recambio de todos los primarios que ocurre aproximadamente entre los 12-13 años (1). Este periodo constituye la fase evolutiva ontogenética de la dentadura mixta, que se presenta en la Tabla 1.

<b>Cronología de erupción de piezas permanentes</b>			
<b>(Nomenclatura Dígito 2)</b>			
<b>Maxilar superior</b>	<b>derecho</b>	<b>izquierdo</b>	<b>edad de erupción</b>
Incisivos centrales	11	21	7-8 años
Incisivos laterales	12	22	8-9 años
Caninos	13	23	11-12 años
Primeros premolares	14	24	10-11 años
Segundos premolares	15	25	10-12 años
Primeros molares	16	26	6-7 años
Segundos molares	17	27	12-14 años
Terceros molares	18	28	17-30 años
<b>Maxilar inferior</b>	<b>derecho</b>	<b>izquierdo</b>	<b>edad de erupción</b>
Incisivos centrales	41	31	6-7 años
Incisivos laterales	42	32	7-8 años
Caninos	43	33	10-11 años
Primeros premolares	44	34	10-12 años
Segundos premolares	45	35	11-12 años
Primeros molares	46	36	6-7 años
Segundos molares	47	37	12-13 años
Terceros molares	48	38	17-30 años

**Tabla 1.** Cronología eruptiva de dientes permanentes según Häupl (1)

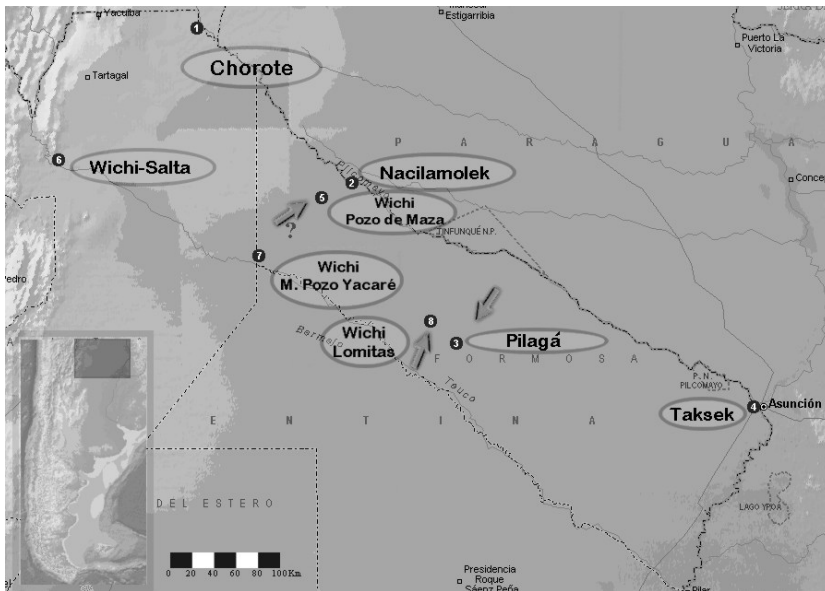
En la actualidad, los estudios acerca de los procesos de erupción dentaria, conjuntamente con otros aspectos como la maduración esquelética y sexual, aportan una gran contribución al conocimiento sobre el crecimiento y desarrollo infantil. En particular, la erupción dentaria y la odontogénesis constituyen importantes indicadores biológicos de la edad dentaria, representando una medida simple de la llamada edad fisiológica del niño (1).

Teniendo en cuenta la necesidad de estudios que permitan apreciar la situación actual de la niñez en Argentina, y dentro de un marco actualizado, este trabajo tiene por

objetivo aportar información documentada sobre el estado de erupción dentaria en poblaciones infanto-adolescentes formoseñas.

**MATERIALES Y MÉTODOS**

El estudio se centralizó sobre muestras de niños y adolescentes, de ambos sexos, pertenecientes a poblaciones aborígenes (Wichí y Toba) y criollas de la provincia de Formosa, Argentina. La Figura 1 muestra la situación de las localidades donde habitan las poblaciones en estudio.



**Fig. 1:** Distribución de los grupos estudiados en el Gran Chaco (Provincia de Formosa-Argentina).

	Fortín Belgrano (Wichí)		Fortín Belgrano (criollos)		Pozo de Maza (Wichí)		Pozo de Maza (criollos)		Vaca Perdida (Toba)		
Edad en años	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	fem	masc	TOTAL
5a6m-6a5m (6a)	2	3	0	1	5	3	3	2	0	1	20
6a6m-7a5m (7a)	4	1	2	0	4	2	0	0	4	6	23
7a6m-8a5m (8a)	2	4	1	2	3	5	0	1	4	3	25
8a6m-9a-5m (9a)	5	1	3	1	3	5	1	2	4	0	25
9a6m-10a5m (10a)	1	2	3	0	2	2	1	4	4	6	25
10a6m-11a5m (11a)	0	3	1	3	0	2	3	0	1	2	15
11a6m-12a5m (12a)	5	1	1	2	6	1	3	3	2	2	26
<b>TOTALES</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>159</b>

**Tabla 2.** Estructura etaria de las muestras investigadas.

La obtención de datos fue realizada en todas las oportunidades por el mismo operador odontólogo. Los mismos fueron volcados en fichas odontológicas individuales, teniendo en cuenta la nomenclatura adoptada por la Federación Dental Internacional (5). Este sistema permite la exacta designación de un diente codificado mediante dos números: el primero identifica al cuadrante maxilar de pertenencia y el segundo al tipo de diente. Así, se considera a la boca dividida en cuatro sectores o hemiarcadas que se numeran de 1 a 4, comenzando por la hemiarcada superior derecha y siguiendo en el sentido de las agujas del reloj. Las piezas dentarias de cada hemiarcada se individualizan con los números 1 (correspondiente al incisivo central) a 7 (correspondiente al segundo molar).

En cada individuo se observó la erupción dentaria a través del examen de la cavidad oral, utilizando espejo bucal y explorador teniendo en cuenta las normas de bioseguridad exigidas en la actualidad (6). Se consideró diente erupcionado a aquel que emergió de la mucosa oral aunque sólo haya una cúspide visible. La obtención de datos fue realizada en todas las oportunidades por el mismo operador odontólogo. Los mismos fueron volcados en fichas odontológicas individuales, teniendo en cuenta la nomenclatura adoptada por la Federación Dental Internacional (5). Este sistema permite la exacta designación de una pieza dental codificada mediante dos (2) números: el primero identifica al cuadrante maxilar de pertenencia y el segundo al tipo de pieza dentaria. Así se considera a la boca dividida en cuatro sectores o hemiarcadas, que se numeran de 1 a 4, comenzando por la hemiarcada superior derecha y siguiendo en el sentido de las agujas del reloj. Las piezas dentarias de cada hemiarcada se individualizan con los números 1 (incisivo central) a 7 (segundo molar).

Las muestras para su procesamiento y según su procedencia, fueron subagrupadas por sexo y edad, en este último caso utilizando el criterio de edad centrada. (1)

Se calculó el número total de dientes

permanentes erupcionados de las hemiarcadas izquierda superior e inferior, teniendo en cuenta el grupo etario, sexo y edad.

## RESULTADOS

En la Tabla 3 se observa la distribución de la erupción dentaria por sexo según el grupo etario.

De su análisis se puede deducir que:

- 1.- En el grupo Wichí femenino (Pozo de Maza) la erupción se presentó completa a los 10 años.
- 2.- En el grupo Wichí masculino (Pozo de Maza) se presentó erupción completa a los 11 años al igual que los criollos masculinos de Fortín Belgrano.
- 3.- En el grupo Toba masculino (Vaca Perdida) la erupción dentaria se presentó completa a los 10 años.
- 4.- En el grupo Wichí masculino (Fortín Belgrano) la erupción dentaria no se completó a la edad límite de 12 años establecida en este trabajo.

En general, en los grupos Wichí de Pozo de Maza la erupción dentaria se presentó completa con antelación respecto a los Wichí de Fortín Belgrano.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El conocimiento de la edad dentaria constituye un indicador de importancia en la evaluación del crecimiento y desarrollo humanos (7, 8, 9). Así los estudios sobre los procesos de emergencia dentaria permiten concluir sobre la presencia de una serie de variables tales como sexo, herencia, desarrollo esquelético, edad radicular, edad cronológica, extracciones o pérdidas prematuras de dientes primarios, nivel socioeconómico y factores del ambiente intrauterino y postnatal, que influyen en la secuencia de erupción de los dientes. De todos modos, aun no está establecida claramente la manera en que interactúan estos factores y su posible influencia sobre la dentición.

Comparando las edades medias de erupción de los incisivos centrales superiores e inferiores y de los primeros molares

inferiores calculadas por distintos investigadores en diferentes poblaciones de Argentina observamos que las poblaciones estudiadas por nosotros se asemejan en términos generales con la muestra cordobesa (Tabla 4).

En nuestro estudio hemos examinado la erupción dentaria en distintas etnias chaqueñas, teniendo en cuenta la edad y el sexo. De su análisis comparativo se desprende que:

Fortín Belgrano (Wichí)		Pozo de Maza (Wichí)		Fortín Belgrano (Criollos)		Pozo de Maza (Criollos)		Vaca Perdida (Toba)	
Femeninos Piezas erupcionadas		Femeninos Piezas erupcionadas		Femeninos Piezas erupcionadas		Femeninos Piezas erupcionadas		Femeninos Piezas erupcionadas	
Edad		Edad		Edad		Edad		Edad	
26 - 36 - 31	6	26 - 36	6		6	26 - 36 - 31	6		6
32	7	21 - 22 - 32 - 31	7	21 - 26 - 36 - 32 - 31	7		7	21 - 26 - 36 - 32 - 31	7
21 - 22 - 24	8		8	22	8		8	22 - 23 - 24 - 35 - 34	8
34 - 35	9	24 - 35	9	24 - 35 - 34 - 33	9	21 - 22 - 24 - 32	9	33	9
33	10	23 - 25 - 27 - 37 - 34 - 33	10	37	10	35	10	37	10
	11		11	25	11	23 - 34 - 33	11	25	11
23 - 25 - 27 - 37	12		12	23 - 27	12	25 - 27 - 37	12	27	12
Fortín Belgrano (Wichí)		Pozo de Maza (Wichí)		Fortín Belgrano (Criollos)		Pozo de Maza (Criollos)		Vaca Perdida (Toba)	
Masculinos Piezas erupcionadas		Masculinos Piezas erupcionadas		Masculinos Piezas erupcionadas		Masculinos Piezas erupcionadas		Masculinos Piezas erupcionadas	
Edad		Edad		Edad		Edad		Edad	
26 - 36 - 32 - 31	6	26 - 36 - 31	6	26 - 36 - 31	6		6	26 - 31	6
	7		7		7		7	21 - 22 - 36 - 32	7
21 - 25	8	21 - 22 - 32	8	21 - 22 - 24 - 25 - 32	8	21 - 22 - 26 - 36 - 32 - 31	8	34	8
	9	24 - 37 - 33	9		9	25	9		9
22	10	25 - 27 - 35 - 34	10		10	23 - 24 - 35 - 34 - 33	10	23 - 24 - 25 - 27 - 37 - 35 - 33	10
24	11	23	11	23 - 27 - 37 - 35 - 34 - 33	11		11		11
23 - 33 - 34	12		12		12	27 - 37	12		12
27 - 37 - 35 No erupcionados a la edad de muestra									

Tabla 3: Comparación de erupción dentaria, entre etnias, sexo y edad.

	Córdoba, Argentina (Funes Lastra, 1975)	Quilmes, Argentina (Méndez, 1984; 1990)	La Plata, Argentina (Méndez, 1990)	Chaco, Argentina (aborígenes)	Chaco, Argentina (criollos)
Edad promedio	8	10	9	7	7,5
Porcentaje de erupción	98%	100%	100%	100%	100%

Tabla 4: Tabla comparativa de erupción de incisivos centrales superiores e inferiores y primeros molares inferiores.

1.- No hay antelación en la erupción de los primeros molares superiores e inferiores e incisivos centrales superiores o inferiores en la muestra de criollos respecto a la muestra de los grupos Wichí y Toba.

2.- Hay antelación en la erupción completa en el grupo Wichí femenino (Fortín Belgrano y Pozo de Maza) respecto a los individuos masculinos del mismo grupo.

3.- Hay antelación de la erupción en el grupo Toba masculinos (Vaca Perdida) respecto a los individuos femeninos del mismo grupo.

Varios autores han constatado la precocidad femenina en la erupción dentaria tal como ha sido observada en las poblaciones Wichí (4, 10, 11); no así en la Toba.

Para nuestro país, los estudios realizados por Funes Lastra y colaboradores (7) muestran que los niños cordobeses presentan a los 8 años de edad el 98% de sus incisivos centrales superiores e inferiores y primeros molares inferiores erupcionados. Respecto a este tema, Méndez, (8, 12) halló para la provincia de Buenos Aires importantes diferencias entre la población infantil de La Plata y Quilmes, atribuyéndola a su pertenencia a niveles socioeconómicos diferentes.

La bibliografía específica presenta resultados en ocasiones contradictorios lo cual es un indicador de la necesidad de seguir profundizando sobre este tema.

## REFERENCIAS

1. Torres R. (1973). *Biología de la boca. Estructura y función*. Edit. Médica Panamericana. Buenos Aires, Argentina.
2. Hellman M. (1943). The phase of development concerned with erupting permanent teeth. *Amer J Orthodont*; 29:507-526.
3. Halikis SE. (1962). The variation in eruption of permanent teeth and loss of deciduous teeth in Western Australia. Part IV. Sequence of permanent tooth eruption and deciduous tooth. *Aus Dent J*; 7:400-408.
4. Lee MMC, Chang KSF. (1965). Eruption of permanent dentition of Southern Chinese children in Hong Kong. *Arch Oral Biology*; 10:849-861.
5. Fédération Dentaire Internationale (1972). Nouveau Système de désignation des dents. *Bull. et Mém. Soc. d'Anthrop. de Paris*, 9, série XII, pp 83-85.
6. Digesto de Leyes Nacionales y Provinciales de la República Argentina sobre Bioseguridad y VIH/sida. Disponible en: <http://www.forobioquimico.com.ar/digesto.html#PRECAUCIONES%20PARA%20ODONTÓLOGOS> [Consulta: 13-08-2005]
7. Funes Lastra P, Agrelo F, Guita S, Chiquilito F, Borgarello L, Videla N, Foscarini C, Abdony B, Lerman A, Saforcada E, Lobo B. (1975). Estudio de crecimiento y desarrollo de niños normales de la ciudad de Córdoba a través de una muestra representativa. Departamento de Maternidad e Infancia Ministerio de Bienestar Social de la Provincia de Córdoba.
8. Méndez MG (1990). Erupción dentaria: estudio comparativo de poblaciones infanto-adolescentes. *Kallaway*. Serie Monográfica N° 6.
9. Onaha ME, Zavala Guillén AK (1996). Estudio de erupción dentaria en una población infanto-adolescente de la ciudad de La Plata. Argentina. Cuadernos de trabajo, contribuciones en la Antropología Física Latinoamericana. UNAM. México.
10. Eveleth PB, de Freitas JA. (1969). Tooth eruption and menarche of Brazilian-born children of Japanese ancestry. *Hum Biol*; 41(2):176-184.
11. Melo e Freitas MJ, Salzano FM. (1975). Eruption of permanent teeth in Brazilian whites and blacks. *Am J Phys Anthropol*; 42:145-150.
12. Méndez MG. (1984). Estudio de las variaciones morfo-fisiológicas en poblaciones infanto-adolescentes de niveles socio-económicos diferentes. Tesis doctoral N° 430. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.