

## Agenesia del Tercer Molar en Pacientes Atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Chile

Third Molar Agensis in Patients of Dental Clinic of the Universidad de Antofagasta, Chile

\*Fernando García-Hernández & \*\*Claudia Patricia Araneda Rodríguez

---

**GARCÍA-HERNANDEZ, F. & ARANEDA, R. C. P.** Agnesia del tercer molar en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la Universidad de Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.*, 27(2):393-402, 2009.

**RESUMEN:** Se define agnesia como la ausencia de dientes por alteraciones genéticas aisladas o sindrómicas. La agnesia del tercer molar está asociada a malformaciones y es considerada por diversos autores, consecuencia de la evolución humana (Larmour *et al.*, 2005). Son los dientes con mayor prevalencia de agnesia junto con segundos premolares e incisivos laterales (Fuller & Denehy, 1984). La prevalencia varía entre 9% y 37% (McNamara & Foley, 2006); Arboleda *et al.* (2006) señalan una prevalencia del 20%. La literatura indica variables estadísticas porcentuales, por género, por arcada dentaria, por lado y por diente, con escasos artículos sobre grupos originarios de Chile. La población en estudio consistió en 52 hombres y 48 mujeres, de 14 a 26 años de edad, pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta. Todos los individuos eran sanos, sin ninguna malformación general o maxilofacial, no habían presentado enfermedades infecciosas que afectaran la odontogénesis y los períodos de erupción dentarios, sin exodoncias de ningún tercer molar y tratamiento ortodóncico previo al examen radiográfico panorámico. Se determina un 20,0% de casos de agnesia, con 8,25% de agnesia, respecto a número total de terceros molares y 1,03% de agnesia de terceros molares en relación al total de dientes. No se determina ninguna diferencia estadística significativa al 95% de confianza, predominando la agnesia en el género femenino, a nivel maxilar, en el lado izquierdo, de tipo simple, siendo el tercer molar superior izquierdo el diente que presenta el mayor número de casos de agnesia.

**PALABRAS CLAVE:** Antropología; Odontología; Agnesia; Tercer molar.

---

### INTRODUCCIÓN

La agnesia dental es definida como ausencia congénita, de al menos, un diente, siendo la anomalía dentaria y craneofacial de mayor frecuencia (Shapiro & Farrington, 1983; Kolenc, 2004).

Numerosas definiciones se han usado para describir la ausencia congénita de dientes. Hipodoncia, es el término que se emplea para la ausencia de uno a seis dientes, excluyendo terceros molares. Oligodoncia es la ausencia de seis o más dientes, excluyendo terceros molares. Anodoncia es la ausencia total de dientes (Woelfel & Scheid, 1998; Jiménez-Castellanos *et al.*, 2005; Tallón-Walton *et al.*, 2007; Arte & Pirinen, 2008).

La etiología de esta anomalía se produce por una alteración durante el proceso de formación de la lámina dentaria. Se asocia a desórdenes genéticos (Jorgenson, 1980; Woelfel & Scheid; Stockton *et al.*, 2000; Vastardis, 2000;

Kolenc; Klein *et al.*, 2005; Briceño *et al.*, 2006; Tallón-Walton *et al.*; Arte & Pirinen). Una importante cantidad de enfermedades sindrómicas han sido asociadas a la agnesia dentaria (Shapiro & Farrington; Shapira *et al.*, 2000; Jiménez-Castellanos *et al.*). También factores ambientales pueden alterar la formación del germen dentario durante el embarazo o la infancia, pudiendo ser físicos, mecánicos, infecciosos, farmacológicos, trastornos intrauterinos, alteraciones endocrinas, deficiencias nutricionales (Palacios *et al.*, 1996; Barbería *et al.*, 2001; Kawata *et al.*, 2006). Además, factores locales, tales como tumores o quistes, pueden producir agnesia dentaria (Dermaut & Goeffers, citados por Palacios *et al.*).

Finalmente, múltiples teorías evolutivas se esgrimen en la literatura para dar explicación al fenómeno de la agnesia dentaria. La teoría filogenética considera que la agnesia dental va asociada a cambios evolutivos de la especie,

\* Unidad de Anatomía, Departamento Biomédico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile.

\*\* Cirujano Dentista.

entre ellos una hipofunción masticatoria, que determina la disminución en el número de dientes, así como alteraciones de tamaño y forma (Manríquez *et al.*, citados por Tallón-Walton *et al.*).

Es conocida la teoría de la reducción terminal dentaria de Adloff (citado por Figún & Garino, 1992), que señala la futura desaparición del tercer molar en la especie humana, aspecto evolutivo consecuencia de la disminución de la actividad masticatoria. Es una línea evolutiva hacia un número menor de dientes (Shafer *et al.*, 1977).

Proffit, el año 2001 (citado por Arboleda *et al.*), indica que las tendencias evolutivas han influido en la dentición actual y en la dimensión de los maxilares. Otros autores creen que los terceros molares ausentes son evidencia de una línea evolutiva hacia la presencia de menos dientes. Uno de los puntos de vista que soporta la teoría de la evolución se basa en la presunción de que los maxilares han ido disminuyendo su tamaño durante la evolución humana, probablemente como resultado de una reducción evolutiva en el tamaño corporal genéticamente determinado, concepto que justifica sobre todo, la gran incidencia de agenesia de los terceros molares inferiores (Anderson *et al.*, 1975, citados por Sarmiento & Herrera, 2004).

En tanto, Bailit (1975) sugiere que la fórmula dentaria futura podría excluir a incisivos laterales, segundos premolares y terceros molares. Kruger, en 1984 (citado por Nicodemo-Fhilo *et al.*, 2006), señala que una dieta más refinada, requiriendo menos masticación, ocasiona esta tendencia, haciendo menos necesario un aparato masticatorio potente. Por éstas y otras razones, un número cada vez mayor de personas viene presentando inclusiones dentarias y agenesias. Le Bot & Salomón (citados por Palacios *et al.*), presentan un modelo de simplificación morfológica de la dentición humana llamado "Tendencia Evolutiva Generalizada". Esta teoría explica una tendencia a la disminución del tamaño de las piezas dentarias y de las dimensiones del arco, que inicialmente se expresaría, como un retardo en la erupción dentaria, posteriormente, una reducción el número de cúspides y, finalmente, la agenesia dentaria.

En contraposición con la teoría anterior, algunos autores han encontrado muy pocas variaciones en la dimensión de los arcos. Russel, en 1934 (citado por Bartolomé, 1993), afirma que la variabilidad en el tamaño y la ausencia del tercer molar son fenómenos independientes de los hábitos alimentarios de los diversos individuos o de las diferentes etnias.

Aunque sería de esperar que la ausencia de dientes resultara en una disminución de los maxilares, no existe con-

senso entre los investigadores acerca de la relación entre agenesia y la estructura craneofacial (Tavajoni-Kermani *et al.*, 2002).

Wallace, en 1977, (citado por Sarmiento & Herrera), estudiando fósiles de *Australopithecus*, *Homo temprano* y *Paranthropus*, observó agenesia de terceros molares y erupción retardada en un *Homo* temprano de dos millones de años de antigüedad; además encontró que la frecuencia de las erupciones dentarias eran muy similares a la de los hombres modernos. Esto sugeriría que, de existir estos supuestos tipos de cambios en el proceso evolutivo de la dentición humana, éstos se han ido produciendo muy lentamente en el tiempo.

Según señalan Figún & Garino, la evolución de los hábitos alimenticios ha contribuido a modificar el tamaño de los maxilares, siendo marcado este cambio a nivel mandibular, aspecto evolutivo del *Homo sapiens sapiens* que se confirma por la disminución progresiva del espacio retromolar entre borde anterior de la rama y cara distal del tercer molar, lo que actualmente se determina mediante la clasificación de Pell & Gregory, que mide el espacio que tiene el tercer molar para erupcionar entre borde anterior de rama y cara distal del segundo molar (Sandhu & Kaur, 2005).

Sin embargo, autores como Rozkocová *et al.* (1999) sugieren que "la agenesia no debe considerarse como una manifestación de la reducción filogenética del número de dientes, sino como una anomalía del desarrollo producto de procesos de mutación y selección basados en la herencia".

La agenesia compromete a varios dientes de la dentición humana, pero la literatura señala que son los terceros molares los que demuestran una mayor prevalencia (Fuller & Denehy, 1984; Woelfel & Scheid; Lozada, 2003; Hellman, citado por Bartolomé, 1993); Sarmiento & Herrera, siendo el orden habitual de los dientes ausentes el siguiente: terceros molares, premolares maxilares y mandibulares e incisivos laterales (Fuller & Denehy).

Al respecto, la revisión de la literatura nos muestra una multiplicidad de trabajos referidos a la agenesia dentaria en general, muchos de los cuales excluyen a los terceros molares por su gran variabilidad.

Nanda (1954), señala que en la literatura no existe uniformidad en la recolección de datos ni en la interpretación de los resultados respecto de agenesias en terceros molares, situación que actualmente se mantiene y que podemos confirmar luego de revisar más de un centenar de publicaciones, lo que dificulta la comparación objetiva de los resultados, aunque es el diente con mayor prevalencia de agenesia.

Existe una gran variabilidad en los datos respecto de las diferencias por género, en el número de agnesias, en la arcada y lado predominante, en los porcentajes de agnesia, etc. McNamara & Foley señalan que la hipodoncia del tercer molar tiene una prevalencia entre 9% y 37%, mientras Arboleda *et al.* señalan una prevalencia de agnesia poblacional del 20%, coincidiendo en que existe una mayor frecuencia en mujeres respecto de hombres, con una relación de 3:2.

Siendo el tercer molar el diente que provoca mayores patologías asociadas con su presencia, retención, erupción, variabilidad de posición una vez erupcionado y cuyo síntoma principal es el dolor que produce, así como las dificultades quirúrgicas durante su exodoncia y las complicaciones postquirúrgicas que conlleva; 2,27% de los pacientes atendidos en el año 2006 en la red del Ministerio de Salud de Chile presentaron reacciones adversas producto de la extracción del tercer molar (Ministerio de Salud, Chile, 2006), así como los importantes aspectos económicos involucrados en tratamiento por ausencias laborales y licencias médicas pre y postquirúrgicas (Cauvi & Feldman, 1989; Ahlqwist & Gröndahl, 1991; Feldman *et al.*, 1995; Martínez *et al.*, 1995; Punwutikorn *et al.*, 1999; Silvestre & Singh, 2003), es que efectuamos este estudio radiológico. El objetivo fue determinar el grado de agnesia de terceros molares, según casos detectados y número total de terceros molares, su variabilidad según género, arcada y lado predominante, en una muestra de jóvenes de edades entre 14 y 26 años de edad, que fueron atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, con la finalidad de comparar resultados con grupos étnicos similares y para su posterior aplicación clínica, con el cual completa nuestra investigación regional al respecto (García-Hernández & Beltrán, 2008; García-Hernández *et al.*, 2008; García-Hernández & Beltrán, 2009).

## MATERIAL Y MÉTODO

Se revisaron alrededor de 10.000 fichas clínicas de pacientes atendidos entre los años 2003-2008, en la Clínica Odontológica de la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Antofagasta. La selección de la muestra de pacientes fue realizada de manera no aleatoria y las

condicionantes que se requirieron para su determinación fueron los siguientes aspectos:

- Que el rango etario del paciente estuviera entre los 14 y 26 años.
- Que existiera un registro radiográfico (radiografía panorámica) que se hubiese realizado dentro del rango etario.
- Que la calidad de los registros radiográficos fuera adecuada.

Fueron excluidos del presente estudio todos aquellos pacientes en cuya ficha se constataba la exodoncia de uno o más terceros molares, que se hubieran realizado tratamiento ortodóncico previo al registro radiográfico, que fuese imposible determinar si la ausencia de uno o más terceros molares se debía a exodoncia o a agnesia (por carecer de registro en la ficha clínica o por la imposibilidad de obtener información directa por parte del paciente) y porque el examen radiográfico no reuniese los requisitos de calidad adecuada para permitir su correcto análisis.

De esta forma se obtuvo una muestra total de 100 pacientes, siendo 52 hombres y 48 mujeres, cuyo promedio de edad fue de 21 años 2 meses (Tabla I). Se determinaron los 14 años como edad de inicio, ya que el tercer molar debe considerarse agenésico cuando está ausente después de esa edad, como expresan claramente Tavajoni-Kermani *et al.*, lo cual es refrendado por Peck *et al.* (1996) quienes señalan que los 14 años corresponden a la "edad crítica" para observar la formación del tercer molar.

De los casos seleccionados se registraron los siguientes datos: nombre, edad, fecha de nacimiento y del examen radiográfico, historia clínica relevante, presencia de agnesias, grado de formación (clasificación de Nolla) y nivel de erupción (clasificaciones de Pell & Gregory y de Winter) de los terceros molares, que fueron vertidos a un protocolo de investigación, tomando registro fotográfico de cada radiografía panorámica.

Los datos fueron tabulados en Microsoft Excel y para el análisis estadístico se empleó programa Statgraphics Plus 5.1

Tabla I. Características de la muestra.

Género	n	Edad	Rango edad	%
Masculino	52	21 años 5 meses (250 meses)	15 años 2 meses - 26 años 9 meses	52,0
Femenino	48	20 años 10 meses (257,29 meses)	14 años 1 mes - 26 años 7 meses	48,0
Total	100	21 años 1 mes (253,64 meses)	14 años 1 mes - 26 años 9 meses	100,0

## RESULTADOS

Los resultados de agnesia determinada para la muestra de jóvenes de 14 a 20 años de edad de la ciudad de Antofagasta, Chile, se detallan en las Tablas II a VII):

Tabla II. Distribución porcentual de agnesia de terceros molares en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Agnesia según número casos en estudio n=100			Agnesia según número total terceros molars. n=400			Agnesia de terceros molares según número total de dientes. n=3200		
Según género	Nº casos	%	Según género	Nº casos	%	Según género	Nº casos	%
Masculino	8/52	15,38*	Masculino	15/208	7,21**	Masculino	15/1664	0,90***
Femenino	12/48	25,00	Femenino	18/192	9,37	Femenino	18/1536	1,17
Totales	20/400	20,00	Totales	33/400	8,25	Totales	33/3200	1,03

\*  $p < 0,05 = 0,229521$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar porcentajes de casos de agnesia de terceros molares según género. \*\*  $p < 0,05 = 0,69483$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar porcentajes del número de terceros molares agnésicos según género. \*\*\*  $p < 0,05 = 0,946954$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar porcentajes de agnesia de terceros molares respecto del total de dientes según género.

Tabla III. Agnesia de terceros molares según arcada y número total de terceros molares en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínicas Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Según género	Maxilar		Mandíbula	
	Nº casos	%	Nº casos	%
Masculino	9/15*	44,45	6/15**	55,55
Femenino	8/18*	60,00	10/18**	40,00
Totales	17/33***	51,52	16/33***	48,48

\*  $p < 0,05 = 0,373469$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar arcada maxilar entre hombres-mujeres. \*\*  $p < 0,05 = 0,373469$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar arcada mandibular entre hombres-mujeres. \*\*\*  $p < 0,05 = 0,804927$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar arcadas maxilar y mandibular en total de la muestra. p-Valor=0,543203 sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar ambas arcadas en hombres. p-Valor=0,230139 sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar ambas arcadas en mujeres.

Tabla IV. Distribución porcentual de agnesia según tercer molar ausente de la arcada en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Hombres							
Maxilar				Mandíbula			
Pieza 1.8		Pieza 2.8		Pieza 3.8		Pieza 4.8	
Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
4/15	26,67	5/15	33,33*	3/15	20,00	3/15	20,00*
Mujeres							
Maxilar				Mandíbula			
Pieza 1.8		Pieza 2.8		Pieza 3.8		Pieza 4.8	
Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
3/18	16,68**	5/18	27,77	6/18	33,33**	4/18	22,22
Total							
Maxilar				Mandíbula			
Pieza 1.8		Pieza 2.8		Pieza 3.8		Pieza 4.8	
Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
7/33	21,21	10/33	30,31***	9/33	27,27	7/33	21,21***

\*  $p < 0,05 = 0,409067$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar en hombres porcentaje de agnesia diente 2.8 con porcentaje de agnesia diente 4.8. \*\*  $p < 0,05 = 0,248767$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar en mujeres porcentaje de agnesia diente 3.8 con porcentaje de agnesia diente 1.8. \*\*\*  $p < 0,05 = 0,397963$  sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar en la muestra total porcentaje de agnesia diente 2.8 con porcentaje de agnesia diente 4.8.

Tabla V. Distribución porcentual de agnesia según lado y género de terceros molares, en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Lado derecho				Lado izquierdo			
Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
7/15	46,66*	7/18	38,88**	8/15	53,34*	11/18	61,12
Total lado derecho				Total lado izquierdo			
Nº agnesias derechas		%		nº agnesias izquierdas		%	
14/33		42,42***		19/33		57,58***	

\*\* p<0,05 = 0,182072 sin diferencia estadísticamente significativa al 95%, al comparar porcentaje de agnesia según lado en género femenino. \*\*\* p<0,05 = 0,218096 sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar porcentaje de agnesia según lado en el total de la muestra.

Tabla VI. Distribución porcentual de agnesia según número de dientes ausentes y género, de uno o más terceros molares, en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Género	Masculino		Femenino		Total	
	Nº casos	%	Nº casos	%	Nº casos	%
Agnesia de 1 Molar	3	37,50*	7	58,34*	10	50,00****
Agnesia de 2 Molares	3	37,50**	4	33,33**	7	35,00
Agnesia de 3 Molares	2	25,00***	1	8,33***	3	15,00****
Agnesia de 4 Molares	0	0	0	0	0	0
Total casos de agnesia	8	100	12	100	20	100

\*p<0,05 = 0,361386 sin diferencia estadísticamente significativa al 95%, al comparar porcentaje de casos de agnesia de un tercer molar, entre hombres-mujeres. \*\*p<0,05 = 0,848094 sin diferencia estadísticamente significativa al 95% al comparar porcentaje de agnesia de dos terceros molares entre hombres-mujeres. \*\*\*p<0,05 = 0,306363 sin diferencia estadísticamente significativa al 95%, al comparar porcentaje de agnesia de tres terceros molares, entre hombres-mujeres. \*\*\*\*p<0,05 = 0,0181247 con diferencia estadísticamente significativa al 95%, al comparar porcentaje de casos de agnesia de un tercer molar, respecto al porcentaje de casos de agnesia de tres terceros molares en la muestra total.

Tabla VII. Distribución de agnesia por género según número de terceros molares ausentes, en una muestra de jóvenes de 14 a 26 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Antofagasta, Chile (n=100).

Masculino	Femenino	Total de muestra
1-2-3	1-2-3	1-2-3
2-1-3		

Tabla VIII. Comparación de porcentajes de agnesia del tercer molar, determinados por diversos investigadores que muestran diferencias estadísticamente significativas al 95%, respecto de los valores obtenidos en nuestra investigación (20,0%-n=100).

	País	Año	Nº	%	Diferencia estadísticamente significativa 95%
Bastidas & Rodríguez	Colombia	2004	141	10,60	0,0411508
Feldman <i>et al.</i>	Chile	1995	143	44,75	0,0000654805
Goren <i>et al.</i>	Israel	2005	226	38,50	0,00103717
Lima de Castro <i>et al.</i>	Brasil	2006	224	40,13	0,000407203
Elomaa & Elomaa	Finlandia	1973	202	33,20	0,017158



## DISCUSIÓN

Del análisis de nuestros resultados es posible deducir: El porcentaje de 20,0% de individuos con agnesia de terceros molares obtenido se encuentra dentro del rango de 20%-30% determinado por autores como Keene en 1965=27%; Ortega Piga en 1987=29%; Shad & Boyd en 1979=23,3%; Thorson & Häag en 1991=23% y Bredy *et al.* en 1991=20,7, todos citados por Bartolomé; Thompson *et al.* (1974)=22,3%; Hattab (1995)=27,0%; Lynham (1990)=22,7%; Mok & Hok (1996)=28,5%; Rozcovcová *et al.*=22,5%; Kruger *et al.* (2001)=27,9%; Baba-Kawano *et al.* (2002)=20,8%; Sandhu & Kaur=24,0% y, a nivel latinoamericano, con los obtenidos en trabajos realizados por Cuairán *et al.* (1996)=26,75% y Silva Meza (2003)=24,3% en mexicanos; Sarmiento & Herrera=21,3% en colombianos; Castilho *et al.* (1990)=20,39%; Paula & Ferrer (2007)=20,18% en brasileños. En nuestras investigaciones realizadas en la Región de Antofagasta, en muestras de jóvenes de 14 a 20 años (García-Hernández *et al.*) con 24,75% de agnesia ( $p < 0,05 = 0,318454$ ); atacameños o lican antai, grupo étnico originario del Norte de Chile (García-Hernández & Beltrán, 2008), con agnesia de 26,7% ( $p < 0,05 = 0,274452$ ) y aymarás, otro grupo étnico también originario del Norte de Chile (García-Hernández & Beltrán, 2009) con un porcentaje de agnesia de 21,79% ( $p < 0,05 = 0,770265$ ), al análisis de p-valor se comprueba que no existen diferencias estadísticas significativas al 95%, entre las 4 muestras regionales.

Porcentajes menores a 20% fueron obtenidos por Garn *et al.* en 1963=16,4%, citado por Bartolomé, y a nivel de Latinoamérica, Crispin *et al.* en 1972=16,0%, Nicodemo en 1973=18,5%, Oliveira & Serra Negra en 1976=14,42%, todos citados por Bartolomé, además de Oliveira & Serra Negra (1984)=10,83% en brasileños; Henríquez en 1972=15,0% citado por Bartolomé y Méndez & Contreras (2006)=15,36% en venezolanos; Altunaga *et al.*, (2008)=12,45% en cubanos; Bastidas & Rodríguez (2004)=10,6% en colombianos.

Porcentajes por sobre el 30% fueron determinados por Elomaa & Elomaa (1973)=33,2%; Bartolomé=30,8%; Goren *et al.* (2005)=38,5%; Lima de Castro *et al.* (2006)=40,13% en brasileños y Feldman *et al.*=44,75% en chilenos.

En la Tabla VIII se muestran los autores que determinaron porcentajes en que existe diferencia estadísticamente significativa al 95% respecto del porcentaje obtenido en nuestra investigación.

La literatura muestra rangos entre los 3,75% y 29,89% de agnesia respecto del total de terceros molares, obteniendo en nuestro trabajo un valor intermedio de 8,25%. En relación al porcentaje de agnesia de terceros molares respecto del número total de dientes que deberían estar presentes en la dentición humana adulta, la literatura señala rangos entre 1,70% y 19,4%, estando nuestros resultados por debajo del rango menor, al determinarse un porcentaje de 1,03% de agnesia.

Predomina la agnesia en el género femenino (25,0%-15,38%), sin diferencias estadísticas significativa al 95%, coincidiendo con lo citado en la literatura, en que las diversas investigaciones muestran algún predominio de uno u otro género, sin diferencias estadísticas significativas al 95%.

La agnesia maxilar predomina en todo el grupo en estudio (51,52-48,48%) y lo mismo sucede según género en mujeres (60,0-40,0%), mientras que en hombres predomina agnesia mandibular (55,55-44,45%), sin diferencias estadísticas significativa al 95% de confiabilidad, según género y arcada. Los valores coinciden con lo citado en la literatura.

En el análisis de la muestra total predominan los casos de agnesia izquierda (57,58-42,42%), discrepando con lo citado en la literatura que señala un mayor número de casos de agnesia derecha en relación a los terceros molares. Lo mismo se comprueba en ambos género (hombres=53,34-46,66%; mujeres=61,12-38,88%). Al realizar la comparación estadística de los diversos grupos no se comprueba diferencia significativa al 95%.

En la muestra en estudio el tercer molar superior izquierdo (pieza 2.8) es el diente que muestra el mayor porcentaje de agnesia con un 30,31% y lo mismo se observa en el género masculino con un 33,33%, en tanto en mujeres el diente con mayor porcentaje de agnesia es el tercer molar mandibular izquierdo (pieza 3.8) con un porcentaje del 33,33%. En todos los análisis no se comprobó diferencia estadística significativa al 95%.

En nuestro trabajo se detectó un mayor número de casos de agnesia simple con un 50,0%, mientras que el porcentaje de agnesia simple fue de 35,0%, coincidiendo ambos valores con lo citado en la literatura, que indica el predominio de las agnesias simples o dobles. No se detectaron casos de agnesia cuádruple.

## CONCLUSIONES

Para el diagnóstico y estudios evolutivos sobre la ausencia o presencia del tercer molar, los exámenes radiográficos deben realizarse a individuos mayores de 14 años de edad. La literatura muestra gran variedad de porcentajes, algunos similares a nuestros resultados y otros con variaciones porcentuales menores o mayores, algunas con diferencias estadísticas de significancia al 95% (Tabla VIII.).

La muestra presenta 20% pacientes con agnesia de uno o más terceros molares, con 8,25% de agnesia en rela-

ción con el número total de terceros molares de la muestra y 1,03 respecto del número total de dientes del grupo en estudio. Predomina la agnesia en el género femenino, a nivel maxilar, en el lado izquierdo, de tipo simple y siendo el diente prevalente el tercer molar maxilar izquierdo (pieza 3.8), sin presentarse diferencias estadísticas significativas al 95%.

La presente investigación representa un aporte al estudio antropológico y odontológico de la Región de Antofagasta en el Norte de Chile.

---

GARCÍA-HERNANDEZ, F. & ARANEDA, R. C. P. Third molar agnesia in patients of Dental Clinic of the Universidad de Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.*, 27(2):393-402, 2009.

**SUMMARY:** Agnesia is defined as the absence of teeth by genetic alterations isolated or syndromic. Agnesia of third molar is associated to malformations and is considered by diverse authors as a consequence of human evolution (Larmour *et al.*, 2005). The third molars are teeth with higher prevalence of agnesia together with second premolars and lateral incisors (Fuller & Denehy, 1984). The prevalence varies between 9% to 37% (McNamara & Foley, 2006). Arboleda *et al.* (2006) indicated a prevalence of 20%. The literature notes statistical variables percentage by gender, dental arch, side, and tooth, with few articles on groups originating from Chile. The population in study consisted of 52 men and 48 women between 14 and 26 years old, patients of the dental clinic of the Universidad de Antofagasta. All individuals were healthy, without any general or maxillofacial malformation without infectious diseases affecting the odontogenesis and dental eruption, without extractions of third molar and orthodontic treatment prior to the panoramic x-ray. A 20% of individuals with agnesia was determined, with 8.25% of agnesia respect the total number of third molars and 1.03% agnesia respect the total number of teeth. Statistical analyses did not show significant differences at 95% level, with agnesia of third molar prevalence in females, in maxilla, in the left side, simple, being the left maxillary third molar the tooth that present many number of agnesia.

---

**KEY WORDS:** Anthropology; Dentistry; Agnesia; Third molar.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahlqwist, M. & Gröndahl, H. G. Prevalence of impacted teeth and associated pathology in middle-age and older Swedish women. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 19:116-9, 1991.
- Altunaga, A.; Hidalgo, A.; Burgos, G. & Puig, L. *La oligodoncia un problema a tener en cuenta*. <http://www.monografias.com/trabajos28/oligodoncia/oligodoncia.shtml> (fecha de acceso 21 de abril, 2008).
- Arboleda, L. A.; Echeverri, J.; Restrepo, L. A.; Marín, M. L.; Vásquez, G.; Gómez, J. C.; Manco, H. A.; Pérez, C. M. & Taborda, E. Agnesia dental. Revisión bibliográfica y reporte de dos casos clínicos. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.*, 18(1):47-54, 2006.
- Arte, S. & Pirinen, S. *Hypodoncia Orphanet Enciclopedia*. <http://www.orpha.net/data/patho/GB/uk-hypodontia.pdf> (fecha de acceso 19 de Octubre, 2008).
- Baba-Kowano, S.; Toyoshima, Y.; Regalado, L.; Sa'do, B. & Nakasima, A. Relationship between missing coger third molar and late formation of tooth germs. *Angle Orthod.*, 72:112-7, 2002.
- Bailit, H. L. Dental variation among population. An anthropologic view. *Dent. Clin. North Am.*, 19(1):125-39, 1975.
- Barbería, E.; Boj, R. J.; Catalá, M.; García, C. & Mendoza, A. *Odontopediatría*. 2ª. ed. Barcelona, Ed. Masson, 2001.
- Bartolomé, B. *Desarrollo y agnesia del tercer molar en una población de niños y adolescentes españoles*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid, 1993.
- Bastidas, M. A. & Rodríguez, A. M. Agnesia dental en pacientes jóvenes. *Revista Estomatología*, 12(2):34-43, 2004.

- Briceño, I.; Berrocal, M. C.; González, O. A.; Gutiérrez, S. J.; Ordóñez, A. & Torres, D. *Mecanismo de herencia de la agenesia dental*. <http://www.encolombia.com/odontología/investigaciones/memorias-Vencuentro-analisis.htm>. (fecha de acceso 20 de Octubre, 2006).
- Castilho, J. C. M.; Nicodemo, R. A.; Bazzarella, C. B & Moraes, L. C. Prevalência de anodontia entre estudantes do 2º Grau da cidade de São José dos Campos: correlação dessa anomalia entre terceiros molares e outros órgão. *Rev. Odontol. UNESP*, 19(1):269-76, 1990.
- Cauvi, D. & Feldman, I. Presencia clínica de los terceros molares y su relación con la pérdida de los primeros y/o segundos molares permanentes. *Rev. Iberoamericana de Ort.*, 9(1):9-25, 1989.
- Cuairán, V.; Gaitán, L. A. & Hernández, A. J. Agenesia dental en una muestra de pacientes ortodónticos del Hospital Infantil de México. *Rev. ADM*, 53(4):211-5, 1996.
- Elomaa, M. & Elomaa, E. Third molar aplasia and formation in orthodontics patients. *Proc. Finn. Den. Soc.*, 69:141-6, 1973.
- Feldman, I.; Estupiñán, C.; Cauvi, D.; Espinoza, A. & Rajecic, Z. Estudio comparado de agenesia de terceros molares en pacientes figurados y no figurados. *Rev. Fac. Odont. Univ. de Chile* 13(1):26-35, 1995.
- Figún, M. E. & Garino, R. R. *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. 2ª ed. 4ª Reimp. Buenos Aires, El Ate-neo, 1992. pp.341-2.
- Fuller, J. L. & Denehy, G. E. *Concise dental anatomy and morphology*. Chicago, Year Book Publishers Inc., 1984. pp.264-5.
- García-Hernández, F. & Beltrán, V. Agenesia del tercer molar en una etnia originaria del Norte de Chile: atacameños o lican antai. *Int. J. Morphol.*, 26(3):583-90, 2008.
- García-Hernández, F. & Beltrán, V. Agenesia del tercer molar en una etnia originaria del Norte de Chile: aymarás. *Int. J. Morphol.*, 2009 (en prensa).
- García-Hernández, F.; Toro, Y. O.; Vega, V. M. & Verdejo M. M. Agenesia del tercer molar en jóvenes entre 14 y 20 años de edad, Antofagasta, Chile. *Int. J. Morphol.*, 26(4):825-32, 2008.
- Goren, S.; Tzoisner, R.; Dinbar, A.; Levin, L. & Brezniak, N. Prevalence of congenitally missing teeth in Israeli recruits. *Refuat Hapeh Vehashinaim*, 22(2):49-53, 2005.
- Hattab, F. N. Impaction status of third molars in Jordanian students. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 79(1):24-9, 1995.
- Jiménez-Castellanos, E.; Carmona, A.; Catalina-Herrera, C. J.; Cordero, E. & Jiménez-Castellanos, J. Variations in the number of human permanent teeth: hypodontia. *Eurn. J. Anat.*, 9(1):23-7, 2005.
- Jorgenson, R. J. Clinician's view of hypodontia. *J. Am. Dent. Assoc.*, 101:283-6, 1980.
- Kawata, T.; Sekino, A.; Kaku, M.; Fujita, T.; Tsutsui, K.; Kohno, S.; Tenjo, K.; Ohtani, J.; Motokawa, M.; Shigekawa, M.; Tohma, Y.; Kamada, H.; Tsuka, N. & Tanne, K. Prevalence of congenitally missing teeth in the offspring of Hiroshima atomic bomb survivors. *Biomedical Research*, 17(1):67-9, 2006.
- Klein, M. L.; Nieminen, P.; Lammi, L.; Niebuhr, E. & Kreiborg, S. Novel mutation of the initiation codon of PAX9 causes oligodontia. *J. Dent. Res.*, 84(1):43-7, 2005.
- Kolenc, F. J. Agenesias dentarias: en busca de alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo. *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*, 9(5):385-95, 2004.
- Kruger, E.; Thompson, W. M. & Konthasinghe, P. Third molar outcomes from age 18 to 26: Findings from population-based New Zealand longitudinal study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 92(2):150-5, 2001.
- Larmour, C. J.; Mossey, P. A.; Thind, B. S.; Forgie, A. H.; Stirrups, D. R. & Colin, J. Hypodontia— a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. *Quintessence Int.*, 36:263-70, 2005.
- Lima de Castro, E. V. F.; Lima de Castro, A.; Pescinini, L. M.; Coelho, P. T. & Biazon, A. T. Agenesia e inclusao dental patológica. Estudo clínico e radiográfico em pacientes. *Rev. Fac. Odontol. Lins, Piracicaba*, 18(1):41-6, 2006.
- Lozada, O. *Alteraciones en el número de dientes asociados a maloclusiones*. Tesis de Postgrado Ortodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela, 2003.
- Lynham, A. Panoramic radiographic survey of hipodontia in Australian Defence Force recruits. *Aust. Dent. J.*, 35(1):19-22, 1990.



- Martínez, S.; Concha, G. & San Pedro, J. Estudio radiográfico de terceros molares inferiores en una muestra de individuos de 18 a 20 años. *Rev. Fac. Odont. Univ. de Chile*, 13(1):43-9, 1995.
- McNamara, C. & Foley T. Multidisciplinary management of hypodontia in adolescents: case report. *J. Can. Dent. Assoc.*, 72(8):740-6, 2006.
- Méndez, D. C. & Contreras, Ch. C. *Anomalías de número en pacientes con dentición mixta*. [http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/anomalias\\_numero\\_pacientes\\_denticion\\_mixta.asp#](http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2006/anomalias_numero_pacientes_denticion_mixta.asp#). (fecha de acceso 30 de Octubre, 2006).
- Ministerio de Salud, Chile. *Reacciones adversas en atención dental*. Departamento de Salud Bucal y Departamento de Estadística, 2006. [www.redsalud.gov.cl/archivos/iiah/dental/2006/pdf](http://www.redsalud.gov.cl/archivos/iiah/dental/2006/pdf) (fecha de acceso 02 de Noviembre, 2008).
- Mok, Y. Y. & Ho, K. K. Congenitally absent third molars in 12 to 16 year old Singaporean Chinese patients: a retrospective radiographic study. *Ann. Acad. Med. Singapore*, 25(6):828-30, 1996.
- Nanda, R. S. Agenesia of the third molar in man. *Am. J. Orthod.*, 40:698-706, 1954.
- Nicodemo-Fhilo, R. A.; Louzada, J. & Arisawa, E. A. L. *Prevalência de terceiros molares inclusos entre estudantes de uma institucao universitária*. XI Encontro de Latino Americano de iniciacao científica e VII Encontro Latino Americano de pós-graduação. Universidade do Vale do Paraíba, 2006.
- Oliveira, O. L. & Serra Negra, E. Agenesia de terceiros molares em negros brasileiros. *Arch. Cent. Est. Fac. Odont. Univ. Fed. M. Gerais*, 21/22(2/1):103-11, 1984.
- Palacios, S.; Sepúlveda, R.; Larach, X. & Hidalgo, M. E. Agnesias dentarias: etiología, alteraciones clínicas y cefalométricas. *Rev. Chil. Ortodoncia*, 13:52-60, 1996.
- Paula, A. F. B. & Ferrer, K. J. N. Prevalência de agenesia em uma clínica ortodôntica de Goiânia. *RGO*, 55(2):149-53, 2007.
- Peck, S.; Peck, L. & Kataja, M. Site-specificity of tooth agenesia in subjects with maxillary canine malpositions. *Angle Orthod.*, 66(6):473-6, 1996.
- Punwutikorn, J.; Waikakul, A. & Ochareon, P. Symptoms of unerupted mandibular third molar. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, 87(3):305-10, 1999.
- Rozkocová, E.; Markova, M. & Dolefsi, J. Studies on agenesia of third molar among populations of different origins. *Sb. Lek.*, 100(2):71-84, 1999.
- Sandhu S. & Kaur, T. Radiographic evaluation of the status of the third molar in the Asian-Indian students. *J. Oral Maxilofacial Surg.*, 63(5):640-45, 2005.
- Sarmiento, P. & Herrera, A. Agenesia de terceros molares en estudiantes de Odontología de la Universidad del Valle entre 16 y 25 años. *Colomb. Med.*, 35:(3):5-9, 2004.
- Shafer, W.; Hine, M. & Levy, B. A textbook of Oral Pathology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1977.
- Shapira, Y.; Lubit, E. & Kuftinec, M. Hypodontia in children with various types of clefts. *Angle Orthod.*, 70:16-21, 2000.
- Shapiro, S. D. & Farrington, F. H. A potpourri of syndromes with anomalies of the dentition. *Birth Defects*, 19:129-40, 1983.
- Silva Meza, R. Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *Int. J. Paediatr. Dent.* 13(2):112-6, 2003.
- Silvestri, A. R. & Singh, I. The unresolved problem of the third molar: would people be better off without it?. *J. Am. Dent. Assoc.*, 134:450-5, 2003.
- Stockton, D. W.; Das, P.; Goldenberg, M.; D'Souza, R. N. & Patel, P. I. Mutation of PAX9 in associated with oligodontia. *Nat. Gen.*, 24(1):18-9, 2000.
- Tallón-Walton, V.; Manzanares-Céspedes, M. C.; Sirpa, A.; Carvalho-Lobato, P.; Valdivia-Gandur, I.; García-Susperregui, A.; Ventura, F. & Nieminen, P. Identification of a novel mutation in the PAX9 gene in a family affected by oligodontia and other dental anomalies. *Eur. J. Oral Sci.*, 115:427-32, 2007.
- Tavajoni-Kermani, H.; Kapur, R. & Sciote, J. J. Tooth agenesia and craniofacial morphology in an orthodontic population. *Am. J. Orthod Dentofacial Orthop.*, 122(1):39-47, 2002.

Thompson, G. W.; Popovich, F. & Anderson, D. L. Third molar agenesis in the Burlington Growth Centre in Toronto. *Community Dent. Oral Epidemiol.*, 2(4):187-92, 1974.

Vastardis, H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, 117:650-6, 2000.

Woelfel, J. B. & Scheid, R. C. *Anatomía Dental. Aplicaciones Clínicas*. Barcelona, Masson-Williams & Wilkins España, S.A., 1998.

Dirección para correspondencia:  
Prof. Dr. Fernando García-Hernández  
Unidad de Anatomía, Departamento Biomédico  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad de Antofagasta  
Antofagasta  
CHILE

Email: fgarcia@uantof.cl

Recibido : 20-01-2009

Aceptado: 18-02-2009