

DETERMINACIÓN DE LA EDAD UTILIZANDO COMO ESTIMADORES LOS TERCEROS MOLARES EN UNA POBLACIÓN ENTRE 16 Y 21 AÑOS DE EDAD EN BUCARAMANGA, COLOMBIA

¹Mónica A. López M., ¹Edison M. León D., ¹Yuri Mayerly Ortiz A., ²Sandra Juliana Rueda V.

¹Estudiante X Semestre, F. de Odontología, U. Santo Tomás.

²Odontóloga U. Santo Tomás, Especialista en Patología Oral y Medios Diagnóstico, U. El Bosque,
Docente U. Santo Tomás

Autor responsable de correspondencia: Mónica Andrea López Meneses
Dirección de correo electrónico: angellestat2003@yahoo.es

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el método de estimación de la edad en torno a los 18 años basándose en el grado de maduración de los terceros molares, en pacientes entre los 16 y 21 años que acuden a consulta de ortodoncia en la ciudad de Bucaramanga.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional descriptivo de prevalencia. Fueron evaluadas 1000 radiografías panorámicas convencionales de jóvenes entre los 16 y 21 años de edad. La estimación de la edad se realizó utilizando el método Demirjian, que realiza una descripción del estado de maduración del tercer molar por grados. Con éste, se estableció si un individuo es mayor o menor de edad (mayor o menor de 18 años). Se calcularon los promedios, desviación estándar, rangos, frecuencias y se hizo un análisis estratificado, según género, ausencia del primer molar permanente y posición del tercer molar.

Resultados: A la edad de los 18 años, para ambos géneros, se observó el grado G. Hubo un mayor porcentaje de posición vertical cuando el tercer molar se observó en los grados establecidos como mayores o iguales a 18 años (Grado G y H).

Conclusión: Se concluyó que es posible utilizar este método como estimador de la edad. Adicionalmente, se destacó que la formación del tercer molar fue más temprana en mujeres que en hombres. [López MA, León Em, Ortiz YM, Rueda SJ. Determinación de la edad utilizando como estimadores los terceros molares en una población entre 16 y 21 años de edad en Bucaramanga, Colombia. Ustasalud Odontología 2008; 7: 28 - 34]

Palabras clave: Método Demirjian, Estimación de la edad, Tercer molar.

THIRD MOLAR DEVELOPMENT IN THE ESTIMATION OF CHRONOLOGIC AGE IN A POPULATION BETWEEN 16 AND 21 YEARS OLD IN BUCARAMANGA, COLOMBIA

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the method of estimation of the chronological age around the 18 years based on the degree of maturation of third molars, in orthodontic patients between 16 and 21 years old.

Material and Methods: A observational descriptive of prevalence study was done. The determination of the age was made using the Demirjian method in 1000 panoramic radiographs. This method makes a description of the state of maturation of third molar by degrees (A, B, C, D, E, F, G and H). For each developmental stage, the probability of an individual being at least 18 years old (legal adulthood) was evaluated. The plan of analysis was to calculate mean, standard deviation, range, frequency and an analysis stratified, according to sex, absence of the first molar permanent and position of third molar.

Results: For both genders, it was reached stage G at 18 years old. It was a mayor proportion of vertical position when the third molars were in stages G and H at 18 years old.

Conclusion: It is possible to use this method as estimator of the age and also stands out that females achieved developmental stages on average much earlier than males.

Key words: Demirjian's method, Age estimation, Third molar.

Recibido para publicación: 24 de mayo de 2008. Aceptado para publicación: 27 de junio de 2008.

INTRODUCCIÓN

La determinación clínica de la edad se requiere en múltiples circunstancias dentro de los ámbitos civil y penal de la administración de justicia. Adicionalmente, es necesaria para resolver situaciones administrativas por parte del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y de la Registraduría Nacional del Estado Civil.¹

Es necesario conocer las edades de los individuos que se encuentran sujetos a investigaciones criminales ya que se requiere determinar bajo qué leyes deben ser juzgados, es decir, si como adolescentes o como adultos.¹⁻⁷

Schmeling y colaboradores sugieren los siguientes parámetros para el diagnóstico de la edad de los individuos que se encuentran bajo procesos criminales de acuerdo con las Recomendaciones del *Arbeitsgemeinschaft für forensische Altersdiagnostik* (Grupo de Estudio Forense para el Diagnóstico de la Edad):

- a. Examen físico general.
- b. Examen radiográfico de la mano izquierda.
- c. Examen odontológico del estado dental y análisis de la radiografía panorámica.^{2-4,6}

Se han propuesto algunos indicadores esqueléticos como la diáfisis (fusión de la epífisis de la mano), examen de la muñeca, evaluación de las vertebrales cervicales, hueso esternoclavicular, cambios en la sínfisis púbica, fusión de las suturas craneales o cambios en los caracteres sexuales secundarios debido a que es difícil determinar la edad cronológica en las personas con edades entre los 15.5 años y los 23.5 años. Estos indicadores presentan sus ventajas y desventajas, especialmente, durante estos años ya que su precisión disminuye considerablemente.⁸⁻¹⁰

La formación y la erupción dental de los dientes permanentes finaliza alrededor de los 14 años y comienza a ser más complicado determinar la edad. Sólo el tercer molar se encuentra en proceso de desarrollo.^{11,12} Sin embargo, el tercer molar es el diente más variables de la dentadura con respecto al tamaño, tiempo de formación y erupción, y por esta razón puede ser catalogado como no ideal para estimar la edad.¹ Así mismo, su desarrollo es uno de los pocos acontecimientos de la maduración que se presenta durante el término de la adolescencia y el inicio de la adultez joven.¹²

El propósito de este estudio fue evaluar el método de estimación de la edad en torno a los 18 años de acuerdo con el grado de maduración de los terceros molares en las radiografías panorámicas de

pacientes entre los 16 y 21 años que acudían a consulta de ortodoncia en la ciudad de Bucaramanga.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de prevalencia. Se seleccionaron 1000 radiografías panorámicas convencionales de pacientes de ambos sexos, con edades entre los 16 y 21 años que asistían a siete clínicas de ortodoncia en la ciudad de Bucaramanga.

Los criterios de inclusión fueron:

- Personas que presentaran los terceros molares inferiores.
- Radiografías panorámicas en las que se observen los dos tercer molares inferiores.

Los criterios de exclusión fueron:

- Hombres y mujeres que no presenten los terceros molares por anodoncia.
- Radiografías panorámicas en las que se observe el tercer molar en posición transversal.
- Radiografías panorámicas que muestren patologías que involucren el tercer molar.
- Imágenes distorsionadas que afecten el tercer molar.

Entre las variables incluidas estaban las variables sociodemográficas, el grado de maduración, la ausencia del primer molar permanente y la posición del tercer molar.^{10,11,13,14}

El universo y la muestra se tomaron de la totalidad de las radiografías panorámicas de las siete clínicas de ortodoncia que cumplieran con los criterios de inclusión. Mediante la prueba piloto se calibró el instrumento de recolección de datos y se estandarizó el proceso de lectura de las radiografías, actividad que realizó un sólo observador previamente entrenado.

El procedimiento para realizar la evaluación consistió en tomar de la historia clínica la edad, el género y el estrato socioeconómico. La radiografía panorámica se observaba sobre un negatoscopio y se registró la presencia o ausencia del primer molar permanente, la posición del tercer molar (distoangulada, mesoangulada, vertical, horizontal, invertida)¹⁴ y el grado de maduración de los terceros molares de acuerdo con el diagrama representativo de los grados de formación establecidos por Demirjian y colaboradores;^{10,11,13} el sistema se basa en ocho estadios de formación del diente. Los primeros cuatro estadios muestran la formación de la corona (A-D) van desde la calcificación de las cú-

pidas hasta la corona completa; los segundos cuatro estadios (E-H) van desde la formación de la raíz que

inicia con la bifurcación de la raíz hasta el cierre apical (Figura 1).

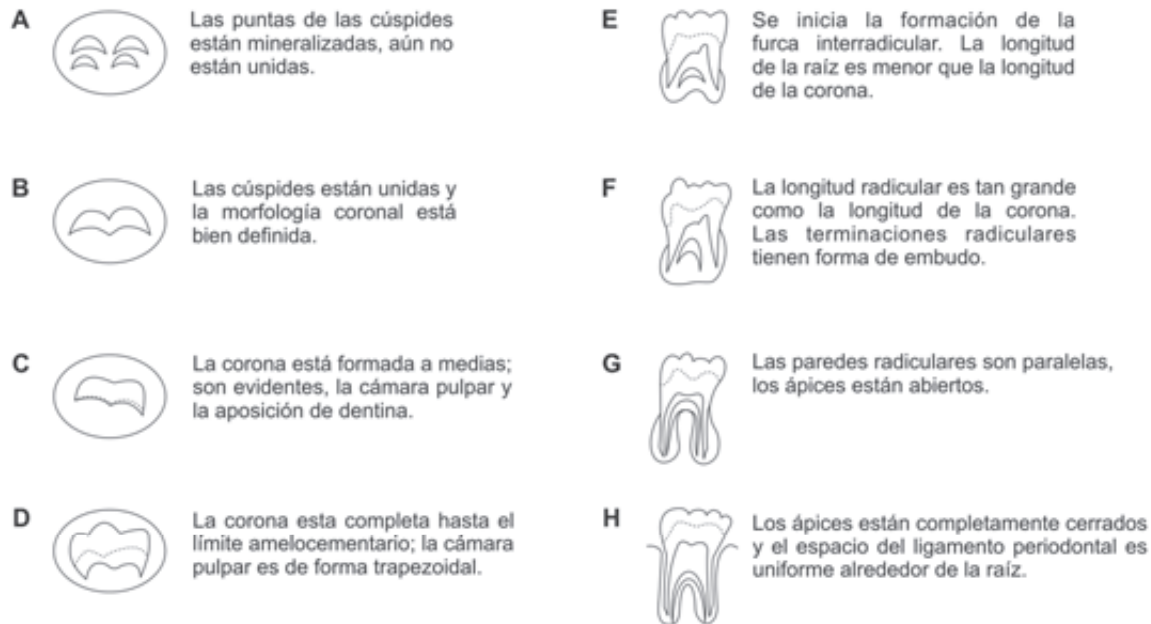


Figura 1. Representación de los estadios de formación de los terceros molares según Demirjian y colaboradores.^{10,11,13}

Los datos se sistematizaron en una base de datos Excel por duplicado, se exportaron a Epi. Info 6.04 y mediante la rutina validate se verificó la calidad de la digitación.^{14,15} Finalmente, la base se exportó al paquete estadístico STATA 9.0 para su correspondiente procesamiento y análisis.¹⁶

El plan de análisis realizado consistió en calcular promedio, desviación estándar, rango, frecuencia y un análisis estratificado, según género, ausencia del primer molar permanente y posición del tercer molar.^{16,17}

La investigación se realizó dentro de los principios éticos establecidos en la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Protección Social de la República de Colombia y en los que se preservaron los principios de autonomía, beneficencia y justicia.¹⁸

RESULTADOS

La muestra incluyó 1000 radiografías panorámicas convencionales de individuos con edades entre los 16 y 21 años (18.4 ± 1.66), obtenidas de siete clínicas odontológicas. El 62.1% (621) de las radiografías eran de mujeres (Tabla 1).

Tabla 1. Descripción de las variables sociodemográficas.

VARIABLES	Frecuencia (%)
Género	
Mujeres	621 (62.1)
Hombres	379 (37.9)
Edad*	18.4 \pm 1.7
Clínicas de Ortodoncia	
1	139 (13.9)
2	190 (19.0)
3	258 (25.8)
4	57 (5.7)
5	338 (33.8)
6	8 (0.8)
7	10 (1.0)
Estrato socioeconómico	
Tres	843 (84.3)
Cuatro	147 (14.7)
Cinco	5 (0.5)

*Promedio \pm Desviación Estándar

Las mujeres y los hombres tenían un promedio de edad de 16 años de edad en el grado C por grado de maduración y género para el tercer molar inferior izquierdo (38); para los estadios D y E, las mujeres presentaron un promedio de 17 años a diferencia de los hombres que aún se encontraban con 16 años. En el grado G, para ambos géneros, se localizaban en los 18 años y nuevamente se observó diferencia en el grado H donde las mujeres habían alcanzado los 20 años mientras que los hombres tenían un promedio de edad de 19.8 años (Tabla 2).

En el lado contralateral, el comportamiento fue muy similar excepto para el grado C en el que las mujeres presentaron un promedio de edad de 17 años mientras que los hombres se encontraban en un promedio de 16 años (Tabla 3).

Se analizó la posible influencia que tiene la ausencia del primer molar permanente sobre la maduración

del tercer molar pero los datos presentaron inestabilidad de manera que no son concluyentes (Tabla 4).

La distribución de grados de maduración de acuerdo a la posición de ambos molares (38 y 48) y mayor o menor de edad se muestra en la tabla 5. La posición con un mayor porcentaje entre todos los grados para el 38 y el 48 fue la mesoangulada con un 42.3 y 38.2, respectivamente seguida de la posición vertical con un 30.4 para el 38, y 32.7 para el 48.

No se pudieron establecer diferencias significativas ya que este aspecto no fue evaluado. Se observó un mayor porcentaje en la posición mesoangulada cuando el tercer molar se encontraba en los grados establecidos como menor de 18 años (grados C, D, E, F). Entretanto, hubo un mayor porcentaje de posición vertical cuando el tercer molar se localizaba en los grados establecidos como mayores o iguales a 18 años (Grado G y H) (Tabla 5).

Tabla 2. Distribución de la edad por grados y género del molar (tercer molar inferior izquierdo).

	Promedio	D. S	Cantidad	Mínimo	Máxima
Grado C, Femenino	16.2	0.4	6	16	17
Grado C, Masculino	16.3	0.6	3	16	17
Grado D, Femenino	17.1	1.1	71	16	21
Grado D, Masculino	16.8	1.1	21	16	20
Grado E, Femenino	17.1	1.1	76	16	20
Grado E, Masculino	16.7	0.98	40	16	20
Grado F, Femenino	17.5	1.1	117	16	21
Grado F, Masculino	17.3	0.9	72	16	20
Grado G, Femenino	18.8	1.2	185	16	21
Grado G, Masculino	18.6	1.4	115	16	21
Grado H, Femenino	20.	1.2	166	16	21
Grado H, Masculino	19.8	1.2	128	16	21
Total			1000		

Tabla 3. Distribución de edad por grado y género del molar (tercer molar inferior derecho).

	Promedio	D. S.	Cantidad	Mínimo	Máximo
Grado C, Femenino	17	1.7	3	16	19
Grado C, Masculino	16	---	4	16	16
Grado D, Femenino	16.7	0.9	71	16	20
Grado D, Masculino	16.6	0.7	14	16	18
Grado E, Femenino	17.2	1.1	83	16	21
Grado E, Masculino	16.9	0.9	61	16	20
Grado F, Femenino	17.5	1.0	108	16	20
Grado F, Masculino	17.2	0.98	48	16	21
Grado G, Femenino	18.8	1.2	204	16	21
Grado G, Masculino	18.4	1.3	121	16	21
Grado H, Femenino	20.2	1.2	152	16	21
Grado H, Masculino	19.9	1.2	131	16	21
Total			1000		

Tabla 4. Distribución de por grados de acuerdo si hay pérdida o no del primer molar permanente.

Grados	Tercer molar inferior izquierdo		Tercer molar inferior derecho		<18/≥18
	Sin ausencia primer molar	Con ausencia primer molar	Sin ausencia primer molar	Con ausencia primer molar	
Grado C	9 (2.4)	---	7 (1.9)	---	<18
Grado D	83 (22.3)	9 (28.1)	79 (21.6)	6 (21.6)	<18
Grado E	104 (27.8)	12 (37.5)	132 (36.2)	12 (44.4)	<18
Grado F	178 (47.6)	11 (34.4)	147 (40.3)	9 (33.3)	<18
Grado G	277 (51.6)	23 (42.6)	297 (54.1)	28 (47.5)	≥18
Grado H	263 (48.7)	31 (57.4)	252 (45.9)	31 (52.5)	≥18
Total	914(91.4.)	86 (8.6.)	914 (91.4)	86 (8.6)	

Tabla 5. Distribución de grados de maduración de acuerdo a la posición del 38 y 48 según mayor o menor de edad.

Grados	Vertical	Horizontal	Mesoangulado	Distoangulado	Invertido	<18/≥18
Total 38	304 (42.3)	250 (25)	423 (42.3)	21 (2.1)	2 (0.2)	
Total 48	327 (38.2)	267 (26.7)	388 (38.8)	14 (1.4)	4 (0.4)	
Grado C, 38	1 (0.3)	2 (0.8)	4 (0.9)	2 (9.5)	---	<18
Grado C, 48	1 (0.3)	1 (0.4)	3 (0.8)	---	2 (50)	<18
Grado D, 38	15 (4.9)	19 (7.6)	55 (13)	1 (4.7)	2 (100)	<18
Grado D, 48	17 (5.2)	23 (8.6)	40 (10.3)	4 (28.5)	1 (25)	<18
Grado E, 38	13 (4.3)	28 (11.2)	72 (17)	3 (14.2)	---	<18
Grado E, 48	18 (5.5)	49 (18.3)	74 (19.1)	3 (21.4)	---	<18
Grado F, 38	30 (9.9)	48 (19.2)	105 (24.8)	6 (28.5)	---	<18
Grado F, 48	35 (10.7)	34 (12.7)	85 (21.9)	2 (14.2)	---	<18
Grado G, 38	111 (36.5)	69 (27.6)	118 (27.9)	2 (9.5)	---	≥18
Grado G, 48	124 (37.9)	67 (25.1)	113 (29.1)	1 (7.1)	---	≥18
Grado H, 38	134 (44.1)	84 (33.6)	69 (16.3)	7 (4.8)	---	≥18
Grado H, 48	132 (51.6)	93 (34.8)	53 (13.7)	4 (28.6)	1 (25)	≥18

DISCUSIÓN

El uso de los terceros molares para determinar la edad cuando un individuo es indocumentado o en caso de cadáveres es una buena herramienta si es utilizada en conjunto con otros métodos tales como el carpograma, la evaluación de los caracteres sexuales secundarios, entre otros; así se eleva la validez de los resultados.¹⁹⁻²¹

Alrededor de los terceros molares se han desarrollado diferentes métodos para que sean usados como herramientas de estimación de los 18 años.¹³ El método desarrollado por Demirjian y colaboradores fue elegido para este estudio ya que es sencillo (cuatro grados de formación para la raíz) y objetivo (sólo cambios en la proporción) como lo afirma Prieto y colaboradores.¹⁰ Además, se puede considerar como el mejor ya que produce alta correlación entre la edad cronológica y la edad estimada con base a los grados definidos de acuerdo a lo reportado por Ölze y colaboradores.¹³

Los resultados de este estudio, en términos generales, son similares a los reportados por Prieto y colaboradores.¹ Esta investigación relacionó el desarro-

llo del tercer molar con el género, lado y etnia; por lo tanto, se podría sugerir que una persona puede tener 18 años o más al analizar radiográficamente el tercer molar y determinar que el grado de maduración está en los estadios G ó H.

Al realizar un análisis más detallado comparando la población de este estudio con otras poblaciones se observaron discrepancias del promedio de edad para cada grado de maduración y de acuerdo al género. La población colombiana es más joven que la japonesa, 1.9 años en el caso de las mujeres y 1.5 años en los hombres para el grado D 21 También, serían mayores que las poblaciones alemanas, 0.9 años las mujeres y 0.5 los hombres en el grado D 21 pero se invierte a partir del grado F.

Así mismo, la población colombiana sería más joven con un promedio de edad para las mujeres de 1.5 años y 1 año para los hombres. Con esto también se puede resaltar que las mujeres en la población estudiada son mayores que los hombres a diferencia de lo reportado por otros estudios; de esta manera, la línea de desarrollo tiene una mayor velocidad en las mujeres (Tabla 6).

Tabla 6. Comparación del promedio de edad en años en diferentes poblaciones, basado en el método Demirjian.

Grados	Género	Japoneses (Olze y colaboradores) ⁷		Colombianos (presente estudio)		Alemanes (Olze y colaboradores) ⁷		Españoles (Prieto y colaboradores) ⁴		Sur Africanos (Olze y colaboradores) ⁷		Turkos (Sisma y colaboradores) ³	
		promedio	D. S	promedio	D. S	promedio	D. S	promedio	D. S	promedio	D. S	promedio	D. S
C	Mujeres	---	---	17	1.7	---	---	14.9	1.3	---	---	12.5	1.8
	Hombres	---	---	16	---	---	---	14.9	0.7	---	---	12.2	1.8
D	Mujeres	18.0	2.5	16.7	0.9	15.8	2.6	15.1	1.0	14.5	2.3	13.6	2.24
	Hombres	18.1	2.9	16.6	0.7	16.1	3.0	15.1	1.0	13.9	1.3	12.9	1.5
E	Mujeres	18.2	2.3	17.2	1.15	17.2	2.4	16.0	1.4	15.9	2.3	15.4	2.4
	Hombres	18.6	2.9	16.9	0.9	16.7	2.1	15.2	1.0	15.2	2.4	14.4	1.7
F	Mujeres	20.3	1.9	17.5	1.0	19.0	2.5	16.8	1.6	17.4	2.5	16.8	2.1
	Hombres	19.8	2.2	17.2	0.9	18.2	2.1	16.4	1.3	18.7	2.3	16.9	1.5
G	Mujeres	21.5	1.8	18.8	1.2	21.6	2.1	18.4	1.4	19.8	2.3	19.3	2.3
	Hombres	21.8	2.1	18.4	1.3	21.2	1.9	17.9	1.5	20.8	2.2	18.0	2.4
H	Mujeres	22.1	1.8	20.2	1.2	22.9	1.7	19.7	0.9	22.4	1.9	22.7	2.2
	Hombres	22.5	1.8	19.9	1.2	22.5	1.7	19.7	1.1	22.6	1.9	22.1	2.9

Lo anterior permite resaltar cuán importante es tener en cuenta la etnia del sujeto a examinar pues existen variaciones de una a otra; tal como otros estudios han resaltado en este aspecto.

En este estudio las mujeres son mayores que los hombres presentando una mayor velocidad de maduración del tercer molar, llevando un mismo ritmo con el desarrollo de otras estructuras del cuerpo frente al desarrollo del hombre. Sin embargo, los artículos revisados reportaban un fenómeno contrario.^{10,11,21,22} Aunque, hay que aclarar que este fenómeno no es explicado por estos autores y sería importante determinar porque hacen esta afirmación.

La evaluación realizada sobre la posible influencia de la ausencia del primer molar permanente sobre la velocidad de la maduración del tercer molar no es concluyente ya que los datos arrojados son de un comportamiento inestable; a demás, la muestra es muy pequeña lo que no permite ofrecer resultados concluyentes, por tanto se recomienda tener en cuenta en futuras evaluaciones.

De acuerdo a los resultados, es probable que la posición del tercer molar influya sobre su maduración; pero al igual que lo reportado anteriormente, esto no es concluyente debido al tamaño de la muestra, por lo que se recomienda que para próximas investigaciones se profundice sobre el tema.

Al revisar nueva bibliografía se encontró el potencial impacto de análisis estadístico pariado para la evaluación de la significancia estadística entre el diente

38 y el 48. Sin embargo, en el presente estudio no se consideró como un objetivo del trabajo, esto podría considerarse como un limitante potencial por lo que se sugiere tener en cuenta en el diseño de nuevos estudios.

El único método de estimación utilizada en este estudio fue el análisis dental y éste puede ser otro limitante. Sin embargo, es importante recalcar la importancia que tiene esta herramienta como coadyuvante para la definición de la mayoría de edad en un individuo cuando es requerido en procesos legales o en ámbitos forenses de reconocimiento de cadáveres.


Por último, es de anotar que de acuerdo con la literatura revisada, este tipo de investigación es la primera reportada en Colombia; de manera que es un punto de partida para futuras investigaciones sobre el tema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Duque M, Velosa G, Idalid M, Constantin A, Berenguer A. Reglamento técnico forense para la prueba pericial de edad clínica. Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, versión 01 Diciembre 2004.
2. Schmeling A, Olze A, Reisinger W, Rösing W, Geserick G. Forensic age diagnostics of living individuals in criminal proceedings. *Homo* 2003; 54: 162 - 169.
3. Ölze A, Bilanz D, Schmidt S, Wernecke K, Geserick G, Schmeling A. Validation of common classification systems for assessing the mineralization of third molars. *Int J Legal Med* 2005; 119: 22 - 26.
4. Schmeling A, Olze A, Reisinger W, Geserick G. Age

estimation of living people undergoing criminal proceedings. *The Lancet* 2001; 38: 89 - 90.

5. Nambiar P, Yaacob H, Merion R. Third molar in the establishment of adult status. A case- report. *J Forensic Odontostomatol* 1996; 14: 30 – 33.
6. Ölze A, Schmelting A, Taniguichi M, Maeda H, Niekerk P, Wernecke K, Geserick G. Forensic age estimation in living subjects: The ethnic in wisdom tooth mineralization. *Int J Legal Med* 2004; 118: 170 - 173.
7. Orhan K, Ölze L, Orhan A I, Dogan S, Paksoy C S. Radiographic evaluation of third molar development in relation to chronological age among Turkish children and youth. *Forensic Sci Int* 2007; 165: 46 – 51.
8. Gunst K, Mesotten K, Carbonez A, Willems G. Third molar root development in relation to chronological age: a large sample sized retrospective study. *Forensic Sci Int* 2003; 136: 52 - 57.
9. Mesotten K, Gunst K, Carbonez A, Willems G. Dental age estimation and third molars: a preliminary study. *Forensic Sci Int* 2002; 129: 110 - 115.
10. Sisman Y, Uysal T, Yagmur F, Ramoglu S. Third-molar development in relation to chronologic age in Turkish children and young adults. *Angle Orthod* 2007; 77: 1040 – 1045.
11. Prieto J, Barbería E, Ortega E. Evaluation of chronological age based on third molar development in the Spanish population. *Int J Legal Med* 2005; 119: 349 - 354.
12. Blankenship J, Mincer H, Anderson K, Woods M, Burton E. Third molar development in the estimation of chronological age in American black as compared with whites. *J Forensic Sci* 2007; 52: 428 – 433.
13. Donado M. Cirugía bucal. Patología y Técnica, Barcelona, Editorial Masson, 2da. Edición; 2001.
14. Microsoft Excel, 5.0 Microsoft Corporation 1997.
15. CDC – OMS. Epi – Inf 6. Versión 6.04. Nov 1996.
16. Stata Corp. Stata Statistical Software. Release 9.0. College station. TX: Stata corporation 2005.
17. Pagano M, Gauvreau K. Principles of Biostatistics. Belmont: Duxbury Press; 1993.
18. Klerbaum DG, Kupper LL, Morgenstem H. Epidemiologic Research Principles and Quantitative. Methods: NY: Van Nostrand Reinnd Company, 1982. p. 242 - 265.
19. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución N° 008430 del 4 de Octubre de 1993.
20. Garamendi PM, Landa MI. Estimación forense de la edad en torno a 18 años. Revisión bibliográfica. *Cuadernos de Medicina Forense [En línea]* 2003; 31: 13 – 24. [Fecha de acceso: diciembre de 2007]. URL disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfn31/Art02.pdf>
21. Toribio L, Castillo L, Aleman C. Estimación de la edad por los terceros molares en subadultos y adultos jóvenes. *Revista Cubana de Estomatología [En línea]*. [Fecha de acceso: noviembre de 2007]. URL disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol32_2_95/est07295.htm
22. Olze A, Ishikawa T, Zhu BL, Schulz R, Heinecke A, Maeda H, Schemeling A. Studies of the chronological course of wisdom tooth eruption in a Japanese population. *Forensic Sci Int* 2008; 174: 203 – 206.



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
BUCARAMANGA

¡Hace País!

Z La Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomás en concordancia con la visión institucional aspira lograr:

O Un compromiso efectivo de la comprensión renovada del hombre colombiano, su mundo y sus valores, en un contexto de salud integral para todos; el reconocimiento nacional e internacional, como comunidad académica, a través de la investigación, la producción intelectual y el intercambio académico; liderazgo en los procesos relacionados con la salud bucal de la comunidad, a nivel regional y nacional; la cualificación permanente de sus servicios a la comunidad para responder efectiva y oportunamente a sus usuarios; el fortalecimiento permanente de su accionar pedagógico mediante el desarrollo humano integral, la aplicación de tecnologías de punta y la proyección comunitaria.

I

S

I

V

