



**LA RADIOGRAFIA PANORAMICA UNA HERRAMIENTA PARA IDENTIFICAR LOS FACTORES QUE DETERMINAN LA ERUPCION DE LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES ASINTOMÁTICOS - REPORTE DE UNA INVESTIGACION**  
**Recibido para arbitraje: 05/04/2004**  
**Aceptado para publicación: 25/05/2004**

• **Adel Martínez Martínez<sup>1</sup>, Antonio Díaz Caballero<sup>2</sup>, Shirley Sáenz Duran<sup>3</sup>**

1. Odontólogo U. de Cartagena, Estomatólogo y Cirujano Oral, Coordinador de Investigaciones escuela de odontología Corporación Universitaria del Sinú - Cartagena.
2. Odontólogo U. de Cartagena, Periodoncista PUJ, Jefe de investigaciones Facultad de Odontología U. de Cartagena,
3. Odontóloga Corporación Universitaria del Sinú - Cartagena.

**Autor responsable de correspondencia:** Adel Martínez M.  
e-mail: [adelmartinez@hotmail.com](mailto:adelmartinez@hotmail.com)

#### **RESUMEN**

El propósito de este artículo es mostrar los resultados de un estudio en el que determinamos los factores que condicionaron la erupción de los terceros molares en un grupo de sujetos con edades entre los 18 y 25 años, utilizando como herramienta la radiografía panorámica.

#### **METODOLOGÍA**

Radiografías panorámicas estandarizadas fueron tomadas en 150 pacientes (96 mujeres y 54 Hombres) con un promedio de 20 años de edad. Las variables evaluadas fueron la Distancia entre el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del 2° molar que determina el espacio con que cuenta el tercer molar para erupcionar, el Ancho mesiodistal de este para conocer el tamaño de la corona, la angulación con respecto a la base apical del molar y la distancia Xi cara distal del 2° molar que determina como influye el crecimiento mandibular en la retención molar.

#### **RESULTADOS**

Teniendo en cuenta el espacio de que disponen los terceros molares para erupcionar la distancia más común fue de 10 mm (DS +/- 3.75 mm), para el ancho de la corona esta fue de 15 mm (DS +/- 4.86 mm), en 103 (68.6%) de los terceros molares derechos el espacio retromolar fue significativamente pequeño, 92(61.3%) del lado izquierdo presentaban esta situación, la angulación más frecuente fue de 45° y 40°, el 75.2 % de los terceros molares tenían angulaciones menores de 45°, la distancia más común para la variable Xi -cara distal 2° molar fue de 30 mm (DS +/- 6.51 mm).

**CONCLUSIONES:**

Las variables asociadas mas significativamente con la retención de los terceros molares fueron la falta de espacio para la erupción del tercer molar, el tamaño de la corona y la angulación del molar, el crecimiento mandibular no fue un factor importante en la retención del tercer molar.

**PALABRAS CLAVES:** Tercer Molar Retenido, Predicción de impactación del tercer molar, Evaluación radiográfica.

**THE PANORAMIC RADIOGRAPHS IS A TOOL FOR IDENTIFICATED THE FACTORS THAT DETERMINATED THE ERUPTION OF THE ASINTOMATICS MANDIBULARS THIRD MOLARS - REPORT OF A INVESTIGATIONS**

**ABSTRACT**

The aim of this study was to investigate the factors that determinated the Eruption of the third molars in groups of subjects with age between 18 and 25 years old.

**MATERIALS AND METHOD**

Standardized panoramic radiographs were taken for 150 subjects (96 females and 54 males) with an average age of 20 years. The radiographic features studied were the distance between the anterior border of the mandibular ramus and the distal aspect of the mandibular second molar that show the space available for the eruption that third molar, the mesiodistal crown width, the angulation of tooth and the distance between the Xi point and the distal aspect of the mandibular second molar to know how the mandibular growth determinate the retention of the third molar.

**RESULTS**

The space between the anterior border of the mandibular ramus and the distal aspect of the mandibular second molar was 10 mm (SD +/- 3.75 mm), for the mesiodistal crown width this was of 15 mm (S/D +/- 4.86 mm), in 103 (68.6%) right third molar the retromolar space was significantly smaller, in 92 (61.3%) of the left third molar the situation was similar, the more frequently angulation was of 45° and 40°, the 75.2 % of the third molars had angulation lees than 45°, the more common distance for the Xi-M2 was 30 mm ( SD +/- 6.51 mm).

**CONCLUSIONS**

The most significant variables associated with the third molar impactation were inadequate space, the crown width and the angulation. The mandibular growth was not important.

**KEY WORDS:** Impactation Molar, Prediction of Eruption, Radiographic Evaluation.

**INTRODUCCIÓN:**

La extracción quirúrgica de los terceros molares es el procedimiento que mas comúnmente se realiza en cirugía oral, siendo a la vez la radiografía panorámica el estudio radiográfico mas frecuentemente usado por odontólogos y cirujanos orales para realizar el diagnostico y planificación previa a la decisión de extraerlos quirúrgicamente; el uso de este estudio radiográfico sea masificado en nuestro medio en virtud de la accesibilidad, costo y el sin número de oportunidades de identificar estructuras, detalles morfológicos, patologías asociadas y posiciones de los órganos

dentales que este brinda.

A pesar de ser la extracción quirúrgica de terceros molares un procedimiento tan común, no existe consenso entre los profesionales de cuando realizar la odontectomia.

La toma de esta decisión se facilita para aquellos órganos dentales retenidos sintomáticos, que tengan patologías infecciosas, quísticas o tumorales asociadas o en casos de que estén semierupcionados en posiciones ectopicas; pero que hay de esos órganos dentales no erupcionados, que no presentan signo-sintomatología alguna y que por su imposibilidad para erupcionar por factores que condicionan su retención debieran ser extraídos, antes de que esta cause complicaciones que generen dolor, infecciones o posibles lesiones quísticas y tumorales.

El objetivo de este estudio fue el de determinar cuales son los factores que mas frecuentemente generan la retención de los terceros molares mandibulares, con el fin de sugerir la extracción quirúrgica de aquellos órganos dentales retenidos asintomáticos que en virtud de estos factores no tengan posibilidad de erupcionar, nosotros consideramos que los factores que mas comúnmente generan la retención son el tamaño del tercer molar retenido, el cual es mayor que el espacio del que ellos disponen para erupcionar, la angulación del molar el cual por presentar en su gran mayoría mesio angulaciones impide que pueda existir una completa erupción de este y la falta de desarrollo mandibular lo que genera mandíbulas con arcadas pequeñas y espacios insuficientes que impiden la erupción los terceros molares, para poder determinar la influencia de estos factores en el proceso de retención medimos sobre radiografías panorámicas estandarizadas las siguientes variables: Distancia del borde anterior de la rama ascendente hasta la cara distal del 2° molar que nos determina el espacio del que dispone el tercer molar para erupcionar, el ancho mesio-distal del tercer molar retenido para determinar el tamaño de la corona, el espacio retromolar que resulta de dividirla distancia del Borde dela rama ascendente-cara distal 2° molar entre el ancho MD del molar, cuando esta distancia es menor de 1 existe un 70% de probabilidad de que exista retención la distancia desde el punto Xi ( punto concéntrico de la rama ascendente) hasta la cara distal del 2° molar para identificar el espacio del que dispone el tercer molar para erupcionar condicionado por el crecimiento mandibular y la angulación de tercer molar retenido.

Desde hace varios años diferentes autores hacen referencia al estudio de la erupción del tercer molar Mandibular, así encontramos que: Hellman(1938)(1), Bjork(1956) (9,10) y Broadnet (1) (1943) y Richardson (13,14), Turley (1974) citado por Schulhof (1976) (18) sugieren que la retención de los terceros molares mandibulares como un proceso complejo debe ser evaluada y estudiada utilizando diferentes estrategias, que van desde las clínicas hasta las que se apoyan en estudios imagenológicos, los anteriores autores preconizan que la retención molar mandibular es producto de la falta de desarrollo en el crecimiento de la mandíbula, la cual se puede diagnosticar al medir en una radiografía panorámica la distancia entre el punto Xi (punto concéntrico de la Rama Ascendente) hasta la cara distal del 2° molar mandibular (Ricketts 1972) (11,12), según Ricketts cuando esta distancia es de 30 mm la erupción es posible ya que existe un desarrollo mandibular satisfactorio, distancias entre 25 y 29 mm presumen un desarrollo inadecuado de la mandíbula permitiendo este que la erupción sea posible pero en mal posición y distancias menores de 25 mm no permiten la erupción del tercer molar por desarrollo insuficiente de la mandíbula. Tatsuno T(18) mostró como en un grupo de pacientes japoneses distancias Xi- 2° molar de 25 mm permitían la erupción completa de los terceros molares, demostrando esto como el factor racial influye de manera importante en el proceso de desarrollo mandibular.

Bjork (1956) (11) midió en radiografías Cefalométricas, la distancia del borde anterior

de la rama ascendente a la superficie distal del segundo molar; sugiriendo que la probabilidad de retención disminuye al aumentar esta distancia, Hattab FN, Alhaija ES.24 Realizó un estudio sobre radiografías panorámicas en 134 pacientes, 60 hombres y 74 mujeres con edades promedio de 19,8 años, en el que evaluaron 213 terceros molares retenidos y no retenidos, los resultados obtenidos revelan que los pacientes con terceros molares retenidos (69 pacientes con 101 terceros molares) presentaban ángulos de  $16.28^{\circ}$  (DS  $\pm 11.88$ ) es decir mesio angulaciones con tendencia a la horizontalización, el espacio retromolar fue pequeño en los casos de retención encontrando una significancia estadística ( $p < .05$ ) al relacionarlo con la erupción en mal posición y la impactación, el 83 % de los pacientes presentaron en la relación tamaño de la corona/espacio un riesgo relativo  $< 1$ , ellos concluyen que la angulación y la falta de espacio asociada a una corona grande son los principales factores que generan la retención molar.

Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE (30) concluye que cuando la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente y la cara distal del 2° molar (Espacio Retromolar) se divide entre el ancho Mesiodistal del órgano dentario y el resultado de esta división es mayor o igual a 1, la probabilidad de erupción es del 70% , Henry y Morant 33 reportados por Quiroz O (32), apoya los conceptos emitidos por Ganss *et al.*(30)

Irja Venta *et al.*,(20,21,22) toman la medida de distal del segundo molar a la rama ascendente borde anterior, y promediaron una distancia de 14.5 mm, cuando la posición del diente esta mesial a este punto la probabilidad de impactación es de 76%, cuando esta distal a este, la probabilidad de erupción es del 72%, 35 dientes no erupcionados fueron medidos con esta técnica y luego evaluaron clínicamente si había erupción o no, 97% de las predicciones realizadas fueron ciertas, en base a las múltiples investigaciones realizadas por este autor, el y su grupo de investigadores entre los que se cuentan Murtomaa H, Ylipaavalniemi P. Schou S(23,24). Diseñaron un plantilla transparente la cual al ser superpuesta en una radiografía panorámica permite evaluar variables como el ancho mesiodistal, espacio de erupción, angulación, desarrollo radicular, profundidad de hueso y el estado de impactación del tercer molar.

Richardson ME (1974) (13) reportó que los valores pequeños en los ángulos iniciales de inclinación mesial ( $45^{\circ}$  a  $0^{\circ}$ ) no favorecen la erupción, menciona que la mayoría de los terceros molares retenidos han tenido poco enderezamiento y que sus grados de inclinación tienden a tomar una posición horizontal favoreciendo esto la impactación, en una publicación posterior Richardson ME (14) manifiesta que en los pacientes Clase II esquelética con ángulos mandibulares cortos y agudos la probabilidad de impactación es mayor, para el la presencia de espacio suficiente entre cara distal de 2° molar y la región retromolar evaluada en edades tempranas (10 o 11 años) no es indicativo de erupción, concluye su reporte sugiriendo que la angulación del tercer molar es un factor importante en la impactación.

En relación a la edad óptima para la realización de un estudio de valoración de retención de los terceros molares Castilla P, Albright RH, Straja S, Tuncay OC (28), luego de evaluar 65 radiografías panorámicas, concluyeron que la evaluación en edades tempranas tiene un poco valor predictivo, ellos consideran que el valor predictivo aumenta cuando se evalúan los terceros molares con coronas completamente formadas y con mas de 1/3 de la formación radicular, situación que se produce después de los 16 años.

Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P.(22) Evaluaron el estado de desarrollo clínico de los terceros molares mandibulares en 81 adultos durante un periodo de observación

de 12 años, ellos concluyen que pueden ocurrir cambios notables principalmente relacionados con la angulación después de que el periodo de erupción del tercer molar sea superado y que estos cambios se presentan sin sintomatología asociada. (23) , Richardson ER, Malhotra SK, Semanya K(15) realizaron estudios prospectivos para evaluar el proceso de erupción de los terceros molares, en 20 pacientes norteamericanos de raza negra, en ellos se tomaron tres tipos de estudios radiográficos (Laterales de cráneo, Posteroanterior y cefalometrias oblicuas a 45°), ellos concluyeron que la decisión de extraer un tercer molar se debe tomar solo luego de los 16 años de edad.

Céspedes R, Díez J. (7) . Realizaron un estudio en 68 pacientes cubanos entre 8 y 10 años, con el fin de determinar la posibilidad de erupción de los terceros molares mandibulares tomando como referencia la distancia Xi- Distal 2° molar para dientes inferiores, la cual fue de 22.9 mm determinando que la posibilidad erupción de los molares mandibulares fue nula al considerar dicha variable.

Quiros O, Palma A (32) realizó un estudio sobre método predictivo de erupción en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela en el que evaluó 300 pacientes ( 153 Hombres y 147 Mujeres) en edades entre 12 y 30 años con terceros molares mandibulares retenidos o no, realizando mediciones sobre radiografías Cefalométricas y Panorámicas, las medidas tomadas incluyeron el Ancho mesiodistal de la corona del 3rd. Molar, la Distancia del Borde Anterior de la Rama Ascendente hasta la cara distal del 2do Molar, Distancia de Xi hasta la cara distal del 2do Molar, los resultados obtenidos muestran que el Ancho mesiodistal del 3° molar fue de 12,9 mm en Cefalometrias y de 15,7 mm en Radiografías Panorámicas, la distancia borde anterior de la rama ascendente a cara distal del 2° molar iba de 0 a 12 mm en Cefalometrias y de 2 a 17 mm y de 1 a 14 mm para el lado derecho e izquierdo respectivamente en radiografías panorámicas, estos muestran como varían los datos dependiendo el estudio a realizado.

Como vemos la revisión de literatura no mostró estudios de este tipo, realizados en nuestro medio por lo que el presente trabajo reúne las experiencias de estas investigaciones para traspolarlas a nuestra región y así suplir las necesidades propias de nuestros pacientes y profesionales, teniendo en cuenta que las mediciones varían de acuerdo la sitio geográfico y la población donde se realice el estudio lo que nos obliga a tener nuestras propias mediciones.

## **MATERIALES Y METODOS**

Mediante un estudio analítico y descriptivo quisimos determinar cual de los factores antes mencionados generan la retención de los terceros molares mandibulares, realizamos 300 mediciones en radiografías panorámicas en 150 pacientes en edades entre 18 y 25 años que presentaban retención asintomático de los terceros molares mandibulares, previa autorización escrita por parte del paciente y del comita de ética del centro de investigaciones de la Corporación Universitaria del Sinú sobre las radiografías medimos las siguientes variables: La Distancia del borde anterior de la rama ascendente hasta la cara distal del 2° molar que nos determina el espacio del que dispone el tercer molar para erupcionar , el ancho mesio-distal del tercer molar retenido para determinar el tamaño de la corona, el espacio retromolar que resulta de dividir las dos variables anteriores, la distancia desde el punto Xi ( punto concéntrico de la rama ascendente) hasta la cara distal del 2° molar para identificar el espacio del que dispone el tercer molar para erupcionar condicionado por el crecimiento mandibular y la angulación de tercer molar retenido.

## RESULTADOS

El grupo etareo con mayor numero de casos fue el de 18 años con el 31.3 % de los casos (Moda 18, DS +/- 1.95), la edad promedio fue de 20 años. (Percentil 25: 18, mediana: 20, Percentil 75: 21). Ver tabla y grafica 1.

El mayor numero de casos estudiados fue en el sexo femenino con 96 casos (64%), el sexo masculino represento el 36 % con 54 casos. Ver tabla y grafico 2.

Los resultados obtenidos muestran que de los 300 molares mandibulares (Derechos e Izquierdos) evaluados, 155 presentaron tamaños de corona que oscilaron entre 10 y 14mm, la distancia mas común para el ancho de la corona fue de 15mm.(Moda 15mm),ver tabla 3 y grafico 3-4. el espacio de que disponen los dientes para la erupción fue de 10 a 14 mm siendo, la distancia de 10 mm la mas común. Ver tabla 4 y graficos 5-6.

Uno de los factores que generó la retención de los molares, fue la falta de espacio para la erupción de este, debido a que los molares tenían coronas mas grandes que el espacio disponible, 195 terceros molares (65%) tenían espacio insuficiente para su erupción, el indice espacio / ancho de la corona que determina el espacio retromolar fue 0.64 y 0.66 para el lado derecho e izquierdo respectivamente, por lo que la probabilidad de retención es del 70%, de los órganos dentales con espacio suficiente para su erupción, Ver tabla 9 y 10. 92 terceros molares (61.3%) presentaban angulaciones por debajo de 45°, lo que impedía la erupción. Ver tabla 7-8.

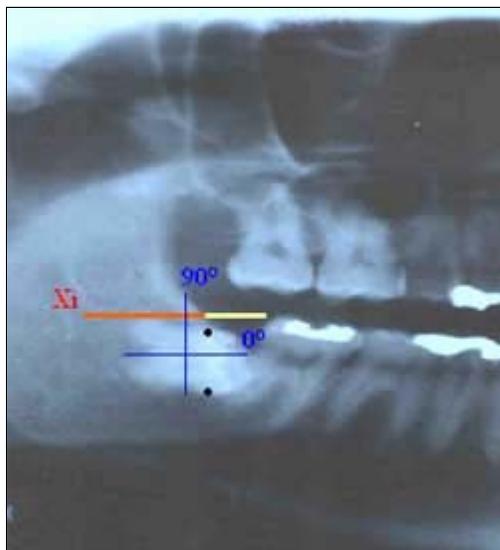
La angulacion mas frecuente fue de 45° (mesioangulacion), 210 terceros molares mandibulares tenían angulaciones entre 45° a 0° grados siendo esto un factor importante de retención. Ver tabla 6 y grafico 8.

La Distancia Xi - Cara distal de 2° molar no fue un factor importante en la generación de retenciones, ya que el 74.7% de los casos presentaron distancias mayores de 25 mm, permitiéndonos concluir que el crecimiento mandibular no es factor condicionante de la retención de los terceros molares en nuestro medio. Ver tabla 5 y grafico 7.

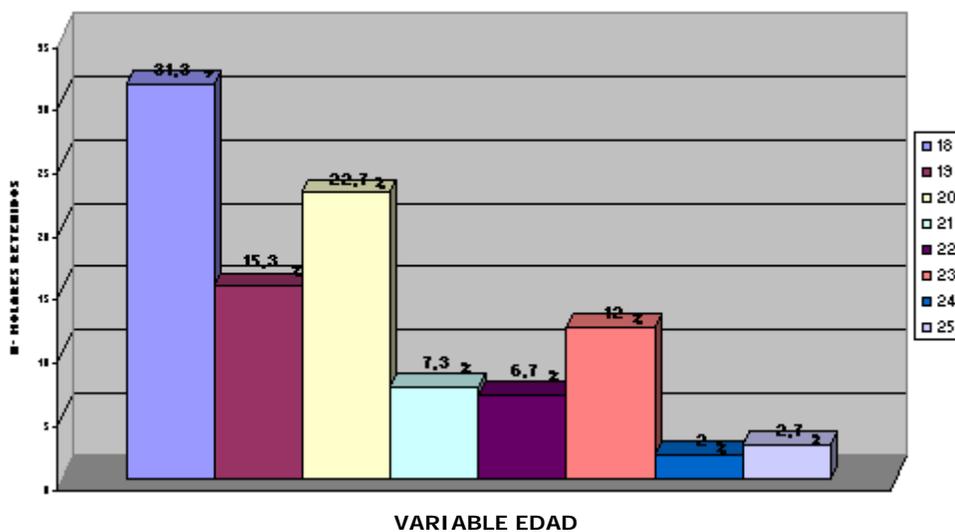
Al amparo de los resultados anteriormente expuestos podemos concluir que los factores que mas comúnmente influyen en la retención de los terceros molares mandibulares asintomáticos en nuestro medio son, la falta de espacio para la erupción debido al gran tamaño de la corona de los retenidos y la angulacion de estos, la falta de desarrollo mandibular no influye en la retención de los molares mandibulares.

### DIAGRAMA 1

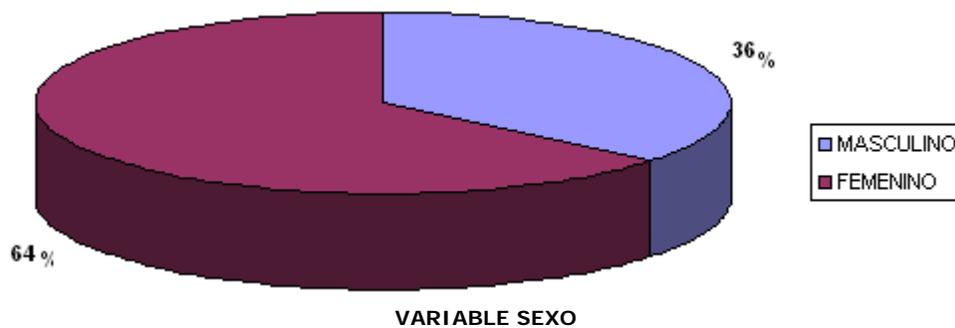
VARIABLES MEDIDAS EN LA RADIOGRAFÍA, EN NEGRO ANCHO MESIODISTAL DEL TERCER MOLAR, AMARILLO DISTANCIA BORDE ANTERIOR RAMA ASCENDENTE CARA DISTAL DE 2° MOLAR, VERDE DISTANCIA PUNTO XI A CARA DISTAL DE 2° MOLAR, AZUL ANGULACION DEL TERCER MOLAR.



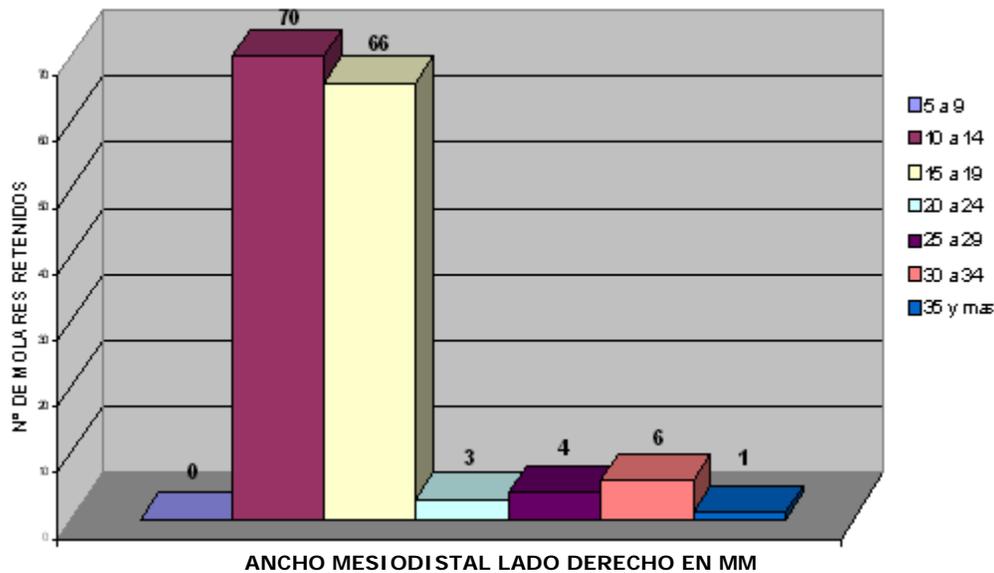
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



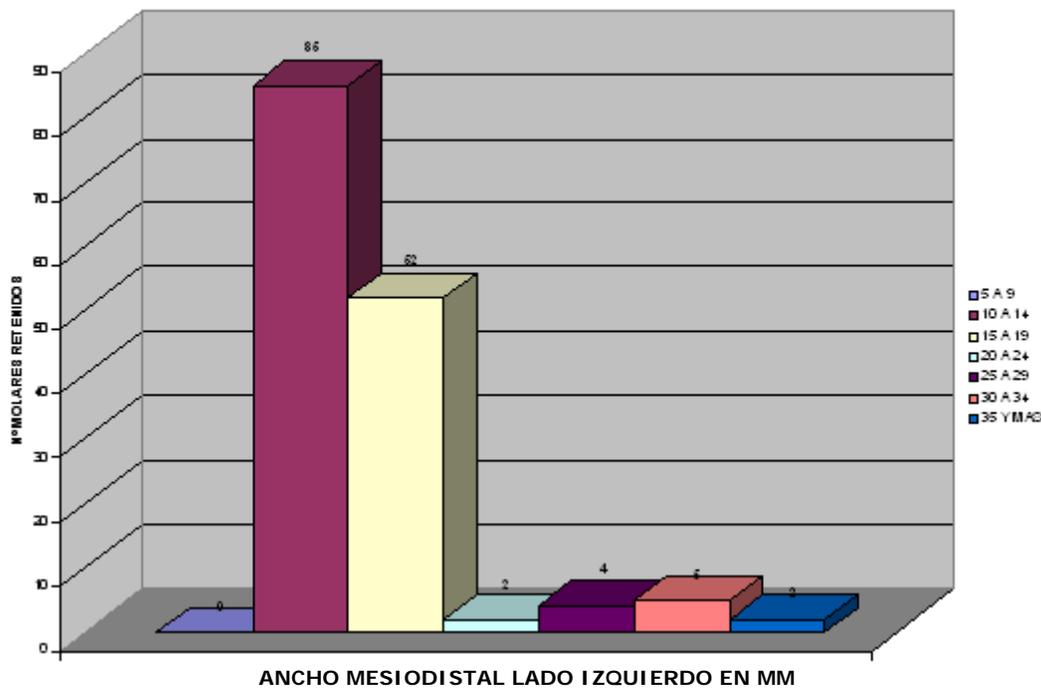
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



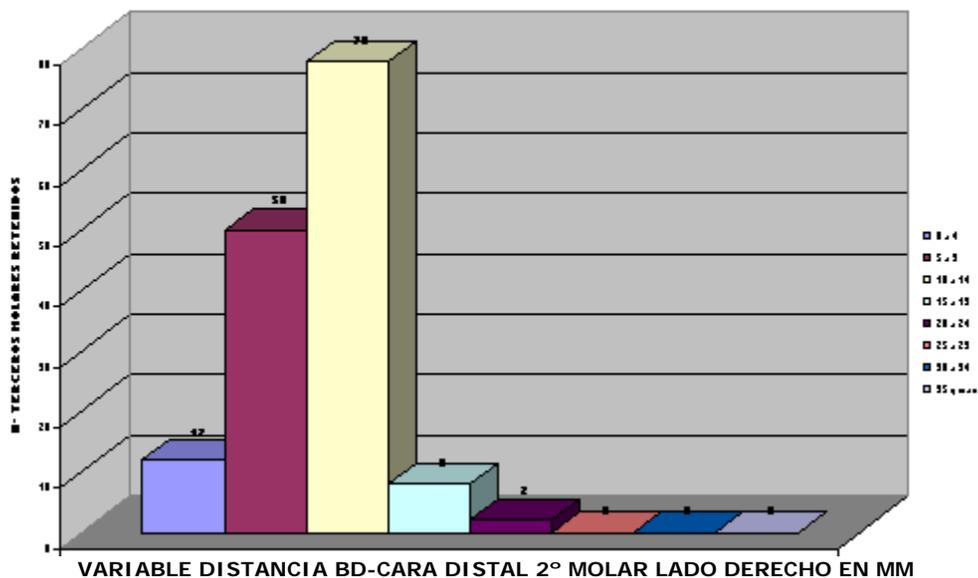
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



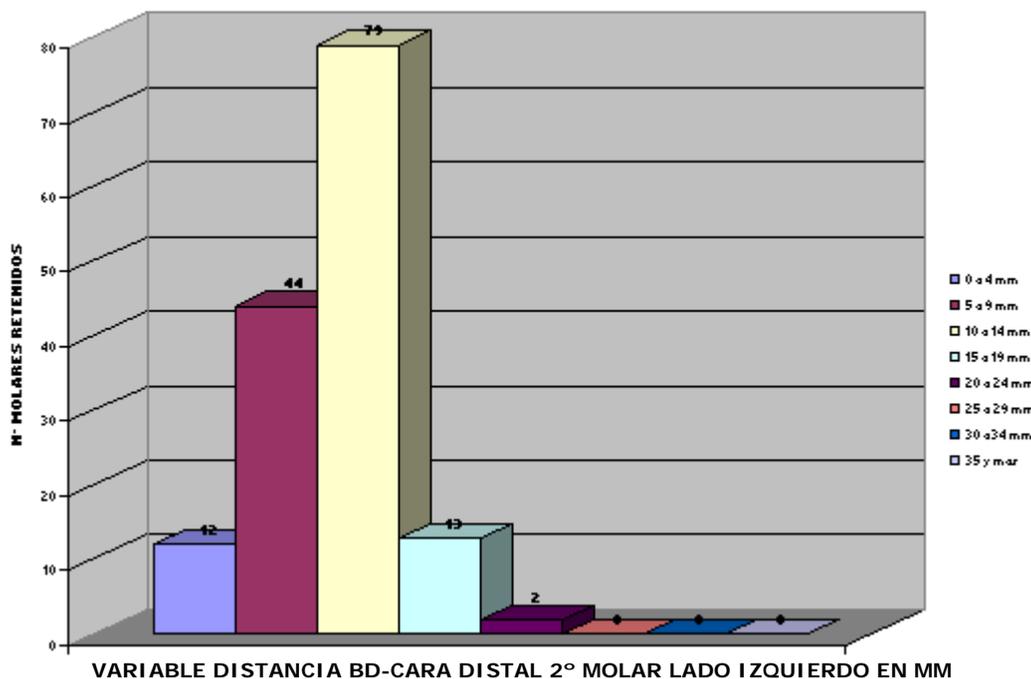
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



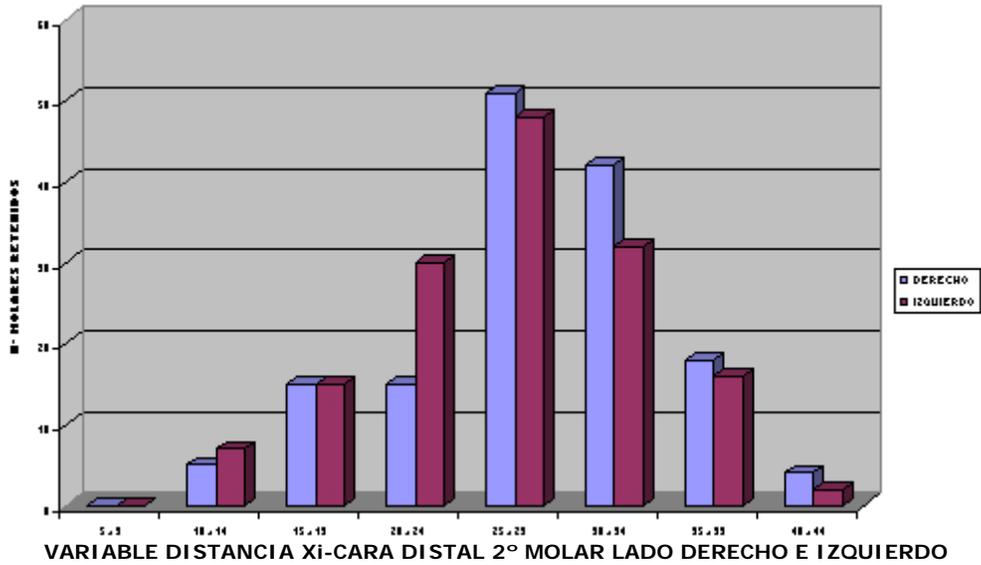
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



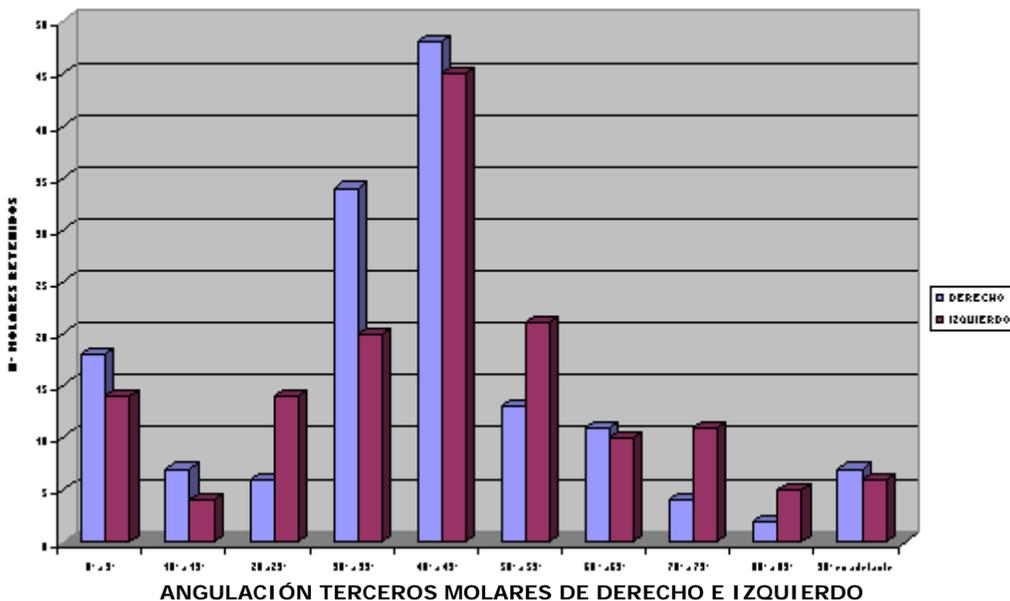
Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



Factores que condicionan la retención de los Terceros Molares mandibulares en los Pacientes entre 14 y 25 años de edad atendidos en la Clínica Odontológica Cartagena de Indias en el comprendido entre Enero de 2002 y Junio de 2003



### DISCUSIÓN

La escogencia de la edad al diseñar este tipo de estudios es fundamental, según Richardson ME (13,14), Castilla P, Albright RH, Straja S, Tuncay OC (28), Richardson ER, Malhotra SK, Semenza K(15) la evaluación en edades tempranas no tiene valor predictivo, por lo que sugieren que las investigaciones deben realizarse en pacientes mayores de 16 años, nuestra investigación se ajusta a estas consideraciones ya que nuestro grupo poblacional estuvo entre los 18 y 25 años (Moda18), incluso varios de los artículos reportados en nuestro marco teórico fueron llevados a cabo en pacientes con promedios de edades similares a los nuestros (15,20,21,22,23,,24,27,30,32).

Nuestro hallazgos son similares a los reportados por Quiros O y Col (32) , quien en su

investigación reporto los siguientes datos: Ancho Mesiodistal del molar 15.7 mm para el lado derecho y de 15.8 mm para el lado izquierdo, dato similar a nuestro reporte el cual fue de 15 y 14 mm respectivamente, Distancia Borde anterior rama a cara distal de 2° molar fue de 0 a 12 mm y en nuestro reporte el mayor grupo de pacientes estuvo en el rango entre 0 - 14 mm (140 casos (90%) derechos y 135 casos (89.9%) izquierdos), la distancia Xi-Cara distal 2° molar fue de 15 a 37 mm y de 18 a 39 mm derecho e izquierdo respectivamente, los datos nuestros muestran que la distancia entre 25 y 29 mm fue medida en el mayor numero de pacientes, 51 pacientes (34 %) lado derecho y 48 pacientes (32%) lado izquierdo, siendo la distancia mas común la de 30 mm, estos datos son similares a los reportados por Céspedes R, Diez J y Col (7) en el 2000, quienes encontraron una distancia promedio de 22.9 mm para la distancia Xi cara distal 2° molar.

Compartimos las apreciaciones de Hattab FN, Alhaja ES (25), Henry, Morant(33) , sugirió que la retención de los terceros molares mandibulares era producto de la falta de competencia entre el Ancho mesiodistal del molar y el espacio que tiene para erupcionar, situación que fue confirmada en nuestro estudio, Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE (30) denominaron a este espacio como retromolar, ellos consideran que al dividir las distancia BD - cara distal 2° molar entre el ancho mesiodistal la posibilidad de retención es mayor del 70% cuando el resultado es menor de 1, en nuestro caso dicha condición se cumplió.

Al igual las apreciaciones de Ricketts en 1972 (11,12) y Bjork en 1956(9,10), son congruentes con nuestro resultados en el sentido de que la probabilidad de retención del molar disminuye en la medida que la distancia Borde anterior rama a cara distal de 2° molar aumenta.

Otro factor importante en la retención molar en nuestro estudio fue la angulación de los terceros molares, la cual estuvo por debajo de 45° en un 75.2 % para el lado derecho y 64.5 % para el lado izquierdo, echo que según Richardson ME (1974) (13,14) es una condicionante de retención, al respecto de este factor Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P.(22,23) concluyo en sus estudios longitudinales de seguimiento que el principal cambio que se producía en los terceros molares estaba relacionado con la angulación y que estos cambios no generaban sintomatología dolorosa asociada al proceso de retención.

Para Turley citado por Schulhof (19) y Ricketts en 1972 (11,12) , la distancia mas útil para predecir la retención del molar es la distancia Xi cara distal 2° molar, en nuestro estudio no fue relevante como factor condicionante de la retención molar, Forsberg CM, Vingren B, Wesslen U (16). concluyeron en su estudio realizado en Suecia, que la retención molar estuvo condicionada por que la distancia Xi-2° molar es menor de 25 mm, siendo factor importante en la retención en estos pacientes europeos echo que esta en contraposición a nuestros resultados, Olive R, Basford K(29) consideran que el uso del punto Xi para predecir la retención no esta completamente sustentado.

Tatsuno T (18). al igual que nosotros, en su estudio realizado en Japón no encontró relevancia en las medidas que asocian la distancia Xi cara distal de 2° molar con retención dental.

Para Hellman(1938)(1), Bjork(1956) (9,10) y Broadnet 1 (1943) y Richardson (13,14), Turley (1974) citado por Schulhof (1976) (19) , la retención de los terceros molares esta relacionada con un crecimiento insuficiente de la mandíbula, factor que no fue relevante en nuestro estudio como causal de retención, ya que los valores de la distancia Xi-cara distal del 2° molar estuvieron entre 25 y 29 mm, distancia suficiente para permitir la erupción.

En torno a la variable angulación los conceptos emitidos por Richardson ME (13,14) Hattab FN, Alhaija ES (25), fueron compatibles con los hallazgos de nuestro estudio, ya que confirmamos que los retenidos con angulaciones que van desde mesioangulaciones hasta horizontalizaciones presentan grados de retención, siendo este factor importante en el proceso de retención de los molares, como así se confirmó en nuestro estudio.

El ancho de la corona de los dientes retenidos fue un factor importante de retención en nuestro estudio, eso si en relación con el espacio de erupción o espacio retromolar, para Forsberg CM (16), este factor condicionó la retención de los molares sobre todo en el sexo femenino, echo que permite soportar la inclusión de esta variable para predecir la erupción del tercer molar.

Irja Venta (20,21,22) reportó distancias promedio de 14.5 mm desde el borde anterior de la rama ascendente a cara distal de 2° molar hallazgos similares a nuestro datos que fueron en promedio de 10 mm.

### **RECOMENDACIONES**

Realizar investigaciones con una muestra mayor y utilizando otros estudios imagenológicos (Cefalometrías Anguladas, Tomografías computadas, Radiografías Periapicales).

Diseñar el proyecto incluyendo una población con rasgos raciales diferentes.

Tener en cuenta el grado de distorsión que se produce en una radiografía panorámica con respecto a la imagen real, la cual es del 30%.

Diseñar proyectos longitudinales de seguimiento de pacientes a 3, 5, 8, 10 o 12 años.

Corroborar las predicciones con hallazgos clínicos a futuro.

Diseñar variables de medición para terceros molares maxilares.

Consideramos que el estudio previo de la radiografía panorámica teniendo en cuenta las medidas anteriores facilita y acorta el tiempo de la cirugía brindándole al paciente más comodidad en el acto operatorio además que le permite al cirujano predecir a ciencia cierta cual tercer Molar debe extraer y cual no.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Raspall G. Cirugía Oral. Editorial Medica Panamericana. Cap. 5 pags 143-185.
2. Donado M. Cirugía bucal- Patología y técnica. 2° Ed. Edit Masson 2001, Barcelona Esp.
3. Hermann FS, Gion FP. Atlas de Cirugía Oral. 1° Ed. Edit Masson 1997. Barcelona Esp.
4. Cabreja H, Diaz C, Fernández I y Col. Prevalencia de los terceros molares retenidos en alumnos de la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Medicas de la Habana. Rev. cuba. Estomatol;27(3): 313-21, Jul-Sept. 1990.

5. NHS, Prophylactic Removal of impacted third molars: is it Justified?. Center for reviews and Dissemination, The University of York Vol 3, Issue 2, October 1998.
6. SIGN. Management of Unerupted and Impacted Third molar teeth, A national clinical Guideline. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Vol 43, September 1999.
7. Cespedes R, Diaz J, Carbonell O, Gonzalez G. Terceros molares Diagnostico ortodontico. Tesis de grado. Universidad de la Habana - Cuba, Feb 2000.
8. Mollaoglu N, Cetiner S, Gungor K. Patterns of third molar impaction in a group of volunteers in Turkey. Clin Oral Investig 2002 Jun;6(2):109-13.
9. Bjork A. Mandibular Growth and Third molar impaction. Acta odontol Scand 1956;14:231-72.
10. Bjork A, Jensen E, Palling M. Mandibular growth and third molar impaction. Acta Odontol Scand Scand 1956; 14:231-72.
11. Ricketts R. third molar enucleation diagnosis and techniques. J California Dent Assoc 1976;44:52-7.
12. Ricketts R. Studies leading to the practice of abortion of lower third molar impaction. Dent Clin North Am 1979; 23:393-411.
13. Richardson ME. The development of third molar impaction. Br J Orthod 1975; 2:231-4.
14. Richardson ME. The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. Angle Orthod 1977 Jul;47(3):165-72.
15. Richardson ER, Malhotra SK, Semanya K. Longitudinal study of three views of mandibular third molar eruption in males. Am J Orthod 1984 Aug;86(2):119-29.
16. Forsberg CM, Vingren B, Wesslen U. Mandibular third molar eruption in relation to available space as assessed on lateral cephalograms. Swed Dent J 1989;13(1-2):23-31.
17. Blakey GH, Marciani RD, Haug RH, Phillips C, Offenbacher S, Pabla T, White RP Jr. Periodontal pathology associated with asymptomatic third molars. J Oral Maxillofac Surg 2002 Nov;60(11):1227-33.
18. Tatsuno T. The condition of dentition and the prediction of eruption at lower third molars of Japanese adolescent males. Gifu Shika Gakkai Zasshi 1990 Jun;17(1):260-79 (abstrac).
19. Schulhof Rj, Bagha L. A statistical evaluation of the Rickett and Johnstan Growth forecasting Methods. Am J Orthod 1962;67(3):120-9.
20. Venta I. Predictive model for impaction of lower third molar. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol 1993; 76:699-703.

21. Venta I, Mutomaa H, Turtola L. Clinical follow-up study for third molar eruption from age 20 to 26 years.. Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol 1991; 72: 150-3.
22. Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Change in clinical status of third molars in adults during 12 years of observation. J Oral Maxillofac Surg 1999 Apr; 57(4):386-9; discussion 389-91.
23. Venta I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. Int J Oral Maxillofac Surg 2001 Feb; 30(1):54-7.
24. Venta I, Schou S. Accuracy of the Third Molar Eruption Predictor in predicting eruption. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001 Jun; 91(6):638-42.
25. Hattab FN, Alhaija ES. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1999 Sep; 88(3):285-91.
26. Yamaoka M, Furusawa K, Ikeda M, Hasegawa T. Root resorption of mandibular second molar teeth associated with the presence of the third molars. Aust Dent J 1999 Jun; 44(2):112-6.
27. Kruger E, Thomson WM, Konthasinghe P. Third molar outcomes from age 18 to 26: findings from a population-based New Zealand longitudinal study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001 Aug; 92(2):150-5.
28. Castella P, Albright RH Jr, Straja S, Tuncay OC. Prediction of mandibular third molar impaction in the orthodontic patient from a panoramic radiograph. Clin Orthod Res 1998 Aug; 1(1):37-43.
29. Olive R, Basford K. Reliability and validity of lower third molar space-assessment techniques. Am J Orthod 1981 Jan; 79(1):45-53.
30. Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE. Prognosis of third molar eruption. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993 Dec; 76(6):688-93.
31. Forsberg CM. Tooth size, spacing, and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1988 Jul; 94(1):57-62.
32. Quirós Oscar: [www.oc-j.com/3rdmolar](http://www.oc-j.com/3rdmolar)
33. Henry C, Morant G. A preliminary study of the eruption of the mandibular third tooth in man based on measurements. [www. oc-j.com/3rdmolar](http://www.oc-j.com/3rdmolar).
34. Haavikko K, Altonen M. Predicting angulations development and eruption of the lower third molar. Angle Orthod 1978; 48:39-48.
35. Rushton VE, Horner K, Worthington HV. Screening panoramic radiology of adults in general dental practice: radiological findings. Br Dent J 2001 May 12; 190(9):495-501.

36. Kaplan R. Some factors related to mandibular third molar impaction, Angle Orthod 1975; 45: 153-8.
37. Silvestri AR Jr, Singh I. The unresolved problem of the third molar: would people be better off without it? J Am Dent Assoc 2003 Apr; 134(4): 450-5.
38. Akarslan ZZ, Enter h, Gungor K. Common errors on panoramic radiographs taken in a dental school. J Contemp Dent Pract 2003 May 15; 4(2): 24-34.
39. Knutsson K, Brehmer B, Lysell L, Rohlin M. Judgement on removal of asymptomatic mandibular third molars: influence of position, degree of impaction and patient's age. Accepted for publication in Acta odontol Scand, 1996.
40. Yukio S. Formation and development of third molar in cases of malocclusion, relationship between eyston and posterior space. Dent Jpn 1997; 33:83-6.

---

Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría  
Depósito Legal N°: pp200102CS997 - ISSN: 1317-5823 - RIF: J-31033493-5  
Caracas - Venezuela  
[publicacion@ortodoncia.ws](mailto:publicacion@ortodoncia.ws)