

ESPACIO DISPONIBLE PARA LA ERUPCIÓN DE TERCEROS MOLARES INFERIORES

Fecha de aceptación: 01/07/2024

Juan Fernando Casanova Rosado

Universidad Autónoma De Campeche
México

Juan Alejandro Casanova Sarmiento

Universidad Autónoma De Campeche
México

Alejandro José Casanova Rosado

Universidad Autónoma De Campeche
México

RESUMEN: Introducción: Los terceros molares son los últimos dientes en hacer erupción, y en muchos casos el espacio de erupción no es suficiente y por lo tanto se quedan retenidos. Objetivo: Determinar la prevalencia de erupción y retención de terceros molares inferiores en radiografías panorámicas. Materiales y Método: Un total de 947 radiografías panorámicas digitales fueron analizadas con los criterios de Pell y Gregory, y clasificación de Winter; dos examinadores entrenados y estandarizados fueron los encargados de la recolección de los datos. Resultados: un total de 1782 molares fueron examinados, 895 molares fueron derechos y 887 molares izquierdos; el 37% (350 sujetos) fueron radiografías

de género masculino y 63% (597 sujetos) para el género femenino, el promedio de edad fue de 19.7 años con una Ds: 5.9 años. El 69.3% de los molares estudiados no presentaron buena posición de erupción; siendo que solo el 30.7 % (272), presentó una posición vertical. Conclusión: Se puede concluir que la retención de los terceros molares esta en 69.3%, la posición más prevalente de los terceros molares fue la mesioangular con 52.2% (469 molares), el 65.3% (584 molares) de los molares están en clase II y el 15% (134 molares) en clase III, ambas posiciones delimitan que no tienen espacio para erupcionar, solo el 19.8 % (177 molares) de los molares está en clase I que sería la mejor posición de erupción. El espacio disponible de erupción fue de X: 8.0mm mientras que el tamaño de ancho mesiodistal de la corona fue de X:11.4 mm por lo que existe un déficit de espacio de -3.4 mm de espacio para la erupción de estos molares.

PALABRAS CLAVE: Tercer molar, Panorámica, Erupción, Jóvenes, Radiografía.

SPACE AVAILABLE FOR ERUPTION OF LOWER THIRD MOLARS

ABSTRACT: Introduction: The third molars are the last teeth to erupt, and in many cases the eruption space is not enough and therefore they remain retained. Objective: To determine the prevalence of eruption and retention of lower third molars in panoramic radiographs. Materials and Method: A total of 947 digital panoramic radiographs were analyzed using the Pell and Gregory criteria, and Winter's classification; Two trained and standardized examiners were in charge of data collection. Results: a total of 1782 molars were examined, 895 were right molars and 887 left molars; 37% (350 subjects) were male x-rays and 63% (597 subjects) for the female gender, the average age was 19.7 years with a Ds: 5.9 years. 69.3% of the molars studied did not present a good eruption position; being that only 30.7% (272) presented a vertical position. Conclusion: It can be concluded that the retention of the third molars is 69.3%, the most prevalent position of the third molars was the mesioangular with 52.2% (469 molars), 65.3% (584 molars) of the molars are in class II and 15% (134 molars) in class III, both positions delimit that they do not have space to erupt, only 19.8% (177 molars) of the molars. molars is in class I which would be the best eruption position. The available eruption space was X: 8.0mm while the mesiodistal width of the crown was X: 11.4 mm, so there is a space deficit of -3.4 mm for the eruption of these molars.

INTRODUCCIÓN

Un diente retenido se describe como un “diente que no puede o no erupcionar en su posición de funcionamiento normal, lo cual se entiende como algo patológico; en el año 1954, Mead definió la impactación dental como un diente que no puede erupcionar debido a una mala posición, falta del espacio eruptivo u otras patologías. Los terceros molares son los últimos dientes en hacer erupción, por tal motivo muchas de las veces el espacio para la erupción de estos molares no es suficiente; además de que la posición de estos molares, muchas de las veces no es correcta. 1,2,14.

La extracción de estos molares debe ser planeada en muchas de las veces y realizada por un profesional capacitado. La extracción debe ser considerada después de evaluar los factores relacionados con la retención de estos molares. 2,3.

Existen ciertos criterios diagnósticos que pueden ser utilizados para clasificar los molares retenidos y en base a eso poder anticipar trastornos o dificultad de la extracción. 4.

Las clasificaciones fueron el resultado de observación y análisis de radiografías, y en su mayoría eran de tipo panorámicas, ya que en estas se pueden observar de mejor y correcta manera las estructuras, posición del molar etc. 2,4,5.

La clasificación de Pell y Gregory, se basa en dos criterios, uno que es por profundidad (A, B, y C); y el segundo que toma en cuenta la relación rama – espacio (Clase I, II, III), de los terceros molares inferiores; pudiendo con esto determinar el grado de impactación o retención de dichos molares. 2,4,5,7.

La clasificación de Winter (Posición del tercer molar), nos ayuda a determinar la posición de los terceros molares, posiciones como “mesioangulado”, “horizontal”, “distoangulado”, “vertical”, etc, ayuda a completar la valoración diagnóstica de estos molares. 6,7.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en 1782 molares de 947 radiografías panorámicas digitales, tomadas de los archivos de una clínica de la ciudad de San Francisco de Campeche, México. De los molares revisados 597 radiografías fueron de mujeres y 350 radiografías de Hombres, con un promedio de edad de $X= 19.7$ años de edad. Todas las radiografías fueron tomadas con un aparato de Rx Planmeca Romexis. Dos examinadores entrenados y estandarizados en el método de medición (Criterios y clasificación de Pell y Gregory, clasificación de Winter), fueron los encargados de la recolección de los datos. Las radiografías fueron medidas con los instrumentos calibrados que presenta el software del equipo radiográfico.

Los datos recolectados fueron incluidos en una base de datos, y analizados en un programa estadístico S.P.S.S. versión 25.0.

RESULTADOS

Se realizó la medición y análisis de 1782 molares inferiores, de los cuales 895 fueron molares del lado derecho, y 887 fueron molares izquierdos; de un total de 716 radiografías panorámicas digitales. Con un promedio de edad de 19.7 años; perteneciendo 350 radiografías de sujetos (37%) hombres y 597 radiografías de sujetos (63%) mujeres.

El 69.3% de los molares estudiados no presentaron buena posición de erupción; siendo que solo el 30.7 % (275) molares derechos tuvieron una posición vertical; los molares derechos que presentaron posiciones inadecuadas quedaron de la siguiente manera, posición horizontal del molar con el 10.4 % (93 molares), posición linguoangular .3% (3 molares), posición distoangular el .7% (7 molares), la posición mesioangular fue la más prevalente con un 52.4% (469 molares), y por último la posición bucoangular con un 5.4% (42 molares). Gráfico 1.

La posición de los molares izquierdos quedó de una manera muy similar a los del lado derecho, en buena posición “Vertical” 272 molares (30.7%), 104 (11.7%) molares se encontraron en la posición horizontal, para la posición linguoangular fueron 4 molares (.5%), 3 molares se encontraron en posición distoangular (.3%), siendo para los molares izquierdos también la posición mesioangular la más prevalente con 455 molares (51.3%), 47 molares se encontraron en posición bucoangular (5.3%), y 2 molares en posición invertido se encontró para el lado izquierdo (.2%). Gráfico 2.

La clasificación de Pell y Gregory mostró para la relación rama ascendente del maxilar inferior y espacio de erupción del lado derecho, para la Clase I (el espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar) el 19.7% (176) lo mostro para el lado derecho, mientras que para el lado izquierdo la Clase I lo presentó en 18.7% (166). Tabla 1, 2.

Para la Clase II (el espacio entre la superficie distal del segundo molar inferior y la rama ascendente es menor que el diámetro del tercer molar), para molares derechos fue de 584 (65.3%), mientras que para el lado izquierdo fue de 484 (65.8%). Tabla 1, 2.

La clasificación de clase III (todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula), para molares derechos fue de 134 molares (15%), mientras que para molares izquierdos fue de 137 molares (15.4%). Tabla 1, 2.

La profundidad relativa del tercer molar según la clasificación de Pell y Gregory mostró, para la posición A (el punto más alto del diente está a nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar), para molares derechos el 43.2% (387 molares), mientras que para los molares izquierdos fue de 38.8% (344 molares). Tabla 3, 4.

La profundidad relativa posición B (el punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal, pero por arriba de la línea cervical del segundo molar), mostró para molares derechos 211 molares (23.6%), para molares izquierdos fue de 227 molares (25.6%). Tabla 3, 4.

Para la profundidad relativa posición C (el punto más alto del diente está al nivel, o debajo, de la línea cervical del segundo molar) se encontraron 297 molares derechos (33.2%) en esta posición, mientras que para los molares izquierdos fue de 316 molares (35.6%). Tabla 3,4.

Se midió en milímetros linealmente de la cara distal del segundo molar inferior al reborde anterior de la rama ascendente (este es el espacio virtual que tendría un molar para su erupción), el promedio de espacio para los molares derechos fue de $X= 8.28$ mm; y para molares izquierdos fue de 8.07 mm.

Al medir los anchos de las coronas de los terceros molares en milímetros (de la cara mesial a la cara distal de manera lineal), la medición mostró que el promedio de ancho mesiodistal de las coronas de los terceros molares derechos fue de $X= 11.43$ mm, mientras que para los molares derechos fue de $X= 11.50$ mm.

Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre el ancho de la corona del tercer molar derecho y la longitud del espacio retromolar, $P= .000$ $R= .310$; mientras que para el lado izquierdo fue de $P=.000$ $R=.241$. Ver tabla 5 y 6.

DISCUSION

Nuestra investigación encontró que el 69.3% de los terceros molares está retenido, dato que se equipara con la investigación de Tejayathi 4 encontrando un 55.7%, y los resultados de Ali M. Idris que ellos encontraron de 48 a 50%, en su medición de terceros molares impactados en radiografías, Tejinder 7, demostró el 76% de dientes no erupcionados; lo cual nos indica que existe un alto porcentaje de terceros molares retenidos.

Por otro lado la investigación de Eduardo Machado en adolescentes, el encontró que el nivel C y las clase II de la clasificación de Pell y Gregory fueron las más prevalentes; por nuestro lado coincidimos con la clase II molar al ser la más prevalente con un 65.8%, mientras que la posición A fue más prevalente en nuestra investigación con un 43.2%; muy probablemente la diferencia es por el tipo de población.

En otra instancia la posición más prevalente en nuestra investigación fue la mesioangular con un 51.3%, concordando con los estudios de Tejinder 7 que asegura ser la posición más prevalente para ellos con un 31%; probablemente la diferencia entre los porcentajes se deba a que ellos tienen una muestra menor de radiografías examinadas que la de nuestra investigación.

Por último la correlación entre el ancho de la corona y la longitud de espacio disponible, el cual el promedio del primero es de 8.28 mm y la longitud del segundo es de 11.43 mm, faltando alrededor de -3.15 milímetros del espacio para que sea suficiente para erupcionar el tercer molar; lo que nos lleva a concordar con los estudios de Kushall 9, Machado 6, y Yun-Hoa 10, Ali M Idris 14, que aseguran que existe un número importante de terceros molares retenidos.

CONCLUSIONES

Se puede concluir que la retención de los terceros molares está en 69.3%, la posición más prevalente de los terceros molares fue la mesioangular, el 65.3% de los molares están en clase II y el 15% en clase III, ambas posiciones delimitan que no tienen espacio para erupcionar, solo el 19.7 % de los molares está en clase I que sería la mejor posición de erupción. Por otro lado el 59.6% de los molares están en la relación rama espacio en la clasificación B y C lo que compromete la erupción de estos molares. El promedio de espacio de la zona retromolar fue del 8.28 milímetros, mientras que el promedio del ancho mesiodistal de los molares quedó en promedio de 11.43 milímetros, lo que crea un déficit de -3.15mm de falta de espacio para la erupción.

Por lo tanto, existe una gran mayoría de terceros molares que no tienen la posición, el espacio y por ende se encuentran en situaciones no aptas para erupcionar, así como también están en posiciones profundas y dentro de la rama ascendente. Es oportuno que el odontólogo esté prevenido con un examen clínico y radiográfico para planear la posible extracción, y con esto disminuir o evitar complicaciones.

REFERENCIAS

1. Yıldırım H, Büyükgöze-Dindar M. Investigation of the prevalence of impacted third molars and the effects of eruption level and angulation on caries development by panoramic radiographs. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2022 Mar 1;27(2):e106-e112. doi: 10.4317/medoral.25013. PMID: 35218641; PMCID: PMC8898578.
2. Prevalencia de la posición de terceros molares inferiores retenidos con relación a la clasificación de Pell & Gregory. Eduardo Dias-Ribeiro, Jose Lacet de Lima-Júnior, José Lucas Barbosa, Ivonete Barreto Haagsma, Luciana Barbosa Sousa de Lucena. *Revista Odontologica Mexicana*. Vol. 13, Num. 4. Diciembre 2009. Pp229-233
3. Assessment of Third Molar Impaction Pattern and Associated Clinical. Yilmaz, Semi; Adisen Mehmet Zahit; Misirlioglu, Melda. *Medical Principles and Practice*, 02/2016, Volumen 25, Numero 2.
4. Radiographic Evaluation of the Status of Third Molars in Sriganaganagar Population – A Digital Panoramic Study. Goyal, Sharry; Verma, Pradhuman; Sunder Raj, Seetharamaiha; *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 2016, vol. Issue 6, p 103.
5. Radiographic assessment of distribution of mandibular third molar impaction: A retrospective study. Tejavathi Nagaraj, Lakshmi Balraj, Keerthi Irugu, Shruti Rajashekarmurthy and Sreelakshmi. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 28.2 (april-June 2016): p145.
6. Study of position and eruption of lower third molar in adolescent. Eduardo Machado Vilela; Paula Amorim Vitoi. *ProQuest SciTech Collection*. 10/2011, Volumen 8, Número 4.
7. Radiographic Evaluation of the Status of Third Molars in the Asian- Indian Students. Sumeet Sandhu BDS,MDS, Tejinder Kaur BDS, MDS. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Volume 63, Issue 5, May 2005, Pages 640 – 645.
8. Proximity of Impacted mandibular Third Molar to the Inferior Alveolar canal and Its Radiographic Predictors: A Panoramic Radiographic Study. Prasannasrinivas Deshpande; Mahima V. Gulegdud, Karthikeya Patil. *Journal Of Maxillofacial and Oral Surgery*. June 2013, Volume 12, Issue 2, pp 145 – 151.
9. Co-relation of variables as Determined from Panoramic Radiograph and Evaluating their Significance in Eruption of Permanent Mandibular Third Molar. Kushal Amin; K. Vasani; Sonal Vahanwala; C. Nayak; S. Pagare and S. Ramder. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology*. 20. 1 (January – March 2008): p 14.
10. Prevalence of Missing and Impacted Third Molars in Adults Aged 25 Years and Above. Yun –Hoa Jung; and Bong – Hae Cho. *Imaging SciDent*. 2013 Dec; 43 (4): 219 – 225.
11. How Predictable is the Position of Third Molars Over Time?. Ceib Phillips MPH, PHD; Raymon DP. White Jr, DDS, PhD. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. Volume 70, Issue 9, Supplement 1 September 2012, pages 511 – 514.
12. Pattern of mandibular third molar impaction in the Indian population: a retrospective clinico-radiographic survey. Mukul N. Padhye MDS, Vinit H. Pandhi MDS. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*. Volume 116, Issue 3, September 2013, Pages e 161- e 166.

13. Shaari RB, Awang Nawi MA, Khaleel AK, AlRifai AS. Prevalence and pattern of third molars impaction: A retrospective radiographic study. J Adv Pharm Technol Res. 2023 Jan-Mar;14(1):46-50. doi: 10.4103/japtr.japtr_489_22. Epub 2023 Jan 20. PMID: 36950463; PMCID: PMC10026324.

14. Idris AM, Al-Mashraqi AA, Abidi NH, Vani NV, Elamin EI, Khubrani YH, Sh Alhazmi A, Alamir AH, Fageeh HN, Meshni AA, Mashyakhy MH, Makrami AM, Gareeb Alla Abdalla A, Jafer M. Third molar impaction in the Jazan Region: Evaluation of the prevalence and clinical presentation. Saudi Dent J. 2021 May;33(4):194-200. doi: 10.1016/j.sdentj.2020.02.004. Epub 2020 Mar 4. PMID: 34025081; PMCID: PMC8117367.

TABLAS Y GRÁFICOS

RELACION RAMA – ESPACIO	N	PORCENTAJE
CLASE I	176	19.7
CLASE II	584	65.3
CLASE III	134	15

TABLA 1.- PORCENTAJE DE RELACIÓN RAMA ESPACIO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY PARA TERCEROS MOLARES INFERIORES DERECHOS.

Fuente directa.

RELACION RAMA – ESPACIO	N	PORCENTAJE
CLASE I	166	18.7
CLASE II	584	65.8
CLASE III	137	15.4

TABLA 2.- PORCENTAJE DE LA RELACIÓN RAMA ESPACIO SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY PARA TERCEROS MOLARES INFERIORES IZQUIERDOS.

Fuente directa.

PROFUNDIDAD RELATIVA	N	PORCENTAJE
PROFUNDIDAD A	387	43.2
PROFUNDIDAD B	211	23.6
PROFUNDIDAD C	297	33.2

TABLA 3.- PORCENTAJE DE LA PROFUNDIDAD RELATIVA DEL TERCER MOLAR DERECHO, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY.

Fuente directa.

PROFUNDIDAD RELATIVA	N	PORCENTAJE
PROFUNDIDAD A	344	38.8
PROFUNDIDAD B	227	25.6
PROFUNDIDAD C	316	35.6

TABLA 4.- PORCENTAJE DE LA PROFUNDIDAD RELATIVA DEL TERCER MOLAR IZQUIERDO, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY.

* Fuente directa.

Correlaciones

		edad	espacio retromolar derecho (distancia Xi a la cara distal del segundo molar en mm)
edad	Correlación de Pearson	1	.319**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	816	759
espacio retromolar derecho (distancia Xi a la cara distal del segundo molar en mm)	Correlación de Pearson	.319**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	759	873

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

5.- TABLA DE CORRELACION DE PEARSON ENTRE EL ESPACIO RETROMOLAR DERECHO Y LA EDAD.

Fuente directa

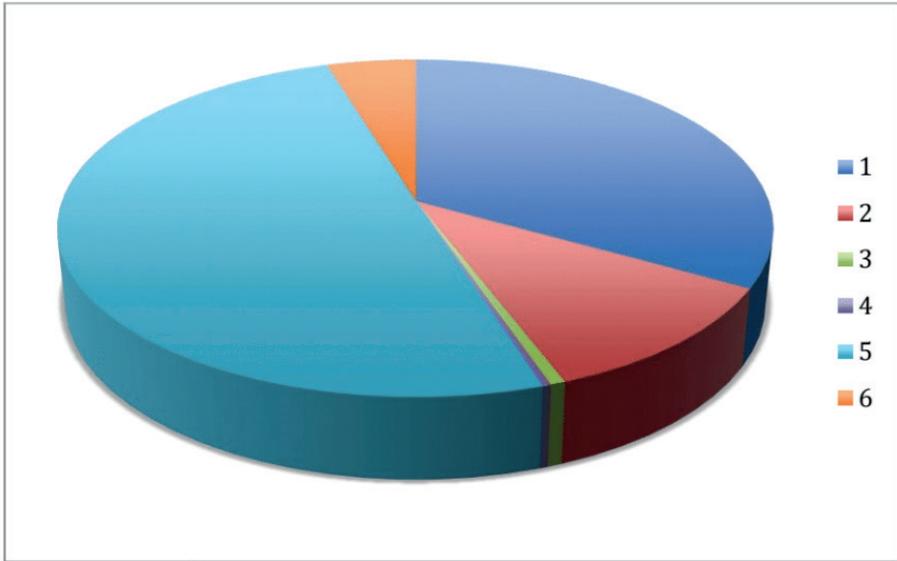
Correlaciones

		edad	espacio retromolar izquierdo (distancia Xi a la cara distal del segundo molar en mm)
espacio retromolar izquierdo (distancia Xi a la cara distal del segundo molar en mm)	Correlación de Pearson	1	.241**
	Sig. (bilateral)		.000
	N	870	758
edad	Correlación de Pearson	.241**	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	N	758	816

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

6.- TABLA DE CORRELACION DE PEARSON ENTRE EL ESPACIO RETROMOLAR IZQUIERDO Y LA EDAD.

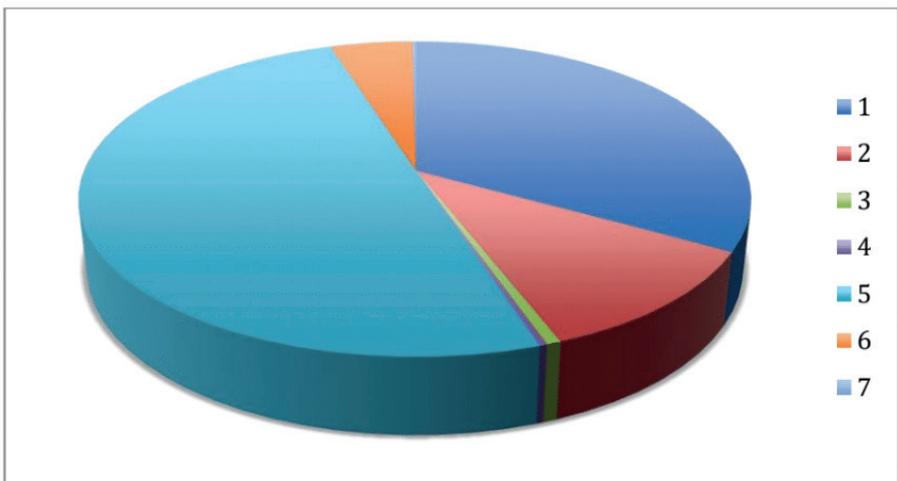
Fuente directa



1= POSICIÓN VERTICAL (30.7%); 2= HORIZONTAL (10.4%); 3= LINGUANGULAR (.3%); 4= DISTOANGULAR (.8%); 5= MESIOANGULAR (52.4%); 6= BUCOANGULAR (5.4%).

GRÁFICO 1.- PORCENTAJE DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR DERECHO, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER.

*Fuente Directa.



1= POSICIÓN VERTICAL (30.7%); 2= HORIZONTAL (11.7%); 3= LINGUANGULAR (.5%); 4= DISTOANGULAR (.3%); 5= MESIOANGULAR (51.3%); 6= BUCOANGULAR (5.3%); 7= INVERTIDO (.2).

GRÁFICO 2.- PORCENTAJE DE LA POSICIÓN DEL TERCER MOLAR INFERIOR IZQUIERDO, SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WINTER.

*Fuente Directa.