

Frecuencia de la impactación de segundos molares en pacientes de 6 a 16 años

Gabriel Espinal-Botero*, Esp.₁, Luis Felipe Cobollo, Od.₂, Nadya Mesa, Od.₂, Ana María Montoya, Od.₂, Yanedy Mosquera, Od.₂, Luz Aida Vásquez, Od.₂

₁ Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

₂ Odontólogo(a) práctica privada, Medellín, Colombia

Recibido: 7 de septiembre del 2014. **Aprobado:** 20 de octubre del 2014.

***Autor de correspondencia:** Gabriel Espinal Botero. Universidad de Antioquia, Facultad de Odontología. Calle 64 n.º 52-59, Medellín, Colombia.
Correo electrónico: gabriel.espinal@udea.edu.co

Cómo citar este artículo: Espinal-Botero G, Cobollo LF, Mesa N, Montoya AM, Mosquera Y, Vásquez LA. Frecuencia de la impactación de segundos molares en pacientes de 6 a 16 años. Rev Nac Odontol. 2014;10(19):31-34. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v10i19.845>

Resumen. *Introducción:* la erupción es un proceso en el desarrollo dental, responsable del movimiento del germen dentario hasta su posición final cuando ocluye con su antagonista. La impactación se define como el fracaso de la erupción dentaria causada por un obstáculo físico en la ruta de acceso o erupción a la posición normal del diente. Los dientes con mayor incidencia de impactación, en orden de frecuencia, son los terceros molares, seguidos de los caninos, premolares y segundos molares. El objetivo de esta investigación es conocer la frecuencia de impactación del segundo molar inferior en pacientes de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. *Métodos:* se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Se revisaron 500 historias clínicas de pacientes entre 6 y 16 años que asistieron a las clínicas de la facultad en un periodo de seis años. *Resultados:* 442 historias cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio de la muestra fue 10,8 años; el 57,2% fueron mujeres. Se encontraron 48 pacientes con segundos molares impactados (10,8%), 30 fueron mujeres (62,5%). La impactación fue bilateral (80%), la inclinación mesial fue del 76,6%. En hombres predominó la impactación bilateral, con 83,3%, y la inclinación mesial, con 88,8%. *Conclusiones:* al compararlo con otros estudios, se encontró una frecuencia alta de impactación, por lo que se resalta la importancia de un diagnóstico temprano.

Palabras clave: prevalencia, impactación, segundo molar inferior, erupción dentaria.

Frequency of Impaction of Second Molars in 6 to 16 Years-Old Patients

Abstract. *Introduction:* Eruption is a dental development process responsible for movement by the dental germ to its final position, when it occludes with its opposite. Interaction is defined as dental eruption failure caused by a physical obstacle in the path of access or eruption towards a normal tooth position. The teeth with the greatest tendency towards impaction, in order of frequency, are the third molars, followed by the canines, pre-molars and secondary molars. The purpose of this research is to determine the frequency of impaction of the second inferior molar in patients at the clinics of the Dental Faculty of the Universidad de Antioquia. *Methods:* A retrospective descriptive study was carried out at the Dental Faculty of the Universidad de Antioquia. 500 medical histories of patients between the ages of 6 and 16 who had used the clinics of that faculty over a six-year period were analyzed. *Results:* 442 Medical histories fulfilled the inclusion criteria. The average age of the sample was 10.8; 57.2% were females. 48 patients were found to have impacted second molars (10.8%), 30 of whom were females (62.5%). In most cases, the impaction was bilateral, (80%) and mesial inclination was 76.6%. Among men, bilateral impaction predominated, accounting for 83.3%, along with mesial inclination, at 88.8%. *Conclusions:* In comparison with other studies, a high frequency of impaction was found, thus underlining the importance of early diagnosis.

Keywords: prevalence, impaction, second inferior molar, dental eruption.

Frequência da impactação de segundos molares, em pacientes de 6 a 16 anos

Resumo. *Introdução:* a erupção é um processo no desenvolvimento dental, responsável pelo movimento do germen dentário até sua posição final quando oclui com seu antagonista. A impactação define-se como o fracasso da erupção dentária causada por um obstáculo físico na rota de acesso ou erupção à posição normal do dente. Os dentes com maior incidência de impactação, em ordem de frequência, são os terceiros molares, seguidos dos caninos, pré-molares e segundos molares. O objetivo desta pesquisa é conhecer a frequência de impactação do segundo molar inferior em pacientes das clínicas da Faculdade de Odontologia da Universidade de Antioquia. *Métodos:* realizou-se um estudo descriptivo, retrospectivo, na Faculdade de Odontologia da Universidade de Antioquia. Revisaram-se 500 histórias clínicas de pacientes entre 6 e 16 anos que assistiram às clínicas da facultade em um período de seis anos. *Resultados:* 442 histórias cumpriram com os critérios de inclusão. A idade média da mostra foi 10,8 anos; 57,2% foram mulheres. Encontraram-se 48 pacientes com segundos molares impactados (10,8%), 30 foram mulheres (62,5%). A impactação foi bilateral (80%), a inclinação mesial foi de 76,6%. Em homens predominou a impactação bilateral, com 83,3%, e a inclinação mesial, com 88,8%. *Conclusões:* ao compará-lo com outros estudos, encontrou-se uma frequência alta de impactação, pelo que se resalta a importância de um diagnóstico precoce.

Palavras-chave: prevalência, impactação, segundo molar inferior, erupção dentária.



Introducción

La osteoclastogénesis y la osteogénesis necesarias para la erupción dentaria están reguladas por diferentes expresiones genéticas asociadas al folículo dental; la erupción es un proceso en el desarrollo, responsable del movimiento del germen dentario desde su estado de cripta, a través del proceso alveolar, hasta su posición final cuando ocluye con su antagonista; este es un proceso dinámico acompañado de la formación completa de la raíz, el establecimiento del periodonto y el mantenimiento de la función oclusal [1]. El tiempo de erupción tanto de los dientes deciduos como de los permanentes ocurre dentro de un amplio rango de edad, en el que influyen factores étnicos, sexuales, sistémicos, que deben ser considerados para determinar los estándares de la erupción dental [2].

Los desórdenes en la erupción dentaria están relacionados con causas sindrómicas y no sindrómicas, e incluyen desde retardo en la erupción hasta una falta completa de esta. Además, un defecto en el mecanismo de aposición y reabsorción del hueso alveolar pueden causar condiciones clínicas como anquilosis, trastornos en la erupción o falla primaria de la erupción (PFE), la cual se define como una falla localizada del diente sin afectación sistémica [3].

Recientes investigaciones apoyan que la herencia juega un papel importante en la patogénesis de la falla primaria de la erupción (PFE). En dichos estudios, se ha encontrado que las mutaciones del gen receptor de la hormona paratiroidea (PTH1R) están relacionadas con la aparición de varios casos que presenta esta entidad clínica (PFE), además de su relación con otros genes como el PTHrP, que tiene un importante papel en el remodelado óseo durante la erupción dentaria [4].

La impactación se define como el fracaso de la erupción dentaria causada por un obstáculo físico en la ruta de acceso o erupción a la posición normal del diente [5]. Los dientes con mayor incidencia de impactación, en orden de frecuencia, son los terceros molares, seguidos de los caninos y los segundos molares [6, 7]; estos últimos reportan una ocurrencia de 0,03 a 0,06% [7, 8]. Igualmente, se ha descrito que la impactación ocurre con más frecuencia en el arco mandibular, de forma unilateral, y en pacientes de sexo masculino con rangos de edades comprendidos entre 12 y 17 años [8].

Para autores como Andreasen et al. [9], las tres causas principales para las alteraciones de la erupción son: la posición ectópica del germen dentario, los

obstáculos en la vía de erupción y las fallas en el mecanismo de erupción, relacionados a su vez con factores sistémicos y locales [7] como falta de espacio en el arco dental, posición de los dientes adyacentes, factores idiopáticos, dientes supernumerarios, odontomas [6, 8, 10, 11], entre otros. Por su parte, autores como García et al. [8] han ayudado a identificar que la impactación del segundo molar permanente es generada por la falta de espacio para su adecuado proceso de erupción, con una inclinación de su eje longitudinal hacia mesial.

Las consecuencias de un segundo molar impactado van desde problemas masticatorios, hasta una mayor incidencia de caries dental en la superficie distal del primer molar contra el cual se impacta [8]. Otros autores plantean que si el segundo molar impactado no se diagnostica tempranamente, puede afectar la raíz distal del primer molar, y se considera que el momento ideal de tratamiento del segundo molar impactado es entre los 11 y los 14 años, etapa en que aún no ha concluido el desarrollo de las raíces del segundo molar permanente [12].

Algunas investigaciones mencionan que es difícil predecir con certeza lo biológico, pero si se hace un análisis geométrico de la relación que existe entre la rama mandibular u otras estructuras anatómicas con el segundo molar inferior, sería posible conocer la probabilidad de erupción o de impactación que puedan presentar. Para dicho análisis, las radiografías panorámicas permiten visualizar ambos lados de las arcadas dentarias, de ahí que la medición de las estructuras se hace con una alta precisión y se evita la superposición de imágenes [13].

El objetivo de esta investigación es conocer la frecuencia de impactación del segundo molar en pacientes de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia —puesto que no se encontraron estudios en esta institución, ni en el medio, sobre la impactación del segundo molar—, así como poder sugerir el uso de ayudas diagnósticas a edades tempranas, mediante un diagnóstico y un tratamiento oportuno de la impactación.

Materiales y métodos

Se desarrolló un estudio descriptivo, retrospectivo, en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Se revisaron 500 historias clínicas de pacientes entre 6 y 16 años que asistieron a las clínicas de la facultad en un periodo de seis años. Los criterios de

inclusión fueron que la historia tuviera radiografía panorámica, y que esta cumpliera con condiciones de calidad como nitidez y contraste, para poder determinar el grado de impactación del segundo molar. Los criterios de exclusión fueron que los pacientes no presentaran ausencias de primeros molares permanentes, bicúspides o primero o segundo molar deciduo, así como grandes restauraciones. Las radiografías se observaron en un negatoscopio con luz halógena, y por un solo examinador previamente calibrado con el coeficiente de Kappa, con un valor igual a 1.

No existió ningún criterio de selección para la escogencia de las historias a observar, solo la disposición de que las hubiera en el archivo. La determinación de los rangos de edad se hizo con el fin de ir conformando una base de datos para investigaciones posteriores.

La clasificación de los segundos molares se hizo según los siguientes parámetros: “impactados” fueron los dientes que presentaron alguna barrera física en su vía de erupción.

Para determinar la angulación del segundo molar, se utilizó la clasificación de Winter [14] de los terceros molares en relación con su posición respecto del eje longitudinal del segundo molar, pero en esta investigación se relaciona con el eje longitudinal del primer molar:

- Vertical
- Meso angulado
- Disto angulado
- Horizontal
- Invertido

Resultados

Después de revisar un total de 500 historias clínicas, se obtuvo una muestra de 442 pacientes, de los cuales el 57,2% fue de mujeres; la edad promedio de la muestra fue de 10,8 años (DE = 2,2), con edades desde los 6 hasta los 16 años.

Al análisis radiográfico se encontraron 48 pacientes con segundos molares impactados (10,8%), que se distribuyen de la siguiente manera: 30 mujeres, que corresponde al 62,5%; la impactación fue bilateral en el 80% de las pacientes, y predominó la inclinación mesial de acuerdo con la clasificación de Winter, con el 76,6%. No se encontraron diferencias significativas entre el lado derecho y el izquierdo.

En cuanto a los hombres, se encontró un predominio de la impactación bilateral, con 83,3%, al igual

que una inclinación mesial del 88,8%. Tampoco se encontraron diferencias significativas en cuanto al lado de la impactación.

Discusión

La erupción dentaria es un proceso fisiológico fuertemente influenciado por el normal desarrollo del complejo craneofacial [8]. La impactación se define como el fracaso de la erupción dentaria causada por un obstáculo físico en la ruta de acceso o erupción a la posición normal del diente [1]. Las consecuencias de un segundo molar impactado van desde problemas masticatorios, hasta una mayor incidencia de caries dental en la superficie distal del primer molar contra el cual se impacta [9].

Los dientes con mayor incidencia de impactación, en orden de frecuencia, son los terceros molares, seguidos de los caninos y los segundos molares [6]. Estos últimos reportan una ocurrencia que va desde 0,03 a 0,06% [8] en poblaciones caucásicas, 1% en pacientes chinos y suizos, o 2,36% en un estudio de una población americana de origen chino. En el presente estudio, se encontró una frecuencia de impactación de 10,8%, resultado que difiere ampliamente de los reportados en las investigaciones mencionadas, que van de 0,006 a 2,36%. Es importante anotar que, en este estudio, el rango de edad fue mayor, lo cual podría incidir en los resultados.

En cuanto al lado de la impactación, la diferencia no fue significativa en este estudio, contrario al de la población china americana, en la que sí fue muy marcada (37% izquierda y 18% derecha). De acuerdo con la clasificación de Winter [14], la posición más frecuente es la mesioangulada, y en ambos lados coincide con los otros estudios mencionados.

De igual modo, se ha descrito que este fenómeno ocurre con más frecuencia en el arco mandibular, de forma unilateral, y en pacientes de sexo masculino con rangos de edad comprendidos entre 12 y 17 años [7]. En cuanto a la edad, se debe tener en cuenta que la impactación se diagnostica generalmente en exámenes radiológicos de rutina para pacientes adolescentes que requieren tratamiento ortodóntico. Debido a esto, es válido recomendar un diagnóstico a edades más tempranas para evitar tratamientos más complejos y, en algunos casos, la pérdida del segundo molar o afectaciones a nivel del primer molar, criterio que se tuvo en cuenta al diseñar esta investigación.

Conclusión

Se encontró una frecuencia de 10,8% en la impactación de los segundos molares permanentes; no hubo diferencias significativas en cuanto al lado de la impactación.

Recomendaciones

Ampliar el número de la muestra, conservar el rango de edad, realizar seguimiento radiográfico al proceso de erupción de los segundos molares que tengan riesgo de impactación, hacer énfasis en la importancia de un diagnóstico temprano de esta patología.

Referencias

- [1] Wise GE. Cellular and Molecular Basis of the Tooth Eruption. *Orthod Craniofac Res.* 2009;12(2):67-73.
- [2] Po-Sung F, Jen-Chyan W, Yi-Min W, Ta-Ko H, Wen-Cheng C, Yu-Chuan T, et al. Impacted Mandibular Second Molar, a Retrospective Study of Prevalence and Treatment Outcome. *Angle Orthodontist.* 2012;82(4):670-5.
- [3] Bondemark L, Tsiopa J. Prevalence of Ectopic Eruption, Impaction, Retention and Agenesis of the Permanent Second Molar. *Angle Orthod.* 2007;77(5):773-8.
- [4] Shapira Y, Finkelstein T, Shpack N, Lai YH, Kufinec MM, Vardimon A. Mandibular Second Molar Impaction. Part I: Genetic Traits and Characteristics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;140(1):32-7.
- [5] Raghoebar GM, Boering G, Vissink A, Stegenga B. Eruption Disturbances of Permanent Molars: A Review. *J Oral Pathol Med.* 1991;20(4):159-66.
- [6] Sawicka M, Racka-Pilszak B, Rosnowska-Mazurkiewicz A. Uprighting partially Impacted Permanent Second Molars. *Angle Orthod.* 2007;77(1):148-54.
- [7] Grover PS, Lorton L. The Incidence of Unerupted Permanent Teeth and Related Clinical Cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985;59(4):420-5.
- [8] García Calderón M, Torres Lagares D, González Martín M, Gutiérrez Pérez JL. Cirugía de rescate (reubicación quirúrgica) en terceros molares inferiores impactados. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005;10(5):24-8.
- [9] Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. Textbook and color atlas of tooth impactions. Copenhagen: Munksgaard; 1997.
- [10] Suri L, Gagari E, Vastardis H. Delayed Tooth Eruption: Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. A Literature Review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2004;126(4):432-45.
- [11] Varpio M, Wellfelt B. Disturbed Eruption of the Lower Second Molar: Clinical Appearance, Prevalence, and Etiology. *ASDC J Dent Child.* 1988;55(2):114-8.
- [12] Kokich VG, Mathews DP. Surgical and Orthodontic Management of Impacted Teeth. *Dent Clin North Am.* 1993;37(2):198-201.
- [13] Casanova JF, Acuña G, Vallejos AA. Predicción para la erupción de terceros molares. *Rev Mex Odontol Clín.* 2006;(Edición conmemorativa):20-3.
- [14] Winter GB. Impacted Mandibular Third Molars. Saint Louis: American Medical Book; 1926.