

REABSORCIÓN RADICULAR EXTERNA EN DIENTES ADYACENTES A DIENTES IMPACTADOS VISTOS MEDIANTE IMAGENES CON CBCT

EXTERNAL ROOT RESORPTION IN ADJACENT TEETH TO IMPACTED TEETH SEEN THROUGH IMAGES WITH CBCT



Alvarado A, García L, Salamanca A, Malpica M¹,
Jara L, Villamizar C²,
Malaver P³,
Pachón M⁴,

RESUMEN.

Objetivo. Establecer la presencia o no de reabsorción radicular en las estructuras dentales adyacentes a los dientes impactados mediante imágenes obtenidas con CBCT. **Metodología.** Un total de 21 tomografías computarizadas de rayo de cono (CBCT) fueron tomadas en centro radiológico ORALIMAX a 12 pacientes que asistieron al Postgrado de ortodoncia de la Red de Clínicas de la Institución Universitaria Colegios de Colombia durante el segundo periodo de 2011 y el primer periodo de 2012. Se evalúan las variables del análisis que son la presencia o no de reabsorción radicular externa en dientes adyacentes a impactados y el grado de reabsorción (Grado I, II, III, IV), teniendo en cuenta la relación de la cúspide del diente impactado y el contacto con la raíz del diente adyacente. **Resultados.** Se presentó reabsorción radicular externa en 14 (66.7%) de los dientes adyacentes. De los 14, 6 (42.9%) de los dientes presentaron reabsorción grado I, 5 (35.7%) presentaron reabsorción grado II, y 2 (14.3%) presentaron grado III y 1 diente presentó grado IV. **Conclusión.** más de la mitad (66.7%) los dientes impactados causan Reabsorción Radicular Externa a los dientes adyacentes; mostrando un buen desempeño para la detección, visualización y exactitud la resolución de las imágenes CBCT superando ampliamente en contraste y definición a las radiografías convencionales o análogas.

Palabras clave. Ortodoncia, reabsorción, diente impactado, CBCT, reabsorción radicular

ABSTRACT

Objective. To establish the presence or absence of root resorption in adjacent dental structures impacted teeth using images obtained by means of CBCT. **Methodology.** A total of 21 CT scans of cone beam (CBCT) were taken at radiology center ORALIMAX to 12 patients attending the Orthodontic Graduate Network Clinics of the University Colleges of Colombia during the second period of 2011 and the first period 2012. Analysis variables are evaluated which are the presence or absence of external root resorption in adjacent teeth to impacted teeth and the resorption degree (Grade I, II, III, IV), by taking in account the relationship of the height of the tooth impacted and contact with the adjacent tooth root. **Results.** External root resorption was presented in 14 (66.7%) of the adjacent teeth. From 14, 6 (42.9%) of the teeth showed resorption grade I, 5 (35.7%) had resorption grade II, and 2 (14.3%) had grade III and 1 tooth presented grade IV. **Conclusion.** More than a half (66.7%) of impacted teeth cause external root resorption to adjacent teeth, by showing a good performance for detection, visualization and accurate resolution from CBCT images as well as they surpass conventional or analogous in contrast and definition.

Keywords: Orthodontics, resorption, Tooth impaction, Cone beam CT, root resorption.

1. Residentes posgrado Ortodoncia.
2. Asesores científicos,
3. Asesora metodológica,
4. Asesora estadística

INTRODUCCIÓN.

La reabsorción radicular se halla como una condición asociada a un proceso fisiológico o patológico que resulta de una pérdida de dentina, cemento y hueso; siendo una de las causas la secuela por presión de un diente impactado¹.

Un diente impactado es un diente que no erupcionó o erupcionó parcialmente. los dientes que se impactan con más frecuencia son los terceros molares y los caninos debido a el lugar que ocupan en la secuencia de erupción este inconveniente origina en algunos casos reabsorción radicular externa sobre los dientes adyacentes a dientes impactados principalmente incisivos laterales y segundos molares; el cual se considera un proceso estéril, inflamatorio y por lo general es asintomática²

la manera más sencilla de observar dicha reabsorción radicular son las Rx convencionales periapicales y panorámica sin embargo estas imágenes análogas no permiten determinar el verdadero grado de reabsorción radicular externa debido a factores indeseables como superposición de imágenes falta de nitidez y definición y sobre todo el no conocimiento de que simplemente son imágenes bidimensionales.³

Para tal fin, la técnica empleada por excelencia es la CBCT técnica imagenológica multiplanar, tridimensional ya que permite evidenciar localización y tamaño

exacto del diente impactado y su relación con los dientes adyacentes por medio de determinados cortes nos permite medir el grado de reabsorción radicular externa presente sobre estructuras dentales adyacentes.⁴

La tomografía computarizada haz de cono (CBCT)⁵ fue desarrollada en la década de los 90 como un proceso evolutivo resultando de la exigencia de la información 3 - dimensional (3D) obtenida por la tomografía computarizada convencional (TC). Las CBCT craneomaxilo - faciales individualizadas comenzaron a aparecer en el mercado durante la última década y se ha establecido una variedad de aplicaciones para el aspecto facial y dental.⁶

CBCT es capaz de proporcionar la solución sub - milimétrica en imágenes de diagnóstico de alta calidad, con cortos tiempos de análisis (10 - 70 segundos) y la dosis de radiación según llega hasta 15 veces menos que las de la CT convencional.⁷

El objetivo de este estudio es establecer la presencia o no de reabsorción radicular externa que se pueda presentar en estructuras dentarias adyacentes a dientes impactado mediante el uso de tomografías computarizadas de rayo de cono (CBCT).

MÉTODO

Estudio descriptivo transversal. Se selecciono una muestra conformada por 21 dientes impactados Entre los criterios de

selección se programó que los pacientes hubieran asistido a la Red de clínicas sede de postgrado de la institución Universitaria Colegios de Colombia, durante el segundo periodo de 2011 y primer periodo de 2012 que tuvieran dentición permanente y tuvieran presencia de dientes impactados. Dentro de los criterios de exclusión se tuvo en cuenta que no presentaran compromiso sistémico, pacientes gestantes o usaran marcapasos.

El examen clínico y la toma de radiografía periapical y panorámica estableció la posible presencia de reabsorción radicular externa el sitio y gravedad asociada a dientes impactados, la cual fue confirmada por medio de CBCT. Todos los pacientes fueron informados del estudio y autorizaron mediante consentimiento informado.

Un total de 21 tomografías computarizadas de rayo de cono (CBCT) fueron tomadas en centro radiológico ORALIMAX. se realiza la calibración con la prueba de kappa a las residentes de ortodoncia teniendo en cuenta 5 items- 100% , quedando seleccionada la residente con un porcentaje del 60%. la cual evaluó las variables del análisis que son la presencia o no de reabsorción radicular externa en dientes adyacentes impactados y el grado de reabsorción (Grado I, II, III, IV), teniendo en cuenta la relación de la cúspide del diente impactado y el contacto con la raíz del diente adyacente.

Este estudio tiene riesgo mayor al mínimo, teniendo en cuenta la resolución número 008430 de 1993 (4 de octubre de 1993) del Ministerio de Salud de la República de Colombia.

Los datos fueron registrados el programa Excel para datos SXML, para después ser analizados.

RESULTADOS

Se midieron 21 dientes adyacentes a los dientes impactados, correspondientes a 12 pacientes en las clínicas del postgrado de ortodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia quienes asistieron desde el segundo periodo de 2011 y primer periodo de 2012. Se midió el grado de reabsorción de los dientes adyacentes, donde 66.7% (14) de los dientes medidos presentaron reabsorción (Figura .1).

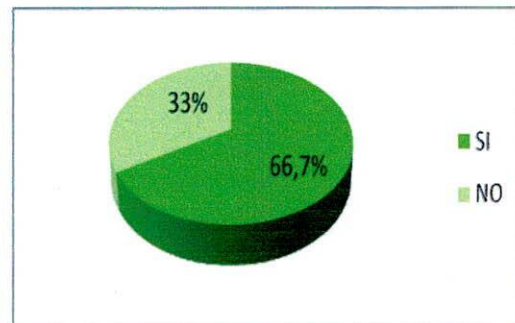


Figura 1. Distribución porcentual

De estos dientes, 6 dientes (2.9%) presentaron reabsorción grado I, 5 dientes (35.7%) presentaron reabsorción grado II, 2 dientes (14.3%) con reabsorción grado III y 1 diente presento reabsorción grado IV. (Figura 2)

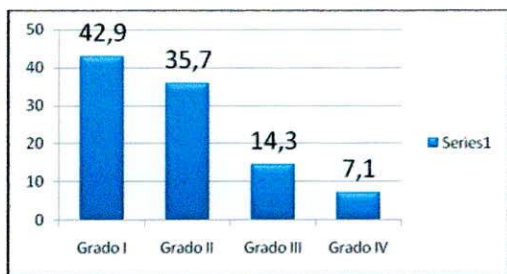


Figura 2. Grado de reabsorción.

DISCUSIÓN.

Después de los terceros molares, los caninos son los dientes que presentan mayor anomalías en su erupción. Con mayor frecuencia de impactación se observa los terceros molares inferiores y superiores, seguidos por caninos superiores, segundos premolares superiores e inferiores y los incisivos centrales superiores.⁸

En algunos pacientes, las radiografías intraorales y panorámicas deben complementarse con la investigación de la CBCT con el propósito de determinar la presencia de reabsorción radicular en los dientes adyacentes.⁹

Este estudio descriptivo transversal para establecer la presencia de reabsorción radicular en las estructuras dentales adyacentes a los dientes impactados mediante imágenes obtenidas con CBCT, en 21 dientes adyacentes a los dientes impactados, donde se detectó 14 de los dientes medidos (66.7%) presentaron reabsorción (Figura .1). 6 dientes con reabsorción Grado 1 y 1 diente con reabsorción grado IV.

Donde CBCT demostró mayor sensibilidad en la detección de la reabsorción radicular que la radiografía panorámica convencional, estando de acuerdo con el estudio realizado por Lenguas y Ortega.¹⁰

El procedimiento para detectar la reabsorción usando CBCT ayudo a conocer la localización y la extensión de la reabsorción aportando información acerca del diagnóstico, pronóstico, plan de tratamiento y seguimiento para manejar casos individualizados.

Por lo tanto, el estudio esta de acuerdo con el realizado por algunos investigadores¹¹.

Dentro de las limitaciones de este estudio se puede concluir que más de la mitad (66.7%) los dientes impactados causan Reabsorción Radicular Externa a los dientes adyacentes; mostrando un buen desempeño para la detección, visualización y exactitud la resolución de las imágenes CBCT superando ampliamente en contraste y definición a las radiografías convencionales o análogas.

REFERENCIAS

- 1 Tabiat-Pour S. Root resorption of a maxillary permanent first molar by an impacted second premolar. Br Dent J. 2007; 202:261-2
- 2 Lopatiene K, Dumbravaite A. Root resorption. Baltic Dental and Maxillofacial Journal. 2008; 10: 89-95.

³ Scarfe W, Farman A. Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice. *Can Dent Assoc* 2006; 72(1):75-80.

⁴ Katheria BC, Kau CH, Tate R, Chen JW, English J, Bouquot J. Effectiveness of Impacted and Supernumerary Tooth Diagnosis from Traditional Radiography Versus Cone Beam Computed Tomography. *Pediatr Dent*. 2009; 32 (4):304-9.

⁵ Rossini G, Cavallini C, Cassetta M, Galluccio G. Cone beam computed tomography. *Ann Stomatol*. 2012; 3(1): 14-18.

⁶ Aboudara CA, Hatcher D, Nielsen IL, Miller A. A three-dimensional evaluation of the upper airway in adolescents. *Orthodontic and Craniofacial Journal*. 2003; 6 (1): 173-5.

⁷ Scarfe W, Farman A. Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice. *Can Dent Assoc* 2006; 72(1):75-80.

⁸ Hameedullah J, Ayesha Anwa. Frequency of impacted canines. 2009; (4): 1-5.

⁹ Sasakura H, Yoshida T. Root resorption impacted canine. *Int J Oral Surgery* 2000; 17: 1-7.

¹⁰ Lenguas L, Ortega R, Samara G, López M. Tomografía computarizada de haz cónico. Aplicaciones clínicas en odontología;

comparación con otras técnicas, *Cient. Dent*. 2010; 7 (2): 147-59.

¹¹ Algerban R, Jacobs P, Lambrechts G, Loozen G, Willems. Root resorption of the maxillary lateral incisor caused by impacted canine: a literature review. *Clin Oral Investig*. 2009; 13 (3) 247-55.