



## Fusión radicular en molares

### Primer lugar en el concurso de Carteles del Congreso de Morelia AMP 2013

Bárbara Patricia Bustos Rojas,\* Juan Carlos Flores Orduña,\* Samia Fayad Hassan\*\*

#### RESUMEN

**Introducción:** Los molares con raíces fusionadas presentan una menor área de superficie radicular comparada con las raíces divergentes; por consecuencia, tiene una mayor susceptibilidad a presentar movilidad y a una proporción corona-raíz desfavorable. El propósito de esta investigación es determinar la prevalencia y la distribución de molares con raíces fusionadas. **Materiales y métodos:** Se revisaron 1,063 expedientes de pacientes del postgrado de Periodoncia e Implantología de la Universidad Intercontinental para determinar qué molares presentaban raíces fusionadas. **Resultados:** El porcentaje de los molares con fusión radicular fue de 46% (3,086) de un total de 6,724 molares estudiados. Las raíces de los molares superiores se encuentran fusionadas con más frecuencia (58%) que las de los molares inferiores (33%). La fusión radicular fue menos común en los primeros molares en ambas arcadas, así como también se observó un patrón bilateral simétrico. **Conclusión:** Este estudio indica que la fusión radicular es un hallazgo que puede encontrarse comúnmente. La morfología radicular es un factor que debe tomarse en cuenta al realizar un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, ya que la fusión o convergencia radicular en molares periodontalmente afectados puede manifestar movilidad dental, así como comprometer la relación corona-raíz. El número, longitud, forma y extensión de las raíces de molares contribuye a su anclaje en hueso y son factores importantes para determinar el pronóstico y plan de tratamiento de un diente.

**Palabras clave:** Fusión radicular, anatomía, molares, examinación radiográfica.

#### INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la anatomía y morfología de los dientes y del periodonto son factores importantes en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad

#### ABSTRACT

**Introduction:** Molars with fused roots have less root attachment area compared with teeth with divergent roots and therefore more susceptible to be mobile as well as an unfavorable crown-root ratio. The purpose of this study is to determine the prevalence and distribution of molars with fused roots. **Materials and methods:** Radiographic series from 1,063 patients of the postgraduate program at the Universidad Intercontinental were evaluated to determine which molars had root fusion. **Results:** The percentage of all molars with fused roots was 46% (3,086) from a total of 6,724 molars studied. Root fusion was found more frequently in maxillary molars (58%) than mandibular molars (33%). Root fusion was less common in 1<sup>st</sup> molars, in both jaws. It occurred in almost equal numbers in corresponding molars of opposite sides, approaching bilateral symmetry. **Conclusion:** Data obtained suggests that root fusion is a common finding. Root morphology is a factor to be considered during the diagnosis, prognosis and treatment plan as fused or tapered roots in periodontally affected molars may manifest mobility and compromise crown root ratio. The number, length, shape and spread of molar roots affect their anchorage in the jaw bone to a significant degree and are important factors in determining prognosis of a tooth.

**Key words:** Root fusion, anatomy, molars, radiographic examination.

periodontal, así como también en la prevención de los problemas periodontales. Las anomalías del desarrollo dentario y ciertas condiciones anatómicas dentales, óseas y gingivales, constituyen factores de riesgo locales que pueden afectar en uno o varios sitios la salud periodontal. De esta forma, ciertas características anatómicas no sólo pueden considerarse factores contribuyentes, sino complicar el tratamiento y condicionar el pronóstico individual de los dientes.<sup>1-4</sup> Consideraciones anatómicas dentales a tener en cuenta son: proyecciones y perlas del esmalte, concavidades radiculares, furcaciones, tronco radicular, grado de divergencia radicular, surco palatogingival, conductos laterales y acceso-

\* Alumno.

\*\* Profesor.

Postgrado de Periodoncia e Implantología. Universidad Intercontinental, México, D.F.

Recibido: 13 de septiembre de 2013. Aceptado: 10 de octubre de 2013

rios, así como fusiones radiculares, entre otras.<sup>3,5,6</sup> Los factores anatómico-óseos contemplan: grosor de las tablas, nivel óseo interproximal, presencia de exostosis, dehiscencias y fenestraciones.<sup>8,9</sup> A su vez, las características gingivales están condicionadas por el biotipo periodontal, el cual puede determinar la calidad del tejido gingival y el grosor biológico.<sup>1-3</sup>

En la literatura periodontal se ve reflejada la investigación que ha estudiado algunas de estas características anatómicas a mayor profundidad; sin embargo, poco se ha reportado en relación con la fusión radicular.<sup>7,10</sup> Molares con raíces fusionadas presentan menor área de superficie radicular comparada con raíces divergentes, dando como resultado una proporción corona-raíz desfavorable, probable movilidad e inquietud por parte del rehabilitador para utilizar dientes soportes con estas características. Es por esto que el propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia y distribución de molares con raíces fusionadas.<sup>3,7,10</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron 1,063 expedientes de pacientes del postgrado de Periodoncia e Implantología de la Universidad Intercontinental de la ciudad de México. Se consideraron parte del estudio aquellos expedientes que tenían serie radiográfica (18 radiografías periapcionales) con al menos un molar superior y un molar inferior. Del total de expedientes, 708 correspondían a mujeres y 355 a hombres. La edad promedio fue de 45.6 años.

Para determinar qué molares presentaban raíces fusionadas, nos basamos en la examinación radiográfica de cada serie, pudiendo existir dos o tres radiografías para evaluar ese segmento. El criterio utilizado para diferenciar los molares con raíces fusionadas fue el siguiente: cualquier molar que tuviera una raíz o aquellas raíces no separadas o cónicas. La fusión podía estar en el tercio apical, medio o cervical de las raíces. En algunos casos, los molares podían tener raíces fusionadas sólo en el

**Cuadro I. Número de molares con raíces fusionadas y no fusionadas.**

	Superiores		Inferiores		Total
Fusionados	2,021	58%	1,065	33%	3,086
No fusionados	1,487	42%	2,151	67%	3,638
Total	3,508	100%	3,216	100%	6,724

**Cuadro II. Distribución de pacientes de acuerdo con el número de molares con raíces fusionadas por arcada.**

No. de molares	No. de pacientes			
	Molares superiores		Molares inferiores	
Ninguno	192	20%	422	44%
1	154	16%	193	20%
2	267	28%	240	25%
3	160	17%	65	7%
4	149	15%	48	5%
5	25	3%	1	0%
6	22	2%	0	0%
Total	969	100%	969	100%

tercio apical y una furcación normal con ligamento periodontal y hueso alveolar presentes. Estos dientes se incluyeron en la categoría de dientes fusionados para evitar malinterpretaciones e inconsistencias.

## RESULTADOS

De 1,063 expedientes evaluados inicialmente, 94 fueron descartados ya que no presentaban radiografías completas, quedando un total de 969 expedientes, de los cuales se estudiaron 6,724 molares (3,508 superiores y 3,216 inferiores). El número

promedio de molares por paciente fue de 6.9 (3.6 molares inferiores y 3.3 molares superiores). De los 6,724 molares estudiados, 3,086 presentaron fusión radicular (46%), de los cuales 58% fueron superiores y 33% inferiores (*Cuadro I*). La distribución de molares con fusión radicular por arcada de acuerdo con el número de pacientes se muestra en el *cuadro II*, donde se encontraron con mayor frecuencia los molares con fusión radicular por paciente: 28% en molares superiores y 25% en los inferiores (*Figura 1*).

La fusión radicular en la arcada superior se presentó con mayor frecuencia en los segundos molares (51%) (*Figura 2*), seguida por los terceros molares (33%), mientras que los primeros molares tuvieron la prevalencia más baja (16%). En la arcada inferior, el porcentaje más alto con raíces fusionadas fue también el segundo molar 49%, seguido del tercero 47% y 4% en los primeros molares (*Cuadro III*).

En el caso de los molares con raíces fusionadas como no fusionadas, la prevalencia fue simétrica en ambas arcadas (*Figuras 3 a 7*).

## DISCUSIÓN

La prevalencia reportada por Ross y Evanchik<sup>7</sup> de molares superiores e inferiores con raíces fusionadas tiene un rango de 30.2 y 18.5%, respectivamente, mientras que en nuestra investigación se observó un porcentaje mayor, tanto en molares superiores (58%) como en inferiores (33%). Sin embargo, encon-



Figura 1. Segundo y tercer molares superiores fusionados.



Figura 2. Segundo molar superior fusionado.

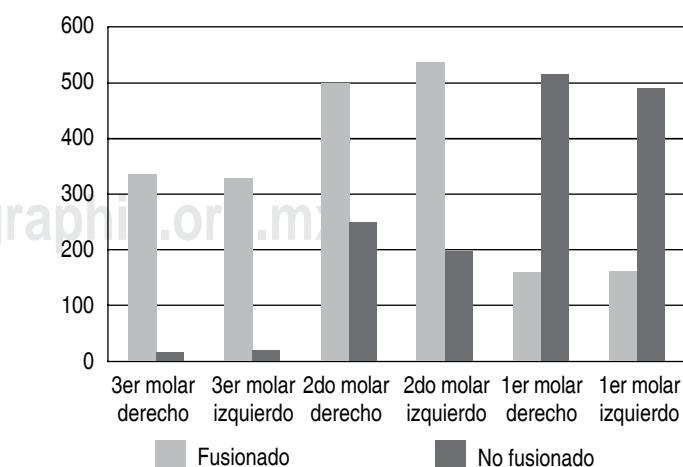


Figura 3. Raíces fusionadas, molares superiores.

tramos coincidencias en cuanto a que la prevalencia de fusiones en la arcada superior es mayor que en la inferior.

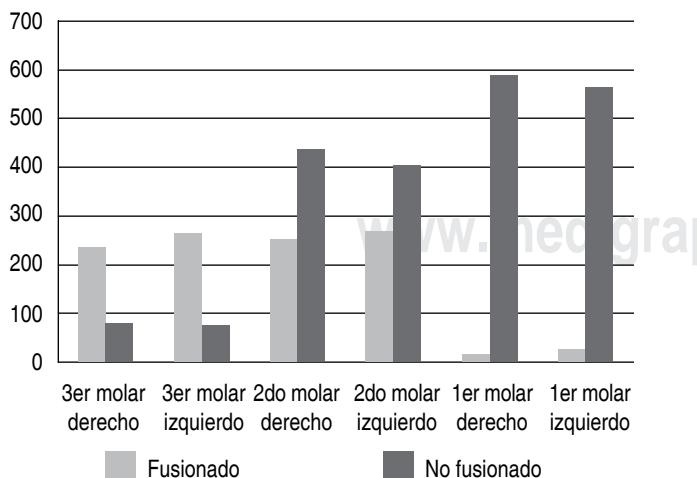
Las raíces fusionadas son un aspecto importante en la morfología radicular, ya que pueden ser un factor determinante al existir pérdida ósea o al presentar una raíz corta y contribuir a una proporción

corona-raíz desfavorable. Así mismo, tienen un área de superficie menor y pueden presentar movilidad.

Para evitar malinterpretaciones es importante tomar las radiografías lo más paralelamente posible, y de esta forma se evitarán distorsiones e imágenes sobreuestas que impidan valorar esta característica anatómica. El número, longitud, forma y extensión

**Cuadro III. Número y porcentaje de molares con raíz fusionada y no fusionada.**

I. Superiores						
Diente	Total		Fusionado		No fusionado	
	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje
3er molar	698	20	663	33	35	2
2do molar	1,482	42	1,036	51	446	30
1er molar	1,328	38	322	16	1,006	68
Total	3,508	100	2,021	100	1,487	100
II. Inferiores						
Diente	Total		Fusionado		No fusionado	
	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje	No.	Porcentaje
3er molar	658	20	505	47	153	7
2do molar	1,365	42	522	49	843	39
1er molar	1,193	37	38	4	1,155	54
Total	3,216	100	1,065	100	2,151	100



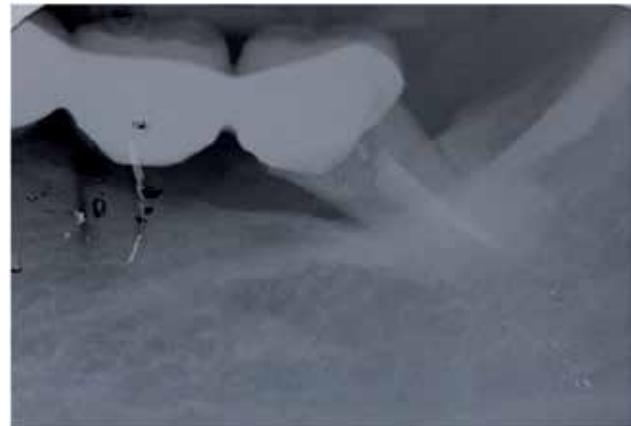
**Figura 4.** Raíces fusionadas, molares inferiores.



**Figura 5.** Segundo molar fusionado como soporte de prótesis fija.



**Figura 6.** Segundo y tercer molares inferiores con raíces fusionadas.



**Figura 7.** Segundo molar inferior fusionado como soporte de prótesis fija.

de las raíces de los molares contribuye a su anclaje en hueso y son factores importantes para determinar el pronóstico y plan de tratamiento de un diente.<sup>8,9</sup> Este estudio indica que es común la fusión radicular en los pacientes del postgrado de Periodoncia e Implantología de la Universidad Intercontinental.

## CONCLUSIÓN

Debemos tener en cuenta, al realizar un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, todas aquellas características anatómicas radiculares que presentan nuestros pacientes, ya que si existe pérdida ósea y raíz corta en molares con raíces fusionadas, el pronóstico será menos favorable que para uno con raíces no fusionadas, debido a que estos últimos presentan mayor área de superficie.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Carranza F Jr, Jolkovski D. Current status of periodontal therapy for furcation involvements. *Dent Clin North Am.* 1991; 35: 555-570.
2. Larato D. Furcation involvements, incidence and distribution. *J Periodontol.* 1970; 41: 499-501.
3. Larato D. Some anatomical factors related to furcations involvements. *J Periodontol.* 1975; 46: 608-609.
4. Bissada N, Abdelmalek R. Incidence of cervical enamel projections and its relation to furcation involvement in Egyptian skulls. *J Periodontol.* 1973; 44: 583-585.
5. Bower R. Furcation morphology relative to periodontal treatment. *Furcation root surface anatomy.* *J Periodontol.* 1979; 50: 366-374.
6. Gher M, Vernino A. Root morphology clinical significance in pathogenesis and treatment of periodontal disease. *JADA.* 1980; 101: 627-634.
7. Ross F, Evanchik P. Root fusion in molars: incidence and sex linkage. *J Periodontol.* 1981; 52: 663-667.
8. Ross I, Thompson R. A long term study of root retention in the treatment of maxillary molars with furcation involvements. *J Periodontol.* 1978; 49: 238-244.
9. Ross I. The functional environment of the teeth. *J Am Dent Assoc.* 1961; 63: 628-625.
10. Hou G, Tsai C. Relationship between molar root fusion and localized Periodontitis. *J Periodontol.* 1997; 68: 313-319.

Correspondencia:

**Bárbara Patricia Bustos Rojas**  
E-mail: dra.patriciabusto@gmail.com