

Trabajos Originales:

**¿EXISTE RELACIÓN ENTRE APIÑAMIENTO DENTARIO ANTERO-INFERIOR Y TERCEROS MOLARES INFERIORES?**

**Recibido para arbitraje: 17/03/2009**

**Aceptado para publicación: 14/01/2010**

- **Henrique Duque de Miranda Chaves Neto** CD, COMF, MS, Estudiante de Doctorado. División de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de Piracicaba, Universidad Estadual de Campinas, Brasil.
- **Flavio Narciso Carvalho** CD, Práctica Privada, Juiz de Fora, Brasil.
- **Sergio Murta Maciel** CD, MS, PhD. Profesor Adjunto del Instituto de Ciencias Biológicas, Universidad Federal de Juiz de Fora
- **Sergio Olate** CD, COMF, MS. Profesor de la Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Chile y Estudiante de Doctorado. División de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de Piracicaba, Universidad Estadual de Campinas, Brasil.
- **Renato Mazzonetto** CD, COMF, MS, PhD. Profesor Titular de la División de Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología de Piracicaba, Universidad Estadual de Campinas, Brasil.

**Dirección para correspondencia**

Dr. Henrique Duque de Miranda Chaves Neto Rua Halfeld 828 sl 311 Juiz de Fora -MG, Brasil  
Telefono (32) 32158352e-mal: [hdn@fop.unicamp.br](mailto:hdn@fop.unicamp.br) / [solate@ufro.cl](mailto:solate@ufro.cl)

**RESUMEN**

**Introducción:** A pesar de las investigaciones presentes en la literatura internacional, aun es posible observar controversias entre los clínicos al evaluar la influencia del tercer molar inferior (3MI) en el apiñamiento dentario. El objetivo de esta investigación fue identificar la relación entre presencia y angulación de 3MI y el apiñamiento dentario antero-inferior.

**Pacientes y métodos:** Setenta y siete pacientes caucásicos de entre 14 y 26 años que consultaron por tratamiento ortodóncico fueron seleccionados para el estudio. Criterios de inclusión como presencia de dentición permanente completa, ausencia de enfermedades sistémicas o congénitas, ausencia de periodontopatías y ausencia de lesiones dentarias activas fueron considerados. Se estudió la posición de 3MI con radiografías panorámicas y periapicales mediante la clasificación de Winter y se estudio la discrepancia de espacio inferior y la posición de la línea media en modelos de estudio. Las variables fueron analizadas de forma descriptiva y posteriormente de forma estadística con la prueba Chi-Cuadrado con significancia estadística establecida cuando  $p > 5\%$

**Resultados:** El 55.5% de la muestra fue del sexo femenino y gran parte de los pacientes se encontraba en el grupo de 20 a 23 años (45.6%). No fue observado apiñamiento en el 39% y se constato la ausencia de 3MI de forma bilateral en el 28.6% de la muestra. No existió relación estadísticamente significativa entre el sexo ( $p=0.125$ ), presencia y angulación de 3MI ( $p=0.715$ ) y apiñamiento dentario. No fue posible observar relación estadísticamente significativa entre la angulación de 3MI y el desvío de la línea media interdentaria inferior ( $p=0.667$ ).

**Conclusión:** Existen múltiples factores que pueden influenciar en el apiñamiento dentario; sin embargo, considerando nuestros resultados, la posición y angulación de 3MI no presenta relación con el apiñamiento dentario antero-inferior.

**Palabras claves:** apiñamiento incisivo inferior, tercer molar inferior, tratamiento ortodóncico quirúrgico

#### ABSTRACT

**Introduction:** Besides clinical investigations in international literature, it is possible to note some controversies between physicians to value the influence of the lower third molars on dental crowding. The purpose of this investigation is identifying the relation between presence and angulations of the lower third molars on anterior dental crowding.

**Patients and Methods:** Seventy-seven patients between 14 and 26 years that search for orthodontic therapy were selected for these study. The inclusion criteria like permanent dentition completed, no systemic or congenital pathologies, absence of pathology on periodontal tissue and no active dental lesions. It was studied the position of these third molars with panoramic and periapical radiographies to classify using Winter criteria, and also was value the Bolton discrepancy. The variables were valued thru descriptive analyses and Qui-square using the significance  $p > 5\%$ .

**Results:** 55.5% of the studied group was female and several patients were between 20 and 23 years old (45.6%). Crowding was observed in 39% and it was observed the absence of lower third molars in both side of the jaw on 28.6% of the patients. It was noted no statistical significance between gender ( $p=0.125$ ), presence and angulations of these lower third molars ( $p=0.715$ ) and dental crowding. Also was not possible to observed statistical significance between the angulations of these wisdom teeth and dental media line ( $p=0.667$ ).

**Conclusion:** There are multiples factors that influence in dental crowding, although, considering our results, the position and angulations of the third molars don't have relation with anterior inferior dental crowding.

**Key words:** inferior teeth crowding, lower third molar, orthodontic treatment.

#### INTRODUCCION

La cirugía bucal destinada a la exodoncia de terceros molares es una de las más realizadas en el mundo (1). Cuando la patología está instalada en los terceros molares, como por ejemplo en presencia de caries, periodontopatías, pericoronitis u otro tipo de infecciones, la indicación para la exodoncia no presenta grandes discusiones (2). Sin embargo, cuando no existe patología asociada directamente al tercer molar, sus indicaciones, denominadas profilácticas, no son absolutas por lo que se debe recurrir a importantes evaluaciones de costos y beneficios asociados a la cirugía (2,3).

Se ha señalado que la presencia de terceros molares inferiores (3MI) puede influenciar la posición de dientes antero-inferiores, siendo históricamente responsabilizada por el apiñamiento dentario de incisivos inferiores<sup>4</sup>. Sin embargo, las dudas y controversias aun existen en cuanto a la participación del 3MI y su influencia en esta situación clínica<sup>5</sup>. Siendo así, las exodoncias por indicación ortodóncica intentarían evitar o disminuir futuros desplazamientos dentarios provocados por la fuerza eruptiva y las diferentes angulaciones del tercer molar.

La controversia sobre el impacto de los terceros molares en el apiñamiento dentario ha sido mantenida en el tiempo. En la revisión realizada por Beeman (6) se establece alguna relación entre 3MI y apiñamiento dentario antero-inferior que implicaría la exodoncia de 3MI para alcanzar una oclusión "ideal", mientras Harradine y col.(7) demostraron ausencia de relación positiva entre tales variables. Características de esta controversia son analizadas por Lindauer et al.(5), quienes presentaron resultados de una investigación basada en preguntas a clínicos ortodoncistas y cirujanos orales asociando la relación del tercer molar y el apiñamiento dentario; en ella, el 57.7% de los ortodoncistas y 78.2% de cirujanos orales señalaron que el 3MI produciría fuerzas anteriores durante la erupción dentaria, mientras que el 27.6% de los ortodoncistas y el 14.2% de los cirujanos relataron que el 3MI no estaría asociado al

apiñamiento dentario antero-inferior.

El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de la presencia y angulación del tercer molar inferior en el apiñamiento dentario de pacientes que consultan por tratamiento ortodóncico.

### PACIENTES Y METODOS

Setenta y siete pacientes caucásicos de entre 14 y 26 años fueron seleccionados de la clínica de ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Juiz de Fora, MG, Brasil, cumpliendo los criterios de inclusión como presencia de dentición permanente completa, ausencia de enfermedades sistémicas o congénitas, ausencia de periodontopatías y ausencia de lesiones dentarias activas. Fueron excluidos del estudio, los pacientes que hubiesen presentado exodoncia de algún diente, intervenciones ortodóncicas u ortopédicas maxilofaciales previas, pacientes que presentasen 3MI en posiciones ectópicas o fuera de los rangos clasificatorios permitidos en este estudio o la presencia de dientes ectópicos. Los pacientes o los responsables de ellos (menores de 18 años), accedieron a ser parte del estudio mediante el estudio y firma de un protocolo de consentimiento informado especialmente elaborado para esta investigación.

Los pacientes fueron evaluados con radiografía panorámica, periapical de 3MI y estudio de modelos de yeso antes de iniciar el tratamiento ortodóncico. Los estudios radiográficos fueron realizados por un operador entrenado en el equipo ortopantomógrafo GENDEX Orthoralix D2®, y los modelos de estudios fueron confeccionados con técnicas de rutina de tomas de impresión con hidrocoloide irreversible (Alginato Orthofast™) y posterior confección de modelo en yeso (GC Fuji Rock®EP), también realizadas solamente por un operador previamente calibrado.

Los 3MI fueron clasificados inicialmente en presentes o ausentes, cuando no presentaron formación por causas genéticas o congénitas; posteriormente fue utilizada la clasificación de Winter para establecer su angulación en relación al eje axial del segundo molar inferior (2MI); siendo así, se clasificó como vertical (V) al 3MI cuyo eje axial se presentaba paralelo al eje axial del 2MI, mesioangular (MA) al 3MI que presentaba hasta 65° de angulación en relación al eje axial del 2MI, distoangular (DA) al 3MI que presentaba su eje axial con la corona anatómica en dirección hacia el ramo mandibular y horizontal (H) al 3MI que se encontraba en una angulación de 65° a 165° en relación al eje axial del 2MI. Al estudiarse los 3MI de forma bilateral, se pudo establecer, finalmente, la presencia de 6 asociaciones entre los terceros molares bilaterales, identificándose como MA-MA, A-A, A-V, MA-A, V-V, V-MA (MA= mesioangular, A= ausente, V= vertical) (Tabla 1).

En los modelos de yeso fue estudiada la discrepancia de espacio midiendo la dimensión mesio-distal de cada uno de los dientes inferiores en la región más amplia de la corona clínica y el espacio disponible en la arcada inferior midiendo la región alveolar de los mismos dientes. La diferencia obtenida permitió clasificar los grados de forma arbitraria en apiñamiento dentario en ausente cuando no existió discrepancia, leve, cuando la discrepancia variaba entre 0.1 y 2 mm, moderado cuando se presentaba entre 2.1 y 4 mm y grave cuando la discrepancia fue mayor que 4.1 mm, utilizando la clasificación de Canut, modificado según las necesidades de la población estudiada<sup>8</sup>. Junto con la organización de los pacientes, esta división permitió la ejecución del análisis estadístico. La segunda evaluación realizada en los modelos fue la evaluación de la posición de la línea media interdientaria. La correcta posición línea media superior se estableció en la radiografía panorámica, estableciendo la relación con la apertura piriforme (línea media) y el septo nasal. Luego de identificar la correcta posición se comparó con la línea media inferior; cuando no existía relación lineal entre estas, fue establecido si la línea media inferior se encontraba hacia la izquierda o derecha de la línea media interdientaria superior.

La información obtenida fue almacenada y tabulada con el programa computacional Microsoft Excel (Microsoft Office®) realizando un estudio descriptivo de las variables; cuando fue necesario establecer asociaciones se aplicó la prueba estadística Chi-Square (SPSS 8.0) con relación estadística significativa cuando  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS**

De los 77 pacientes estudiados, el 55.8% fue del sexo femenino; el principal grupo etáreo de la muestra correspondió al grupo de entre 20 y 23 años (45.6%). Se observó ausencia de terceros molares unilateral o bilateral en un 36.4% de los pacientes y los grupos de pacientes con asociaciones de 3MI más prevalentes fueron los de posición MA bilateral (36.4%), ausencia bilateral (28.6%) y posición vertical bilateral (19.5%) (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Distribución de pacientes según la frecuencia de las variables socio demográficas y clínicas estudiadas en los 77 pacientes de entre 14 y 28 años.**

Variables estudiadas		n	%
Sexo	Femenino	43	55,8
	Masculino	34	44,2
Edad (años)	14 - 16	30	39
	17 - 20	14	18,2
	21 - 23	12	45,6
	23 - 26	21	27,3
Desvío Línea Media	Derecha	22	28,6
	Izquierda	14	48,2
	Normal	41	53,2
Posición de 3MI izquierdo y derecho (48 – 38)	MA-MA	28	36,4
	A-A	22	28,6
	A-V	5	6,5
	MA-A	1	1,3
	V-V	15	19,5
	V-MA	6	7,8
Apiñamiento	Ausente	30	39,0
	Leve	11	14,3
	Moderado	21	27,3
	Severo	15	19,5

MA: mesio-angular, DA: disto-angular, A: ausente, V: vertical

El apiñamiento no fue observado en 30 casos (39%); fue de tipo leve en 11 pacientes (14.3%), 21 pacientes presentaron un apiñamiento moderado (27.3%) y 15 pacientes tenían un apiñamiento severo (19.5%). Dentro del grupo de las mujeres (43 pacientes), destacaron 18 pacientes sin ningún tipo de apiñamiento, 7 pacientes con apiñamiento leve y 13 pacientes con un apiñamiento moderado. Para el grupo de hombres (34 pacientes), en 12 pacientes no fue registrado apiñamiento, 4 presentaron un apiñamiento leve y en 8 se observó apiñamiento moderado. No fue demostrada relación estadísticamente significativa entre el sexo del paciente y la presencia de apiñamiento dentario antero-inferior ( $p=0.125$ ) (Tabla 2).

**Tabla 2**  
**Distribución porcentual de pacientes según el grado de apiñamiento y el sexo en los 77 pacientes de entre 14 y 28 años.**

Sexo	Grado de Apiñamiento									
	Ausente		Leve		Moderado		Severo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	18	41.9	7	16.3	13	30.2	5	11.6	43	55.8
Masculino	12	35.3	4	11.8	8	23.5	10	29.4	34	44.2
Total	30	39.0	11	14.3	21	27.3	15	19.5	77	100

Ausencia de asociación estadísticamente significativa entre sexo y presencia o grado de apiñamiento ( $p=0.125$ )

La ausencia de 3MI de forma bilateral se constató en el 28.6% de la muestra, de los cuales 45.5% no presentaba apiñamiento, 13.6% tenía apiñamiento leve, 22.7% un apiñamiento moderado y 18.2% evidencio apiñamiento severo; 15 pacientes (19.5%) presentaron 3MI en posición vertical bilateral; en 26.7% no fue observado apiñamiento, 26.7% presento un apiñamiento leve, 20% fue de tipo moderado y 26.7% fue severo. En seis pacientes (7.8%) se registró posición de 3MI V-MA, donde un 1 caso no presento apiñamiento, 2 casos presentaron apiñamiento leve, dos apiñamiento moderado y un caso con apiñamiento severo. A través del test chi-cuadrado no se observó relación estadísticamente significativa entre la posición de los 3MI y la presencia o grado del apiñamiento ( $p=0.715$ ) (Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Distribución porcentual de pacientes según el grado de apiñamiento y la posición de los 3MI en los 77 pacientes de entre 14 y 28 años.**

Posición del 3MI	Grado de Apiñamiento									
	Ausente		Leve		Moderado		Severo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
MA-MA	13	46.4	1	3.6	9	32.1	5	17.9	28	36.4
A-A	10	45.5	3	13.6	5	22.7	4	18.2	22	28.6
V-V	4	26.7	4	26.7	3	20.0	4	26.7	15	19.5
V-MA	1	16.7	2	33.3	2	33.3	1	16.7	6	7.8
A-V	2	40.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0	5	6.5
MA-A	0	0	0	0	1	100	0	0	1	1.3
Total	30	39.0	11	14.3	21	27.3	15	19.5	77	100

Ausencia de asociación estadísticamente significativa entre la posición del 3MI y la presencia o grado de apiñamiento ( $p=0.750$ )

La línea media fue evaluada en los 77 pacientes, determinando que 41 pacientes no presentaron desvío (53.2%). Desvío hacia la derecha fue constatado en 22 casos (28.6%), de los cuales 45.5% presento 3MI en posición MA-MA y 31.8% presentaba ausencia bilateral de 3MI. El desvío de la línea media se observó hacia la izquierda en 14 pacientes (18.2%), de los cuales el 28.6% tenía posición de 3MI V-V y 42.9% presentaba ausencia bilateral de 3MI. No existió relación estadísticamente significativa entre la presencia o angulación del 3MI y la presencia de desvío de la línea media dentaria inferior ( $p=0.667$ ) (Tabla 4).

**Tabla 4**  
**Distribución porcentual de pacientes según el grado de apiñamiento y la posición de la línea media interdientaria en los 77 pacientes de entre 14 y 28 años.**

Línea Media	Grado de Apiñamiento													
	MA-MA		A-A		V-V		A-V		MA-A		V-MA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Normal	10	45.5	7	31.8	3	13.6	1	4.5	0	0	1	4.5	22	100
Desvío Izquierda	3	21.4	6	42.9	4	28.6	1	4.5	0	0	0	0	14	100
Desvío Derecha	15	36.6	9	22.0	8	19.5	3	7.3	1	100	5	12.2	41	100
Total	28	36.4	22	28.6	15	19.5	5	6.5	1	1.3	6	7.8	77	100

Ausencia de asociación estadísticamente significativa entre desvíos de la línea media y la presencia o grado de apiñamiento ( $p=0.667$ )

## DISCUSION

Los presentes resultados muestran ausencia de relación estadística entre la presencia o angulación de terceros molares inferiores y apiñamiento en región antero-inferior ( $p=0.750$ ). El grupo de 77 pacientes se caracterizó por la ausencia de terceros molares inferiores en un 28.6% (ausencia de formación dentaria), apiñamiento ausente o leve en cerca de un 53% de los casos y ausencia de desplazamiento de la línea media en un porcentaje similar.

Existen diferentes factores asociados al apiñamiento dentario, donde la presencia de 3MI y la presión ejercida en el arco dentario (desde posterior hacia anterior) sería uno de los factores importantes (9). Una reciente revisión realizada por Zachrisson y col.(10) señala que la evidencia en la literatura internacional apoya el hecho de que terceros molares con espacio antero-posterior de erupción insuficiente podría ser un factor importante en el apiñamiento antero-inferior. Sin embargo, no existe metodología capaz de asociar el efecto del tercer molar sobre el apiñamiento dentario (4), planteándose la dificultad de reconocer la fuerza con que actúa cada factor.

El estudio de Harradine y col.(7) concluye que no existe relación entre la ausencia o presencia del tercer molar con diferentes angulaciones y apiñamiento dentario de incisivos inferiores en 5 años de evaluación. Al-Balkhi (11) publicó en el año 2004 los resultados de un estudio piloto con 33 pacientes, señalando ausencia de relación positiva entre la posición del tercer molar y la recidiva de apiñamiento en los pacientes evaluados después de finalizado el tratamiento ortodóncico; clínicamente también se pudo determinar ausencia de puntos de contacto muy próximos entre los incisivos inferiores. La técnica ortodóncica realizada, con o sin exodoncias de premolares, por ejemplo, o las diferencias en la clase esquelética del paciente se podrían relacionar con movimientos y cambios de angulaciones de 3MI (12), generándose también la interrogante sobre influencias de tal movimiento eruptivo de 3MI en la recidiva por apiñamiento dentario. Así como en el estudio de Lindauer y col.(6) se observan grandes variaciones en la indicación de exodoncias, Fuster-Torres (13), demostró que en un grupo de pacientes de 14 a 20 años de edad, la indicación de exodoncia realizada por cirujanos bucales y maxilofaciales fue debido a tratamiento ortodóncico, tratamiento protésico o por indicaciones profilácticas en un 43.6%.

A la luz de estos resultados, debe ser considerado que la indicación de rutina de exodoncia de 3MI asintomático solo para prevenir apiñamiento dentario es, al menos, controversial y considerando estos resultados, no debería ser un motivo de indicación de exodoncias de 3MI. El monitoreo radiográfico del tercer molar en piezas dentarias libres de patología, como lo señalado por Mettes y col.(14), podría ser una alternativa a la exodoncia.

## REFERENCIAS

1. Slade G, Foy S, Shugars D, Phillips C, White R. The impact of third molar symptoms, pain, and swelling on oral health - related quality of life. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62:1118-24
2. Marciani R. Third molar removal: an overview of indications, imaging, evaluation, and assessment of risk. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2007; 19: 1-13
3. Ventä I, Ylipaavalniemi P, Turtola L. Long - term evaluation of estimates of need for third molar removal. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58: 288-91
4. Bagheri SC, Khan HA. Extraction versus nonextraction management of third molars. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am.* 2007; 19: 15-21.
5. Lindauer SJ, Laskin DM, Tüfekçi E, Taylor RS, Cushing BJ, Best AM. Orthodontists' and surgeons' opinions on the role of third molars as a cause of dental crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 132: 43-8
6. Beeman CS. Third molar management: a case for routine removal in adolescent and young adult orthodontic patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999; 57: 824-30
7. Harradine NWT, Pearson MH, Toth B. The effect of extraction of third molars on late lower incisor crowding: a randomized controlled trial. *Br J Orthod.* 1998; 25: 117-22
8. Canut B. Anomalías volumétricas: apiñamiento. En: Canut B. *Ortodoncia clínica.* Salvat México D.F., 1992, p. 337-344.
9. Richardson ME. Late lower arch crowding in relation to skeletal and dental morphology and growth changes. *Br J Orthod.* 1996; 23: 249-54
10. Zacharisson BU. Mandibular third molars and late lower arch crowding: the evidence base. *World J Orthod.* 2005; 6: 180-6
11. Al-Balkhi KM. The effect of different lower third molar conditions on the re-crowding of lower anterior teeth in the absence of tight interproximal contacts one-year post orthodontic treatment: a pilot study. *J Contemp Dent Pract* 2004; 3: 66-73
12. Saysel MY, Meral GD, Kocadereli I, Tas F. The Effects of First Premolar Extractions on Third Molar Angulations. *Angle Orthod.* 2005; 75: 719-22
13. Fuster-Torres MA, Gargallo-Albiol J, Berini-Aytes L, Gay-Escoda C. Evaluation of the indication for surgical extraction of third molars according to the oral surgeon and the primary care dentist. Experience in the Master of Oral Surgery and Implantology at Barcelona University Dental School. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008; 13: E499-504.
14. Mettes TG, Nienhuijs MEL, van der Sanden WJM, Verdonschot. EH, Plasschaert AJM. Interventions for treating asymptomatic impacted wisdom teeth in adolescents and adults [review]. *Cochrane Database Syst Rev* 2005; 18: CD003879