



Prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia en Tabasco, México, 2015-2016

Prevalence, types and etiologic factors of mandibular crowding in orthodontic patients in Tabasco, Mexico, 2015-2016

Maury Gabriela González Amaral,* Luz Verónica Rodríguez López[§]

RESUMEN

El apiñamiento mandibular tardío es una maloclusión frecuente que se desarrolla entre los 15 y 20 años de edad, y que se ha asociado con diversos factores etiológicos, principalmente, a la erupción de los terceros molares inferiores, así como la discrepancia dentaria anterior, la longitud mandibular y el patrón de crecimiento de la misma. El objetivo de la presente investigación fue evaluar la prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío, en pacientes de ortodoncia, en Tabasco, México, 2015-2016. Fue un estudio observacional, analítico, de casos y controles. La muestra se conformó por 74 pacientes de nuevo ingreso de la Clínica de Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, entre agosto del 2015 y diciembre del 2016. Se revisaron expedientes clínicos, modelos y radiografías. Se obtuvo que la prevalencia de apiñamiento mandibular tardío fue de 83.7%, los tipos más comunes fueron el severo 26% y muy severo 27%. El 70% de los pacientes presentó mayor discrepancia dentaria anteroinferior. 26% de pacientes con apiñamiento mostraron longitud mandibular reducida. El patrón de crecimiento horizontal predominó en grupo de casos con 49% y en grupo control con 58%. La posición C de los terceros molares predominó tanto en ambos lados. Se concluye que ningún paciente con apiñamiento presentó un cuerpo mandibular disminuido ni patrón de crecimiento vertical. El apiñamiento puede presentarse independientemente de si están o no presentes los terceros molares inferiores.

Palabras clave: Prevalencia, apiñamiento, etiología.

Key words: Prevalence, crowding, etiology.

ABSTRACT

Late mandibular crowding is a frequent malocclusion that develops between 15 and 20 years of age and has been associated with a number of etiological factors, mainly: the eruption of lower third molars, anterior tooth discrepancy, mandibular length and growth pattern. The aim of this investigation was to evaluate the prevalence, types and etiological factors of late mandibular crowding in orthodontic patients, in Tabasco, Mexico, 2015-2016. It was an observational, analytical, case-control study. The sample consisted of 74 new patients from the Postgraduate Clinic of Orthodontics of the Juárez Autonomous University of Tabasco who came to the clinic between August 2015 and December 2016. Clinical records, models and radiographs were reviewed. It was found that the prevalence of late mandibular crowding was 83.7%; the most common types were severe 26% and very severe 27%. Seventy percent of the patients showed more dentoalveolar discrepancy on the lower arch. Twenty-six percent of patients with crowding showed reduced mandibular length. The horizontal growth pattern predominated in 49% of the case groups and in 58% of the controls. The C position of the third molars predominated on both sides. It was concluded that no patient with crowding had a diminished mandibular body or a vertical growth pattern. Crowding can occur regardless of whether or not the lower third molars are present.

INTRODUCCIÓN

El apiñamiento dental es una maloclusión muy frecuente que se ha manifestado en la humanidad durante siglos, ésta consiste en la discrepancia entre el tamaño de los dientes y el espacio disponible para su correcta posición funcional y estética, pudiendo afectar la salud bucal incrementando la predisposición a la caries dental y a la enfermedad periodontal, repercutiendo sobre la estética dental y facial de los pacientes. Constituye uno de los principales motivos de consulta de los pacientes.¹

* Residente.

§ Profesor Investigador de tiempo completo.

Posgrado de Ortodoncia, PNPC, División Académica de Ciencias de la Salud, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

© 2018 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/ortodoncia>

De acuerdo con su gravedad, se clasifica como leve, moderado o severo, sin embargo, Vander Linden, clasificó el apiñamiento según el momento en que aparecía en la dentición, estableciendo así la clasificación en apiñamiento primario, secundario y terciario. Este último, es el que se desarrolla entre los 15 y 20 años de edad, también se le conoce como apiñamiento dental tardío, ya que ocurre en los incisivos mandibulares durante la adolescencia y el periodo posterior a éste. Sus factores etiológicos abarcan desde genéticos, hasta locales.² Sin embargo, se le ha asociado principalmente con la erupción de los terceros molares inferiores, seguido de otros factores como la proporción de la masa dentaria, la longitud mandibular y el patrón de crecimiento de la misma.³

El tamaño mesiodistal de las coronas dentarias influye en el desarrollo de esta maloclusión. La literatura menciona que en las últimas décadas se ha observado una tendencia evolutiva hacia la reducción del tamaño de la base mandibular sin la disminución del tamaño de los dientes, haciendo necesario los tratamientos extractivos o de reducción de superficie interproximal.⁴ Puri y colaboradores realizaron un estudio biométrico para determinar si el tamaño dental contribuía al apiñamiento, hallando que en el grupo con mala alineación, había presencia de dientes significativamente más anchos en comparación con el grupo de control.⁵

Respecto a la longitud mandibular, estudios cefalométricos han comprobado que ante una mandíbula cuyo crecimiento fue deficiente y que muestra un cuerpo reducido en longitud, hay mayor retroinclinación y verticalización de los incisivos, lo que conlleva a un aumento en el apiñamiento anteroinferior. Janson y colaboradores, realizaron un estudio enfocado en verificar la relación entre la longitud mandibular y el apiñamiento dental, encontrando que la disminución de la longitud de la mandíbula constituye un factor importante asociado al apiñamiento dental.⁶

En cuanto al patrón de crecimiento mandibular, la literatura afirma que cuanto mayor es el crecimiento vertical, mayor es la erupción de los incisivos para compensar el espacio vertical creado, esta erupción

disminuye la probabilidad de que los contactos entre los dientes anteriores se mantenga, aumentando el riesgo de apiñamiento.⁷

Con relación a los terceros molares inferiores y su posible influencia en el desarrollo de apiñamiento dental anteroinferior, no se ha esclarecido en la literatura si estos órganos dentarios propician o no esta alteración, habiendo una división entre los clínicos que apoyan la extracción del tercer molar como forma preventiva y aquellos que no.⁸

Al ser una maloclusión que afecta tanto la estética de la sonrisa como la correcta función del sistema masticatorio, que puede expresarse con diferentes grados de severidad y está asociada con varios factores de riesgo, surgió la necesidad de conocer la magnitud de esta problemática en el estado de Tabasco, esto con la finalidad de que al momento de establecer un diagnóstico y un plan de tratamiento, se pueda elegir cuál es la alternativa terapéutica que puede ser mejor aprovechada para la corrección de esta anomalía y poder proveer al paciente una estética aceptable con una correcta función, el cual es el principal deseo del mismo y de toda institución clínica ética y responsable. Por ello el objetivo principal de esta investigación fue evaluar la prevalencia, tipos y factores etiológicos de apiñamiento mandibular tardío en pacientes de ortodoncia, en Tabasco, México, durante el 2015 al 2016.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trató de un estudio observacional, analítico, de casos y controles. El universo estuvo conformado por 200 pacientes del Posgrado de Ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco que acudieron desde agosto del 2015 hasta diciembre del 2016. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La muestra se constituyó por 74 pacientes a los que se les hizo revisión de sus expedientes clínicos, modelos y radiografías laterales de cráneo y panorámicas. El grupo de casos está integrado por 62 pacientes, todos con presencia de apiñamiento mandibular tardío, y el grupo control integrado por 12 pacientes,

Cuadro I. Prevalencia de apiñamiento mandibular tardío según el sexo.

Pacientes	n	%	Masculino		Femenino		p
			n	%	n	%	
Con apiñamiento	62	83.7	16	84.2	46	83.6	0.95
Sin apiñamiento	12	16.2	3	15.7	9	16.3	

p = prueba de χ^2 .
Fuente: Propia.

los cuales presentan un perfecto alineamiento o espacios entre dientes (*Cuadro 1*).

Como criterios de inclusión se tomaron en cuenta a aquellos pacientes sin tratamiento de ortodoncia previo, con dentición permanente completa, con edades a partir de 15 años, que sistémicamente estuvieran sanos y cuyos expedientes clínicos se encontraran en excelente estado, con radiografías visibles y modelos de estudio en óptimas condiciones.

Se excluyeron aquellos pacientes con tratamiento ortodóntico previo, con dentición primaria o mixta, con antecedentes de extracciones dentarias, pacientes con anomalías dentarias de forma, tamaño y número, menores de 15 años de edad, pacientes con síndromes o hendidura de labio y paladar y aquellos cuyo expediente clínico, modelos de estudio y radiografías no estuvieran en óptimas condiciones para formar parte del estudio.

Con las radiografías laterales de cráneo se identificó el trazo de los puntos anatómicos nasión, silla, gonión y mentón, los cuales son necesarios para medir la longitud de la base mandibular (Go-Me), la altura facial anterior (N-M) y la altura facial posterior (S-Go), al realizar la relación porcentual entre estas dos últimas se obtuvo el patrón de crecimiento del paciente según Jarabak. De las radiografías panorámicas se observó a aquellos que tuvieran la presencia del tercer molar inferior y aquellos que no, se analizó la posición del tercer molar inferior respecto al segundo molar, tal como indica la clasificación de Pell y Gregory.

Con los modelos de estudio se calculó la severidad del apiñamiento dental según el índice de irregularidad de Little, para el cual se realizó la medición lineal del desplazamiento de los puntos de contacto de cada uno de los cuatro incisivos mandibulares, comenzando desde el punto de contacto que hay entre el canino derecho y el incisivo lateral derecho, hasta llegar al incisivo lateral izquierdo y el punto de contacto con el canino izquierdo, obteniendo así cinco segmentos. La suma de estos cinco segmentos viene representando el grado de irregularidad que los incisivos del paciente poseen, existiendo cinco formas de clasificarlo: cuando la sumatoria de los cinco segmentos es igual a cero, el paciente posee un «perfecto alineamiento», cuando la sumatoria oscila entre 1 y 3 milímetros se dice que la irregularidad es leve, una sumatoria de 4 a 6 milímetros se clasifica como una irregularidad moderada, de 7 a 9 milímetros es una irregularidad severa y mayor de 10 milímetros sería una irregularidad muy severa.⁹

La información recolectada fue introducida en una base de datos diseñada en Excel (Microsoft), en ese mismo programa o con el paquete estadístico SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) versión 2.2, se realizó estadística descriptiva, proporciones para

variables cualitativas; medidas de tendencia central y dispersión para variables cuantitativas. Se realizaron pruebas de χ^2 para hallar la relación estadística entre variables. Los resultados se presentan en tablas de frecuencia y gráficos.

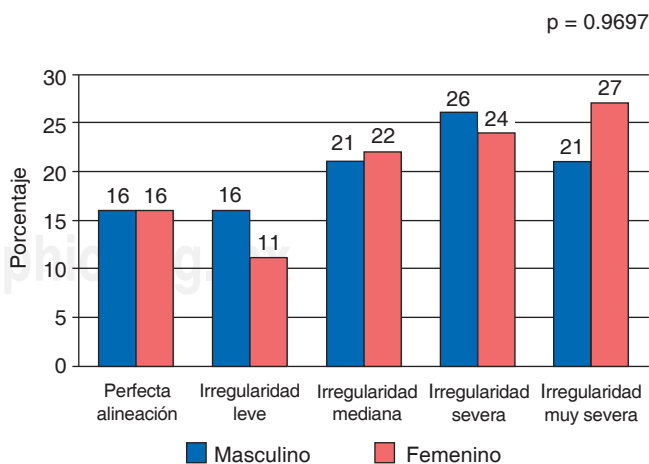
Se consideraron los riesgos predecibles y los beneficios posibles de la investigación, se contó con el consentimiento informado por escrito de cada uno de los pacientes, el cual fue firmado desde el inicio del tratamiento y se encuentra dentro de cada expediente, y se respetó la libertad de cada individuo de abandonar el estudio cuando éste así lo deseara, de acuerdo con el Código de Nüremberg y la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. La investigación fue realizada por el interés de la ciencia y la sociedad y no por bienestar de terceros.

RESULTADOS

El total de la muestra de estudio fueron 74 expedientes clínicos y modelos de diagnóstico, 55 fueron del sexo femenino representando un 75% y 19 fueron del sexo masculino representando un 25%. Respecto a la edad, se encontraron 54 pacientes dentro del rango de 15 a 20 años, representado por un 73%. 16 pacientes entre 21 y 30 años, siendo un 22%, y cuatro pacientes mayores de 30 años, siendo un 5%.

Al realizar la prueba de χ^2 se determinó que no hay diferencia estadísticamente significativa, entre la presencia de apiñamiento mandibular tardío en relación con el sexo.

En la *figura 1* se pueden observar los tipos de apiñamiento dental usando la clasificación de Little encontra-



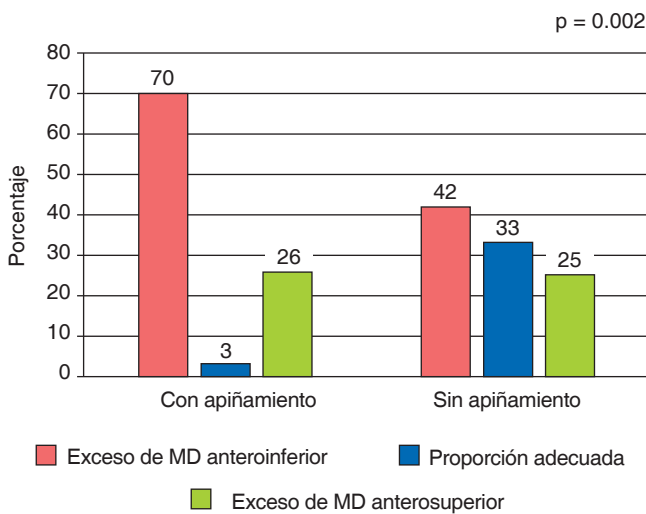
p = prueba de χ^2 .
Fuente: Propia.

Figura 1. Tipos de apiñamiento según el sexo.

dos en la muestra de estudio según el sexo. Al realizar la prueba de χ^2 se determinó que no hay diferencia estadísticamente significativa, entre el tipo de apiñamiento mandibular tardío en relación con el sexo.

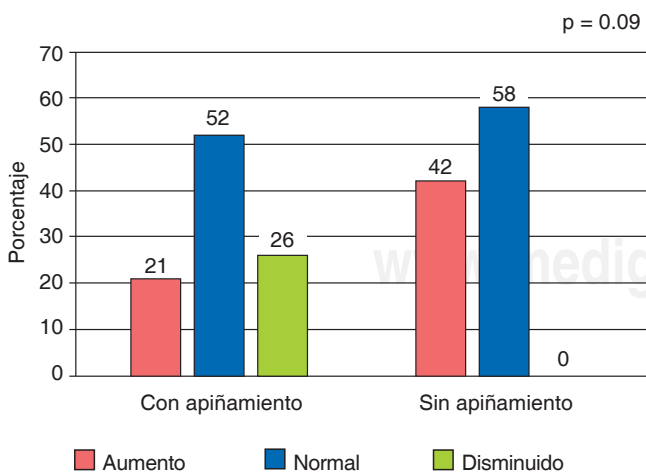
Al realizar la prueba de χ^2 , se encontró una diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que hay relación entre la presencia de un exceso de masa dentaria inferior y al desarrollo de apiñamiento mandibular tardío (Figura 2).

Al realizar la prueba de χ^2 , no se encontró diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que no



p = prueba de χ^2 .
Fuente: Propia.

Figura 2. Discrepancia dentaria en presencia y ausencia de apiñamiento mandibular tardío.



Fuente: Propia.

Figura 3. Longitud del cuerpo mandibular en presencia y ausencia de apiñamiento mandibular tardío.

hay relación entre la longitud del cuerpo mandibular y al desarrollo de apiñamiento mandibular tardío (Figura 3).

Al realizar la prueba de χ^2 , no se encontró diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que no hay relación entre el patrón de crecimiento y el desarrollo de apiñamiento mandibular tardío (Figura 4).

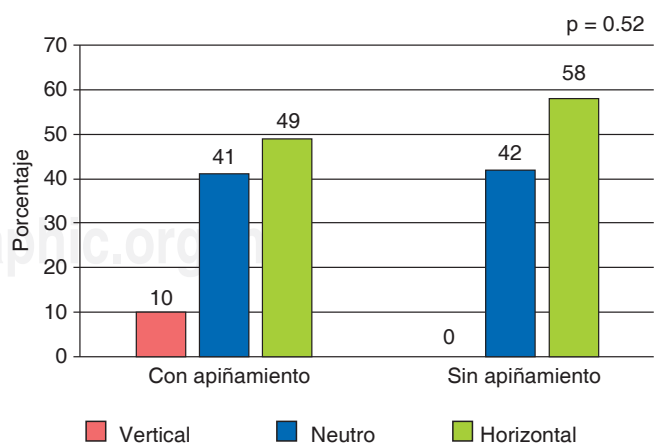
No se encontró diferencia estadísticamente significativa, puede o no haber apiñamiento anteroinferior, independientemente de si están o no presentes los terceros molares inferiores y su posición (Figura 5).

No se encontró diferencia estadísticamente significativa, puede o no haber apiñamiento anteroinferior, independientemente de si están o no presentes los terceros molares inferiores y su posición (Figura 6).

DISCUSIÓN

Del presente estudio se pudo observar que la prevalencia de apiñamiento dental tardío fue de 83.7% (n = 62), los tipos de apiñamientos más comunes fueron los de tipo severo y muy severo, con discrepancias que abarcan de 7 a 9 mm y mayores de 10 mm respectivamente. En comparación con Lakhani y colaboradores, quienes reportaron una prevalencia un poco más baja con un 61%, pero con tipos de apiñamientos cuyas irregularidades eran de 5 a 10 mm, la edad promedio fue de 17.5 años.¹⁰ Qutub y colaboradores, obtuvieron una prevalencia del 59.9%, encontrando apiñamientos más leves que oscilaban entre 3 y 4 mm.¹¹

Al estudiar la discrepancia dentaria por medio del índice de Bolton, se determinó que tanto en los pacientes con y sin apiñamiento hay exceso de masa dentaria anteroinferior, lo que indica que las dimen-



Fuente: Propia.

Figura 4. Patrón de crecimiento en pacientes en presencia y ausencia de apiñamiento mandibular tardío.

siones de las coronas inferiores son más grandes respecto a las superiores. En el grupo con apiñamiento se observó en un 70% de los pacientes, mientras que en el grupo control fue de 43%, coincidiendo con Bugaighis y Elorfi, quienes obtuvieron en su estudio que las dimensiones coronarias de los dientes mandibulares fueron mayores en pacientes que tenían apiñamiento dental en comparación con pacientes que presentaban una oclusión normal y diastemas.¹² Igualmente Bansal y colaboradores, hallaron correlación entre el tamaño de los dientes y la presencia de apiñamiento dental, entre más grande fueran las dimensiones de los órganos dentarios, mayor sería esta maloclusión, y entre más pequeños, habrían más diastemas entre los dientes.¹³

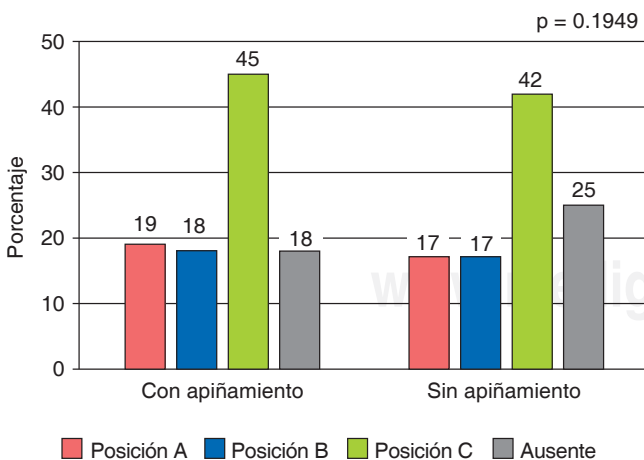
Se encontró una diferencia estadísticamente significativa que demuestra la relación entre el exceso de masa dentaria inferior y el padecimiento de apiñamiento mandibular tardío, a mayor dimensión mesiodistal de los dientes inferiores, mayor predisposición a esta maloclusión, coincidiendo con Santiesteba y colaboradores, quienes demostraron en su estudio que conforme el apiñamiento dental se va agravando de leve a moderado, el tamaño de la masa dental también aumenta, al igual que con en el apiñamiento severo. Cuando compararon el tamaño de la masa dentaria del apiñamiento leve, con el moderado y el severo, encontraron que estadísticamente no eran iguales.¹⁴

Respecto a la longitud del cuerpo mandibular, se observó que en ambos grupos hay mayor cantidad de pacientes que presentan una longitud mandibular nor-

mal, 52% en pacientes con apiñamiento y 58% en el grupo control. Sin embargo, dentro de los pacientes que no presentaban apiñamiento ninguno presentaba un cuerpo mandibular disminuido, el tamaño de sus mandíbulas o estaba en norma o estaba aumentado. Ijaz y colaboradores, afirman que la longitud de las bases óseas está directamente relacionada con la cantidad de apiñamiento, independientemente del tipo de maloclusión. Además del tamaño de las coronas, la longitud mandibular es un factor que debe ser tomado en cuenta durante el tratamiento, ya que si un paciente presenta un apiñamiento entre leve y moderado y al mismo tiempo se observa que las proporciones de sus coronas son grandes, es probable que se deba indicar un tratamiento orientado hacia la reducción interproximal o la expansión. Sin embargo, si el paciente presenta un apiñamiento entre moderado y severo, y las dimensiones de sus coronas son adecuadas, es probable que este paciente amerite unas extracciones.¹⁵ Por su parte Khoja, Fida y Shaik, sostienen que el aumento de la gravedad del apiñamiento del arco dental está débilmente asociado con las longitudes de la base mandibular, pero existe una correlación positiva moderada entre las longitudes de la base mandibular y el apiñamiento en esta arcada.¹⁶

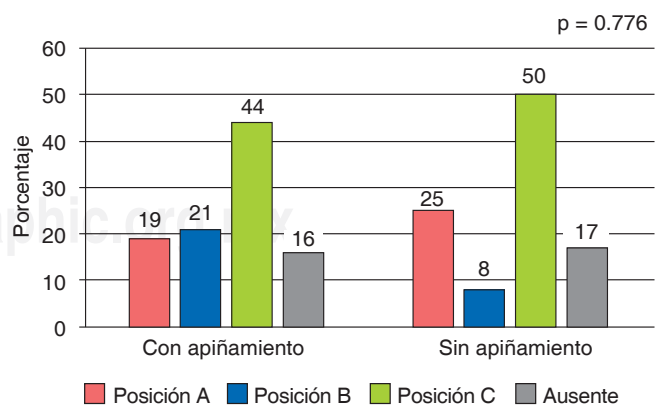
No se encontró ningún estudio en los últimos cinco años que relacionara las variables patrón de crecimiento mandibular y apiñamiento anteroinferior utilizando el índice de irregularidad de Little.

En cuanto a la posición del tercer molar tanto derecho como izquierdo, la posición que más predominó fue aquella donde se encuentra por debajo de la corona del segundo molar. Se pudo observar que en el grupo control del lado derecho e izquierdo, la



p = prueba de χ^2
Fuente: Propia.

Figura 5. Presencia del tercer molar inferior derecho y su posición, en pacientes con y sin apiñamiento.



p = prueba de χ^2 .
Fuente: Propia.

Figura 6. Presencia del tercer molar inferior izquierdo y su posición, en pacientes con y sin apiñamiento.

ausencia del tercer molar era mayor que en el grupo con apiñamiento, sin embargo, la diferencia fue mínima, pudiendo afirmar que el apiñamiento anteroinferior puede presentarse independientemente de si están o no presentes los terceros molares inferiores, coincidiendo con Hasegawa y colaboradores, quienes demostraron que no había relación estrecha entre la posición de los terceros molares y el apiñamiento anteroinferior determinado por el índice de irregularidad de Little. De igual manera Esan y Schepartz, determinaron que la presencia de los terceros molares no está asociada con apiñamiento anteroinferior, puesto que había pacientes con agenesia de este órgano dentario y que de igual manera presentaban esta maloclusión. En contraparte Cherian y Ravi, lograron demostrar que la presencia del tercer molar sí tenía influencia en el desarrollo de apiñamiento anteroinferior y que las características morfológicas del paciente eran indiferentes.¹⁷

CONCLUSIÓN

El desarrollo de apiñamiento mandibular tardío es consecuencia de la combinación de varios factores. El conocimiento de cuáles son estos factores y de cómo puede influir cada uno, es necesario ya que determina cuál es la mejor alternativa de tratamiento para el paciente. Respecto a la influencia de la posición del tercer molar inferior, se determinó por medio de este estudio que independientemente de su presencia y de la posición en el hueso mandibular, el tercer molar no influye en el desarrollo de apiñamiento dental, ya que esta maloclusión pudo observarse tanto en pacientes que presentaban este órgano dentario, como en pacientes que presentaban agenesia.

El hallazgo de la presente investigación respecto a la influencia del tercer molar inferior, permite tener sustento científico respecto a la actitud a seguir con este órgano dentario, muy a pesar de que la literatura que gira en torno a este tema, no termina de esclarecer la problemática de si se extrae o no el tercer molar por ser agente causal de apiñamiento.

REFERENCIAS

1. Sidlauskas A, Trakiniene G. Effect of the lower third molars on the lower dental arch crowding. *Stomatologija*. 2006; 8 (3): 80-84.

2. van der Linden FP. Theoretical and practical aspects of crowding in the human dentition. *J Am Dent Assoc*. 1974; 89 (1):139-153.
3. Zegan G, Dascalu CG, Mavru RB, Anistoroaei D. Necessity factors and predictors of dental crowding treatment. *International Journal of Medical Dentistry*. 2015; 19 (3): 200-206.
4. Hussain SS, Ashraf B, Khan S. Relationship of dental crowding to tooth size and arch dimensions in class I normal & class I malocclusion sample. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2014; 34 (4): 660-664.
5. Puri N, Pradhan KL, Chandna A, Sehgal V, Gupta R. Biometric study of tooth size in normal, crowded, and spaced permanent dentitions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2007; 132 (3): 279. e7-14.
6. Janson G, Goizueta OE, Garib DG, Janson M. Relationship between maxillary and mandibular base lengths and dental crowding in patients with complete Class II malocclusions. *Angle Orthod*. 2011; 81 (2): 217-221.
7. Buschang PH. Class I malocclusions-The development and etiology of mandibular malalignments. *Seminars in Orthodontics*. 2014; 20 (1): 3-15.
8. Gavazzi M, De Angelis D, Blasi S, Pesce P, Lanteri V. Third molars and dental crowding: different opinions of orthodontists and oral surgeons among Italian practitioners. *Prog Orthod*. 2014; 15: 60.
9. Little RM. The irregularity index: a quantitative score of mandibular anterior alignment. *Am J Orthod*. 1975; 68 (5): 554-563.
10. Lakhani MJ, Kadri W, Mehdi H, Sukhia H, Bano A, Yaqoob S. Anterior arch crowding--a possible predictor for mandibular third molar impaction. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2011; 23 (1): 63-65.
11. Qutub S, Ashraf B, Qutub A, Mehdi H. Prevalence of malocclusion and its relation with crowding and spacing. *Pakistan Oral & Dental Journal*. 2014; 34 (3): 472-476.
12. Bugaighis I, Elorfi S. An odontometric study of tooth size in normal, crowded and spaced dentitions. *J Orthod Sci*. 2013; 2 (3): 95-100.
13. Bansal V, Bansal PV, Aggarwal S, Batra M, Gupta M. Tooth size in crowded and spaced dentition among western Uttar Pradesh population: a biometric study. *IJSS*. 2013; 1 (3): 81-88.
14. Santiesteban-Ponciano FA, Gutiérrez-Rojo MF, Gutiérrez-Rojo JF. Severidad de apiñamiento relacionado con la masa dentaria. *Rev Mex Ortodon*. 2016; 4 (3): 165-168.
15. Ijaz W, Raza H, Rasool G, Suleman S, Anjum I. Correlation between mandibular base length and dental crowding in patients with class II malocclusions. *POJ*. 2015; 7 (1) 35-40.
16. Khoja A, Fida M, Shaikh A. Association of maxillary and mandibular base lengths with dental crowding in different skeletal malocclusions. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2014; 26 (4): 428-433.
17. Cherian M, Ravi MS. Lower third molar space and angulation in individuals with lower anterior crowding. *NUJHS*. 2016; 6 (3): 10-15.

Dirección para correspondencia:

C.D. Maury Gabriela González Amaral

E-mail: dra.maurygomaral@gmail.com