



# Severidad de apiñamiento relacionado con la masa dentaria

## *Crowding severity associated with dental mass*

Fabián Alejandro Santiesteban-Ponciano,\* María Fernanda Gutiérrez-Rojo,\* Jaime Fabián Gutiérrez-Rojo<sup>§</sup>

### RESUMEN

El apiñamiento se ha clasificado como uno de los tipos de diversas maloclusiones, las cuales están clasificadas como la tercera enfermedad bucal con mayor prevalencia. Es de gran relevancia en ortodoncia conocer la longitud mesiodistal de los órganos dentarios, ya que es un factor primordial en el diagnóstico de las discrepancias de espacio de los maxilares. **Objetivo:** Determinar si existe mayor masa dentaria conforme aumenta la severidad del apiñamiento. **Material y métodos:** Se conformó una muestra de 120 modelos de estudio previos al tratamiento de ortodoncia, que se dividió en tres grupos: 40 con apiñamiento leve, 40 con apiñamiento moderado y 40 con apiñamiento severo. Se midieron los anchos mesiodistales en ambas arcadas de primer molar derecho a su homólogo izquierdo. Se tabuló la información en una hoja de Microsoft Excel y se realizó la estadística en el programa StatCalc versión 8.1.3. Se calculó la estadística descriptiva y se realizaron pruebas de ANOVA. **Resultados:** El promedio de edad fue de 16 años. Se encontró en el maxilar superior, en el apiñamiento severo un promedio de masa dentaria de 101.34 mm y en maxilar inferior de 93.50 mm en el apiñamiento moderado, en la arcada superior se encontró un promedio de masa dental de 98.30 mm y en el arco inferior de 90.15 mm. En arcadas con apiñamiento leve se encontró un promedio de masa dentaria en maxilar de 95.06 mm y en mandíbula de 87.10 mm. Al compararse los grupos severidad de apiñamiento, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el maxilar y en la mandíbula. **Conclusiones:** Conforme aumenta la severidad de apiñamiento, existe mayor masa dentaria en los pacientes.

**Palabras clave:** Severidad, apiñamiento, masa dentaria.

**Key words:** Severity, crowding, dental mass.

### INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones se pueden definir como cualquier alteración en la relación de oclusión y ocurren debido a anomalías de forma y función de los tejidos blandos, maxilares, dientes y articulación temporo-mandibular.<sup>1</sup> De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen el tercer lugar entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedades periodontales.<sup>1,2</sup>

El apiñamiento dental es un problema que se puede encontrar desde el inicio de la dentición, junto con otras alteraciones, que pueden necesitar correcciones para evitar problemas que afecten la

### ABSTRACT

Crowding has been classified as one of various types of malocclusions, which are identified as the third most prevalent oral disease. It is of great importance in orthodontics to know the mesiodistal length of teeth because it is a determining factor in the diagnosis of space discrepancies of the jaws. **Objective:** To determine if there is more dental mass associated with an increase in the severity of crowding. **Material and methods:** A sample of 120 study models with no previous orthodontic treatment was formed. It was divided into 3 groups: 40 with mild crowding, 40 with moderate crowding and 40 with severe crowding. Mesiodistal dental widths were measured in both arches from the right first molar to the left first molar. The information was tabulated in a Microsoft Excel sheet and statistics were performed in StatCalc version 8.1.3 program. Descriptive statistics were calculated and ANOVA tests were performed. **Results:** The average age was 16 years. In the maxilla, in the severe crowding cases, average tooth mass was 101.34 mm and in the mandible, 93.50 mm. In moderate crowding cases, in the upper dental arch, the average tooth mass was 98.30 mm and in the lower arch, 90.15 mm. In arches with mild crowding an average tooth mass of 95.06 mm was found in the maxilla and of 87.10 mm in the mandible. When comparing the groups with severe crowding, statistically significant differences in the maxilla and mandible were found. **Conclusions:** As the crowding severity increases, there is more tooth mass in patients.

oclusión, el desarrollo de la misma y el progreso de una maloclusión.<sup>3</sup>

Se define al apiñamiento como un proceso fisiológico que puede ocurrir tanto en dentición decidua como definitiva, en el cual el espacio disponible en las bases

\* Estudiante de la Especialidad de Ortodoncia.

§ Docente de la Especialidad de Ortodoncia y de la Unidad Académica de Odontología.

Universidad Autónoma de Nayarit.

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

óseas, tienen un menor tamaño que el de los dientes o espacio requerido y por consecuencia, durante la formación de las coronas, el apiñamiento dental será un acontecimiento obligatorio.<sup>4,5</sup>

La etiología del apiñamiento puede ser por diversos factores, entre ellos está el crecimiento, la disminución de la longitud del arco dental, la maduración, el envejecimiento de los dientes o el movimiento mesial de los mismos, presión de los tejidos blandos, el tamaño mesiodistal de los órganos dentarios, la proporción de los dientes y la morfología dentaria.<sup>6,7</sup>

De las mayores motivaciones y problemas para resolver en un tratamiento de ortodoncia es el apiñamiento dental,<sup>8,9</sup> por lo que se debe incluir el conocimiento de las discrepancias dentales entre el ancho mesiodistal de los dientes maxilares y mandibulares y sus efectos sobre la oclusión, ya que podría estar asociado con el apiñamiento.<sup>10</sup>

El tamaño dental y el apiñamiento han sido asociados en diversos estudios, sin embargo, las conclusiones siguen estando en desacuerdo, aunque el tamaño de los dientes no es el único factor en el apiñamiento dental,<sup>11</sup> si se considera primordial en las anomalías de espacio en las arcadas dentales, por lo cual puede causarse el apiñamiento y su eventual maloclusión.<sup>12</sup>

Conocer el tamaño de los dientes es útil en antropología como en la odontología. Ortodóncicamente es primordial conocer el tamaño dental, así como su forma, los cuales se establecen desde edades tempranas y que son determinados principalmente por la genética, siendo el tamaño mesiodistal la dimensión más relacionada con las maloclusiones.<sup>13</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

El universo de estudio fueron 950 modelos de estudio pretratamiento de ortodoncia de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Se conformó una muestra por conveniencia de 120 modelos de estudio que fueran del mismo gabinete de estudio, la muestra fue dividida en tres grupos con 40 modelos cada uno de apiñamiento leve, apiñamiento moderado y con apiñamiento severo.

Para la conformación de los grupos según el grado de apiñamiento, se calculó la discrepancia entre el espacio disponible y el espacio requerido tanto en maxilar como en mandíbula. Para la medición del ancho mesiodistal de cada uno de los órganos dentarios, así como del espacio disponible, se utilizó un calibrador digital de la marca Surtek con graduación en milímetros.

Se tomó como apiñamiento leve una discrepancia menor a 3 mm; entre 3 a 7.49 mm de discrepancia se tomó como apiñamiento moderado y el apiña-

miento severo cuando existió una discrepancia mayor a los 7.5 mm.

Se procedió a capturar cada una de las mediciones en una hoja de Microsoft Excel 2010, en una computadora laptop y a realizar la operación para determinar la discrepancia entre el espacio disponible y requerido para cada paciente. Se realizó la estadística en el programa StatCalc versión 8.1.3. Se calculó la estadística descriptiva y se realizó la prueba de ANOVA.

## RESULTADOS

El promedio de edad de la población estudiada fue de 16 años. En el grupo de apiñamiento leve en el maxilar superior se encontró un promedio de masa dentaria de 95.05 mm con una desviación estándar de 4.96 mm, en tanto que en el mismo grupo de apiñamiento, en mandíbula se encontró que el promedio de masa dental fue de 87.10 con 4.41 mm de desviación estándar.

En los pacientes clasificados con apiñamiento moderado, se encontró un promedio de masa dentaria de 98.30 mm con una desviación estándar de 4.89 mm en la arcada superior y 90.15 mm en el arco inferior, con una desviación estándar de 4.44 mm.

En el apiñamiento severo se observó un incremento de 6.28 mm de masa dental respecto a los pacientes con apiñamiento leve, con una desviación estándar de 4.92 mm en el maxilar superior. En el maxilar inferior se observó un incremento de 6.40 mm de acuerdo con lo encontrado en los pacientes de apiñamiento leve con una desviación estándar de 4.45 mm (el resto de la estadística descriptiva se encuentra en los cuadros I y II).

Al comparar el total del tamaño dental entre los tres tipos de apiñamiento, se encontraron diferencias estadísticas significativas en el maxilar y en la mandíbula (*Cuadro III*).

## DISCUSIÓN

El apiñamiento leve fue el que presentó menor promedio de masa dentaria total tanto en el maxilar superior como en el inferior, así como los pacientes con

**Cuadro I.** Estadística descriptiva del maxilar.

	Leve	Moderada	Severa
Promedio	95.06	98.30	101.34
Desviación estándar	4.96	4.89	4.92
Máximo	104.91	108.05	112.14
Mínimo	83.11	86.47	91.59

**Cuadro II.** Estadística descriptiva de la mandíbula.

	Leve	Moderada	Severa
Promedio	87.10	90.15	93.50
Desviación estándar	4.41	4.44	4.45
Máximo	96.06	97.98	103.67
Mínimo	77.88	80.28	83.48

**Cuadro III.** Resultados de la prueba de ANOVA entre la severidad de apiñamiento.

	F	p <
Maxilar	18.59	0.0001
Mandíbula	20.85	0.0001

apiñamiento severo presentaron mayor masa dental en los arcos superiores e inferiores, por lo cual se puede deducir que a mayor severidad de apiñamiento, mayor será la cantidad de masa dentaria del maxilar y de la mandíbula.

En un estudio realizado en una población de Uttar Pradesh del oeste se encontró que el promedio de masa dental en maxilar en pacientes masculinos con apiñamiento fue de 98.84 mm y en mandíbula de 90.19 mm,<sup>14</sup> cifras que se acercan a los promedios encontrados en este estudio en pacientes con apiñamiento moderado. En tanto en pacientes femeninos con apiñamiento encontraron un promedio de 96.21 mm en maxilar y de 88.74 mm en mandíbula,<sup>14</sup> los cuales se asemejan a los pacientes con apiñamiento leve de esta investigación.

En el Departamento de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial en el Colegio y Hospital Dental de Yamuna Nagar en la India, reportaron un promedio de masa dentaria total en pacientes con apiñamiento en maxilar de 76.52 mm y en mandíbula de 67.18 mm.<sup>15</sup> Los valores publicados en la población de la India se encuentran por debajo de los promedios obtenidos en cualquiera de los grupos de apiñamiento de este estudio.

Waheed y Rahbar en Pakistán encontraron en población con apiñamiento y en otra sin apiñamiento una media mayor a los encontrados en el maxilar con apiñamiento severo de este estudio, para el grupo con apiñamiento la diferencia fue de 3 mm y en el grupo sin apiñamiento la media fue de 2.3 mm. Pero en la mandíbula en ambos grupos los valores son parecidos por menos de 1 mm al apiñamiento severo.<sup>16</sup>

En la ciudad de Talca, Chile, se efectuó la medición de los anchos mesiodistales para determinar discre-

ncias dento-dentarias en el cual se encontró que en el sexo masculino existe un promedio de masa dentaria de 93.01 mm y en mujeres de 93.15 mm.<sup>17</sup> En esta investigación no especifica si es el promedio en maxilar o en la mandíbula, sin embargo, coincide en cifras al apiñamiento mandibular severo de este estudio.

## CONCLUSIONES

Los pacientes con apiñamiento leve presentaron menor dimensión de la masa dentaria en el maxilar y la mandíbula. Conforme el apiñamiento dental aumentó a moderado el tamaño de la masa dental también aumentó, lo mismo en el apiñamiento severo.

Al comparar el tamaño de la masa dentaria del apiñamiento leve, con el moderado y el severo, se encontró que estadísticamente no eran iguales. Con los resultados anteriores es posible decir que a mayor severidad de apiñamiento, mayor masa dentaria total.

## REFERENCIAS

1. Lazo Y, Peñalver S, Casamayor Z. Necesidad de tratamiento ortodóncico en estudiantes de preuniversitario. *Rev Cub Med Mil*. 2014; 43 (1): 3-10.
2. Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela M, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2011; 28 (1): 87-91.
3. Montiel M. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con hábitos perniciosos en una población de niños mexicanos de 6 a 12 años de edad. *Rev ADM*. 2004; 61 (6): 209-214.
4. Di Santi J, Vázquez V. Maloclusión de clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* [Internet]. 2003 [Citado 2015 noviembre 30]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art8.asp>
5. Moyers R. *Manual de ortodoncia*. 4ta edición. Buenos Aires: Panamericana; 1998: p. 442.
6. Minhas A, Mahmood A, Hussain A, Rafi S, Ullah N. The correlation between lower incisor crowding and arch length discrepancy (ALD). *POJ*. 2012; 4 (2): 56-62.
7. 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.
8. Giannelly A. Crowding: timing of treatment. *Angle Orthod*. 1994; 64 (6): 415-418.
9. Di Santi J. Fuerzas producidas por el LipBumper [Internet]. *Acta Odontol Venez*. 2005; 43 (1): 61-68. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/1/fuerzas\\_por\\_lip\\_bumper.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2005/1/fuerzas_por_lip_bumper.asp)
10. Gutiérrez-Rojo J, Ceseña-Noriega R, Mendoza-Sandoval P. Efectividad de la ecuación de Tonn para predecir el tamaño mesiodistal de los incisivos maxilares permanentes en Tepic, Nayarit. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* [Internet]. 2013 [Citado 2015 noviembre 30]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2013/art28.asp>
11. Bernabé E, Flores-Mir C. Dental morphology and crowding: a multivariate approach. *Angle Orthod*. 2006; 76 (1): 20-25.

12. Bernabé E, Villanueva KM, Flores-Mir C. Tooth width ratios in crowded and noncrowded dentitions. *Angle Orthod.* 2004; 74 (6): 765-768.
13. Austro M, Ostos M, García C, Pérez L. Análisis de la simetría del tamaño dentario mesiodistal de la misma muestra en dentición mixta y permanente. Estudio longitudinal. *Av Odontoestomatol.* 2014; 20 (6): 305-312.
14. Bansal V, Bansal P, Aggarwal S, Batra M, Gupta M. Tooth size in crowded and spaced dentition among Western Uttar Pradesh population: a biometric study. *International Journal of Scientific Study.* 2013; 01 (03): 81-88.
15. Puri N, Lata K, 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): 279e7-279e14.
16. Waheed-Ul-Hamid M, Rahbar M. Dental crowding and its relationship to tooth size and arch dimensions. *Pakistan Oral & Dent.* 2005; 25 (1): 47-52.
17. Ruiz I. *Análisis de ancho mesio distal coronario y discrepancias dento-dentarias en pacientes ortodóncicos de la ciudad de Talca. Memoria para optar al título de Cirujano Dentista.* Universidad de Talca; 2004: p. 29.

Dirección para correspondencia:  
**Fabián Alejandro Santiesteban-Ponciano**  
E-mail: cd.fasantiestebanp@live.com.mx