

## Diferencias cefalométricas en la forma de la mandíbula entre la maloclusión de clase I y clase II.

Alvarado-Torres Emerik,\* López-Ruiz Natalie,\*\* Gutiérrez-Rojo Jaime Fabián,\*\*\*  
Rojas-García Alma Rosa,\*\*\* Gutiérrez-Villaseñor Jaime. \*\*\*

### Resumen

Las maloclusiones dentales son de los problemas que con mayor frecuencia se presentan en el aparato estomatológico. Entre las más comunes se encuentran la clase I y clase II de la clasificación de Angle. En el diagnóstico ortodóncico es de gran importancia conocer las distintas formas de la mandíbula ya que encaminara a un tratamiento ortodóncico exitoso. El objetivo del estudio fue comparar los valores cefalométricos para conocer las diferentes características mandibulares. La muestra fueron de 200 radiografías laterales de cráneo, 100 de clase I y 100 de clase II. Se capturaron los datos cefalométricos de la convexidad, eje facial, plano mandibular, ángulo del arco mandibular y altura facial inferior, se analizaron mediante pruebas de t Student. Al comparar la maloclusión clase I con la clase II se encontraron diferencias estadísticas significativas ya que los pacientes con maloclusión de clase II presentaron tendencia al crecimiento vertical a diferencia de la maloclusión de clase I que presenta rotación anterosuperior mandibular y una altura facial inferior disminuida.

Palabras clave: mandíbula, maloclusiones, clase I, clase II.

### Abstract

Some of the most frequent problems presented in the stomatology system are dental malocclusions. The most common are class I and class II of Angles classification. It is important for an orthodontic diagnostic to know the distinct form of the mandible because it will lead to a successful treatment. The objective of this study was to compare cephalometric values to have knowledge of the different mandible characteristics. 200 lateral skull x-rays were evaluated, 100 class I and 100 class II. The cephalometric values of convexity, facial axis angle, mandibular plane, mandibular arc and lower facial height were captured and assessed by t student. The comparison between malocclusion class I and class II showed significant statistical differences. Class II patients presents tendency of a vertical growth unlike class I which presented a counter clockwise rotation of the mandible and a lower inferior facial height.

Key words: mandible, malocclusions, class I, class II.

\*Egresado de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. Práctica privada en Culiacán, Sinaloa, México.

\*\*Egresada de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

\*\*\* Docente de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit.

Correspondencia: Emerik Alvarado Torres e-mail: dremerik.alvarado@gmail.com

Recibido: Noviembre 2017 Aceptado: Febrero 2018

### Introducción

Las maloclusiones se definen como deformidades dentofaciales incapacitantes, que pueden llegar a interferir con el bienestar del paciente. Estas pueden llegar a afectar la estética dentofacial, las funciones masticatorias o respiratorias así como el habla y el equilibrio físico y psicológico.<sup>1,2</sup> Angle realizó una clasificación de las maloclusiones en tres tipos: A) En la maloclusión de Clase II a relación entre las primeras molares permanentes es correcta, pero presenta presencia de mal posiciones dentales, rotaciones y otras causas. B) La maloclusión de Clase II: la primer molar permanente inferior se encuentra situado distalmente en relación con el primer molar permanente superior. C) La maloclusión de Clase III en la cual el primer molar permanente inferior se posiciona mesialmente en relación con el primer molar permanente superior.<sup>3,4</sup>

La maloclusión Clase I también conocida como normoclusión, se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en

el surco vestibular del primer molar inferior. Sin embargo, se presenta una desarmonía en la línea de oclusión.<sup>3,4</sup> Esta maloclusión es de las más frecuentes y se encuentra determinada por múltiples factores. Puede presentarse por un origen hereditario como la discrepancia óseo dental, rotaciones, espacios, sobremordidas y mordidas cruzadas. Las alteraciones de la cronología de la erupción dental y pérdida prematura de las piezas dentales son elementos que al igual repercuten en el sistema estomatognático de la persona.<sup>5,6</sup>

La maloclusión Clase II presenta como característica principal, que el surco mesiovestibular del primer molar inferior se encuentra por distal en relación con la cúspide mesiovestibular del primer molar superior.<sup>7</sup> Otro nombre con el que se le conoce es distoclusión y este se refieren cuando el maxilar se encuentra en una posición mesial en relación al arco mandibular, y el cuerpo de la mandibular en relación distal del arco maxilar.<sup>8</sup> El factor etiológico

puede ser local o hereditario. Los locales, como los disturbios funcionales o las migraciones dentales producidas por una reducción de espacio debido a las pérdidas dentales prematuras, producen maloclusiones esqueléticas con retrognatismo mandibular aumento anteroposterior del maxilar. Las combinadas se deben a factores hereditarios.<sup>1,8,9</sup>

La clase II se puede clasificar en dentoalveolares, esqueléticas y combinadas; también en clase II división 1 y clase II división 2. La clase II dentoalveolares presentan unas relaciones molares y caninas clase II con problemas en la inclinación axial de los incisivos superiores e inferiores. La cúspidemesiovestibular del primer molar superior ocluye cúspide a cúspide o en el espacio interproximal entre el primer molar inferior y el segundo premolar.<sup>8,9</sup>

La Clase II división 1 el biotipofacial es dolicofacial o normofacial, puede presentar respiración oral, incompetencia labial, el maxilar se encuentra estrecho, la mandíbula es pequeña o el maxilar presentarse en una posición anterior (o la combinación de ambas), proinclinación de los incisivos superiores, alteraciones en el crecimiento verticales, perfil convexo, problemas de espacio, cruzamiento de mordida, malposiciones dentarias individuales.<sup>8,9,10</sup>

La Clase II división 2 presenta las siguientes características: braquifacial, incisivos centrales retroinclinados, incisivos laterales maxilares proinclinados, retrognatismo mandibular, buen potencial de crecimiento mandibular, perfil más armónico. Se puede asociar a mordidas profundas, con un perfil recto y levemente convexo.<sup>3,8,9</sup>

### **Materiales y Métodos**

La investigación es de tipo descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. El universo de estudio fueron 545 radiografías laterales de cráneo pretratamiento de ortodoncia, las cuales fueron tomadas del año 2008 al 2016 en el mismo gabinete de diagnóstico. El tamaño de la muestra fue de 200 radiografías laterales de cráneo, de las cuales se seleccionaron de forma aleatoria 100 radiografías de pacientes de maloclusión de clase I y 100 de maloclusión de clase II división 1 de Angle.

Se incluyeron las radiografías laterales de cráneo de pacientes mayores de 18 años. Los criterios de exclusión fueron todas las radiografías de pacientes que presenten ausencias dentales, pacientes con anomalías cráneo faciales y radiografías con manchas o revelado inadecuado.

Se tomaron en cuenta la convexidad facial para determinar la clase esquelética y los siguientes ángulos: el eje facial formado por el plano Pt-Gn y el plano Ba-N, el ángulo del plano mandibular el cual se construye por la intersección del plano de Frankfort y el plano Go-Gn, el ángulo del arco mandibular el cual es la intersección de los planos Xi-Pm y el plano Dc-Xi, por último el ángulo de la altura facial inferior formado por los planos Xi-ANS y el plano Xi-Pm.

El material utilizado fue un negatoscopio con luz neón de 40 watts, un estilógrafo 0.3 de marca Pelikan, regla para trazados cefalométricos y papel acetato. Se capturaron los datos en la hoja de registro y se tabularon en el programa Excel de Microsoft. La estadística descriptiva y las pruebas de t de Student se realizaron en el programa StatCalc versión 8.1.3.

### **Resultados**

En la maloclusión de clase I la convexidad presento un promedio de 2.3 mm  $\pm$  1.28 mm, en la clase II el promedio de la convexidad fue de 6.7 mm  $\pm$  1.95 mm. Al comparar las maloclusiones se encontraron diferencias estadísticas significativas (t 23.10 p<0.000). En la maloclusión de clase I el eje facial se encontró menor a la norma en el extremo inferior de la desviación estándar; el ángulo del plano mandibular se encontró por debajo de la norma por un grado; la altura facial inferior se encuentra por debajo de la norma pero dentro de la desviación estándar, el arco mandibular indica una ligera rotación superior del cuerpo de la mandíbula (la estadística descriptiva se encuentra en la tabla 1). Al comparar los resultados obtenidos con las normas de Ricketts se encontraron diferencias estadísticas significativas (tabla 2) en el eje facial, en el arco mandibular y la altura facial inferior.

La mandíbula en la clase II el eje facial se encontró cerrado lo que habla de una posición de la mandíbula posterior con tendencia de biotipo dolico;

Tabla 1. Estadística descriptiva

	Clase I				Clase II			
	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo	Media	Desviación Estándar	Máximo	Mínimo
<b>Convexidad</b>	2.34	1.28	4	0	6.74	1.95	15	4.5
<b>Eje Facial</b>	87.08	3.71	96	78	84.15	5.03	105	70
<b>Plano Mandibular</b>	25.37	5.91	43	12	28.13	5.7	43	10
<b>Altura facial inferior</b>	44.5	4.9	55	29	47.2	4.86	55	32
<b>Arco Mandibular</b>	33.09	6.19	48	15	30.65	6.43	60	22

Tabla 2. Resultados de la prueba de t de Student entre las normas de la cefalometría de Ricketts y los valores obtenidos para las maloclusiones

	Clase I		Clase II	
	t	p	t	p
<b>Convexidad</b>	1.25	0.4	29	0.000
<b>Eje Facial</b>	-2.47	0.014	-7.65	0.000
<b>Plano Mandibular</b>	0.627	0.532	5.49	0.000
<b>Altura facial inferior</b>	-5.1	0.000	0.416	0.677
<b>Arco Mandibular</b>	4.99	0.000	1.01	0.31

el plano mandibular fue dos grados mayor que la norma pero dentro de la desviación estándar de esta cefalometría, la altura facial inferior se encontró dentro de la norma de este ángulo al igual que el arco mandibular (la estadística descriptiva se encuentra en la tabla 1). En esta maloclusión se encontraron diferencias estadísticas significativas con las normas de la cefalometría de Ricketts (tabla 2) en los ángulos de la convexidad, eje facial y el plano mandibular. Al comparar los promedios de la maloclusión de clase I con los de clase II se encontraron diferencias estadísticas significativas (tabla 3). La maloclusión de clase II presenta mayor tendencia al crecimiento vertical que en la maloclusión de clase I. En la mandíbula de clase I presenta una rotación anterosuperior del cuerpo y la altura facial se encuentra ligeramente cerrado, comparado con la maloclusión de clase II.

## Discusión

Se esperaban resultados diferentes en las características cefalométricas de la mandíbula en la población de estudio, ya que en la maloclusión de clase I se encontraron diferencias estadísticas significativas con las normas establecidas por Ricketts para el eje facial, la altura facial inferior y en el arco mandibular; pero en la maloclusión de clase II en la altura facial inferior y en el arco mandibular se esperaban diferencias con las normas establecidas. Gómez y Cols. encontraron los valores en pacientes clase I esquelética en los ángulos del arco mandibular y el de la altura maxilar estaban aumentados con respecto a la norma, lo cual muestra una diferencia con los datos del presente estudio donde se observó una

Tabla 2. Resultados de la prueba de t de Student entre las normas de la cefalometría de Ricketts y los valores obtenidos para las maloclusiones

	Clase I		Clase II	
	t	p	t	p
<b>Convexidad</b>	1.25	0.4	29	0.000
<b>Eje Facial</b>	-2.47	0.014	-7.65	0.000
<b>Plano Mandibular</b>	0.627	0.532	5.49	0.000
<b>Altura facial inferior</b>	-5.1	0.000	0.416	0.677
<b>Arco Mandibular</b>	4.99	0.000	1.01	0.31

rotación superior de la mandíbula con respecto a la norma.<sup>11</sup>

Martínez y Cols. destacan que en pacientes con maloclusión clase II el 59% de la población estudiada presentó un patrón de crecimiento neutro los cuales se asemejan con los datos obtenidos en el presente estudio para pacientes clase II esquelética.<sup>12</sup> En un estudio realizado en la Ciudad de México, México. en pacientes de clase II encontraron que el patrón facial que se encontraba con mayor frecuencia era el dolicofacial,<sup>13</sup> en este estudio coincidimos con los resultados encontrados, ya que el promedio del eje facial de esta población de estudio tiene tendencia al patrón facial dolico. Rivas y Rojas en una investigación realizada en población mexicana sin maloclusiones que los valores del eje facial se encontraron dentro de la norma, en este estudio en la clase I se encontró dentro de los valores de la norma con cierta tendencia al crecimiento vertical y en la maloclusión de clase II los valores se encontraron con tendencia dolicofacial. Los valores de la convexidad facial los cuales fueron menores en este estudio en las maloclusiones.<sup>14</sup>

## Referencias

1. Duque de Estrada Y, Rodríguez A, Coutin G, Gonzáles N. Factores de riesgo asociados con la maloclusion. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2004 [citado 28 de mayo 2015]; 41 (1): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475072004000100002&script=sci\\_arttext&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S003475072004000100002&script=sci_arttext&lng=en)
2. Aguilar N, Taboada O. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2013;70(5):364-371.
3. Vellini F. Ortodoncia Diagnostico y Planificación Clínica. Artes medicas latinoamericana. Peru. 2002: 102-7.
4. Proffit W, Fields H, Sarver D. Ortodoncia Contemporánea. 4ta Edición. Elsevier Mosby. Barcelona. 2008: 4,7.
5. Buschang, Peter H. Class I malocclusions—The development and etiology of mandibular malalignments. Seminars in Orthodontics. 2014; 20 (1): 3-15.
6. Murrieta J, Grados B, Marques M, Zurita V. Características de la dentición primaria y su posible influencia en el desarrollo de la oclusión en niños de 3 a 5 años de edad. Revista Especializada en Ciencias de la Salud. 1999; 2 (1): 21-6.
7. Talley M, Katagiri M, Perez H. Casuística de maloclusiones Clase I, Clase II y Clase II según Angle en el Departamento de Ortodoncia de la UNAM. Revista Odontológica Mexicana. 2007; 11(4): 175-180.
8. Quirós O. Manual ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Actualidades medico odontologicas latinoamericans C.A. Segunda edición. Colombia. 2000: 19-20.
9. Uribe G. Ortodoncia Teoría y Clínica. Corporacion para investigateigaciones Biológicas. Segunda edicion. Medellin. 2010: 460, 461, 807-26.
10. Saldarriaga-Valencia J, Alvarez- Varela E, Botero- Mariaca P. Tratamientos para la maloclusion Clase II esquelética combinada. Rev. CES Odont 2013; 26(2) 145-159.
11. Gómez V, Fernández A, Erolza H. Características cefalométricas presentes en la maloclusión clase I en el Departamento de Ortodoncia de la DEPEl. Revista Odontológica Mexicana. 2011; 15(1): 14-20.
12. Martínez R, Mendoza L, Fernández A, Erolza H. Características cefalométricas en la maloclusión clase II. Revista Odontológica Mexicana. 2008; 12(1): 7-12.
13. Martínez R, Mendoza L, Fernández A, Pérez H. Características cefalométricas en la maloclusion clase II. 2008; 12 (1): 7-12.
14. Rivas R, Rojas A. Estudio cefalométrico de una población mexicana y su comparación con poblaciones de otras regiones. Rev. Oral. 2009; 10(30): 488-493.