



Frecuencia de los componentes de la maloclusión clase II esquelética en dentición mixta

Claudia Alejandra Álvarez Neria,* Silvia V Servín Hernández,** Fernando Parés Vidrio***

* Estudiante.

** Profesora de la Clínica de Intercepción de Maloclusiones.

*** Ortodoncista y Coordinador.

Especialidad en Estomatología del Niño y del Adolescente, FES Zaragoza, UNAM

Lugar donde se realizó el estudio: Clínica Reforma de la FES "Zaragoza" UNAM, ubicada en Netzahualcóyotl, Edo. de México.

Recibido para publicación:
9-Febrero-2004

Resumen

Objetivo: Se realizó un estudio para determinar la frecuencia de los componentes de la maloclusión clase II en una población de Nezahualcóyotl, Edo. de México. **Material y métodos:** Se examinaron 100 radiografías de pacientes entre los 6 y 13 años de edad de una clínica de la UNAM, donde 46 pertenecían al sexo masculino y 54 al sexo femenino. El criterio de selección fueron radiografías laterales de cráneo, las cuales fueron trazadas y manejadas en el paquete estadístico (JOE), se utilizó el diseño estadístico χ^2 para género y edad. Se analizó la frecuencia en relación a las variables: retrusión mandibular, protrusión maxilar y mixta, así como edad y género. **Resultados:** Se determinó que la frecuencia oscila entre un 64% para la retrusión mandibular, el 19% para la protrusión maxilar y un 17% para la mixta. Además de observar que la edad no es un factor predisponente para este tipo de maloclusión al igual que el sexo.

Palabras clave: Maloclusión clase II, dentición mixta.

Abstract

Purpose: It was carried out a study to determine the frequency of the components of the Class II malocclusion in a population of Nezahualcoyotl, Mexico. **Material and method:** 100 X-rays of patients between 6 and 13 years of age were examined at a clinic of the UNAM, 46 male and 54 female. The selection of X-rays was lateral of skull, which were traced and managed in a statistical package (JOE), we used the statistical design χ^2 for gender and age. The frequency was analyzed in relation to the variables: mandibular retrusion, maxillary protrusion and mixed as well as age and gender. **Results:** It was determined that the frequency was 64% for the mandibular retrusion, 19% for the maxillary protrusion and 17% for mixed. Besides observing that age is not a predisponent factor for this malocclusion type as same as the gender.

Key words: Class II malocclusion, mixed protrusion.

Introducción

Los progresos de la odontología han sido evidentes en el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones, sin embargo, la maloclusión dental ocupa el tercer lugar entre las enfermedades bucales de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud [OMS], viéndose así afectado un am-

plio sector de la población, y por lo tanto, constituyendo un problema de salud pública.

Por ello este problema dentofacial continuará exigiendo lo mejor que la odontología pueda ofrecer por mucho tiempo. Por lo tanto es de gran importancia conocer la prevalencia de maloclusiones para poder dar un mejor diagnóstico y plan de tratamiento.¹⁻³

Si bien existen diferentes tipos de maloclusión, éstas se pueden clasificar en dentales y esqueléticas.

Dentro de las dentales, se encuentra la clase II (distoclusión) la cual es el síndrome de maloclusión grave que se encuentra con mayor frecuencia dentro de la población, y se caracteriza por presentar una relación molar inferior distal con respecto al molar superior, y en la cual existen 2 tipos:

Clase II división 1 y clase II división 2.

La clase II -división 1, se caracteriza por presentar un resalte excesivo y la mordida generalmente es profunda, por lo cual los incisivos y caninos inferiores se encuentran retruidos, así como inclinados hacia mesial, los premolares inferiores por lo general se presentan girados y en cuanto a los molares inferiores, éstos se encuentran inclinados y girados hacia mesial.

En la clase II división 2, existe una profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores y función labial anormal. Además de presentarse generalmente en los patrones braquifaciales, que se caracterizan por una musculatura fuerte.

Estos individuos presentan una convexidad entre mínima y moderada. La altura inferior de la cara y el arco mandibular están por debajo del rango normal; por otra parte los dientes se encuentran en una posición profunda dentro del hueso basal, lo cual trae como resultado un fuerte anclaje.⁴⁻⁶

Las maloclusiones de clase II esquelética se pueden caracterizar porque el maxilar superior se encuentra en una situación anterior con respecto al maxilar inferior. Es posible hablar de clase II, cuando: el maxilar superior se encuentra ubicado por delante de la mandíbula y ésta se encuentra en su posición normal; cuando la mandíbula se encuentra en una posición posterior con respecto al maxilar superior y ésta se encuentra normal; y cuando existe combinación de ambos componentes (mixta).⁷⁻¹³

Debido a la extensa variedad que existe dentro de la maloclusión clase II, es ilógico tratar todos los casos por igual. El diagnóstico diferencial es la base para el tratamiento. Por consiguiente, se deben identificar los rasgos discriminatorios de la clase II en cada caso individual. Por esto, un estudio cefalométrico es una necesidad en el diagnóstico y plan de tratamiento de las maloclusiones de clase II y debe proporcionar la localización e identificación de las regiones anatómicas afectadas para sugerir así un adecuado plan de tratamiento, teniendo en cuenta el factor etiológico.¹³⁻¹⁵

Se han publicado varios escritos en la literatura concernientes a la naturaleza de las maloclusiones clase II. Encontrándose dificultades en la comparación y contraste de estudios cefalométricos de diferentes poblaciones; entre las dificultades encontramos que la selección de

medidas cefalométricas varía de un investigador a otro. Así pues, otra dificultad, es que los datos obtenidos en estas investigaciones son comúnmente presentados, pero no interpretados.⁷

En anteriores investigaciones se han evaluado los componentes de la clase II como es el caso de un reconocido estudio, realizado por McNamara en 1981, donde se evaluó la frecuencia relativa de determinados componentes que identifican la entidad clínica reconocida como maloclusión clase II. En este estudio se analizaron 277 radiografías laterales de cráneo de niños y niñas con dentición mixta de 8 a 10 años, en los cuales se emplearon diversos métodos de estudio entre los cuales se encuentra el análisis del propio McNamara, Ricketts y algunas normas de Steiner. Encontrando a la retrusión mandibular como el componente más común de la muestra de clase II y el grado de protrusión maxilar observado fue menor al reportado por otros investigadores.¹⁶

En 1994 se efectuaron diversos estudios relacionados con la maloclusión clase II esquelética. Uno de ellos se realizó con 71 niños agrupados en tres grupos, en los cuales se encontró que el cuerpo mandibular era corto con retrognatismo mandibular (Karlsen, 1994).¹⁷

En ese mismo año se realizó otro estudio (Rondeau, 1994) con niños en dentición mixta en el cual se encontró que un 80% de las mandíbulas eran retrognáticas.¹⁸

Otro estudio del año de 1998 (Varrela) reveló que esqueléticamente los niños con clase II difieren menos que los niños normales, mostrando que la base craneal y el maxilar son normales y que el cuerpo mandibular y la altura facial inferior son cortos, el ángulo gonial es mayor y la posición dentoalveolar de la mandíbula está retruida. Concluyendo que el crecimiento transversal deficiente del maxilar y el crecimiento sagital de la mandíbula parecen causar la típica oclusión clase II.¹⁹

Por otra parte, un estudio llevado a cabo por Rosenblum en 1995, realizado con 103 sujetos que presentaban clase II esquelética, se encontraron datos contradictorios a los publicados por McNamara en 1981, y otros autores. Estos resultados mostraron que el 56.3% de los sujetos presentaban protrusión maxilar y sólo el 27% presentó retrusión mandibular.²⁰

Por ello, consideramos importante el estudio y obtención de resultados en nuestra población, pues el estudio realizado por McNamara y Rosenblum fue realizado en un tipo de raza diferente a la nuestra.

Cabe mencionar que además de estos antecedentes, en México sólo se han realizado estudios, enfocado a la prevalencia de maloclusiones en general (clase I, II y III), y no se han realizado estudios específicos de pacientes clase II teniendo como factor etiológico predominante a la protrusión maxilar, la retrusión mandibular o ambas, ya que en cada caso el tratamiento es diferente y de suma

importancia, pues durante la práctica cotidiana se detectan casos con estas características, por lo cual planeamos un estudio de tipo retrolectivo, con la finalidad de conocer la frecuencia de los factores determinantes y así poder utilizar el tratamiento más adecuado. De ahí el interés por desarrollar esta investigación.

Material y métodos

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo transversal, retrolectivo, para el cual se evaluaron 100 radiografías laterales de cráneo tomadas de los archivos de una clínica de la UNAM (FES Zaragoza), las radiografías seleccionadas fueron de niños en dentición mixta de entre 6 a 13 años, pues todas las técnicas de tratamiento están consideradas precisamente para este rango de edad; las radiografías seleccionadas podían presentar clase II división 1, así como clase II división 2, con el requisito de que tuvieran una terminación molar clase II y se observaran todas las estructuras óseas nítidas, todas fueron seleccionadas y tomadas en el mismo gabinete dental.

Las variables fueron los siguientes componentes de la maloclusión clase II: retrusión mandibular, protrusión maxilar y ambas (mixtas), así como edad y género.

Los criterios de análisis fueron los siguientes puntos:

Maxilar

SNA. Ángulo formado por los puntos Silla-Nasión- punto A, y la NC es de 82°.

Punto A- perpendicular A -N. Medida de la perpendicular al punto A.

Profundidad maxilar. Ángulo formado por el plano de Frankfort y la línea N-punto A y la NC es de 90°.

Incisivo maxilar a la línea A-Po. Distancia desde el punto más anterior del incisivo maxilar a la línea dibujada de punto A a pogonión. NC de 5 mm.

Incisivo maxilar a la línea A-Po. Distancia desde el punto más anterior del incisivo maxilar a la línea dibujada de punto A a pogonión. NC de 5 mm.

Mandíbula

SNB. Ángulo formado por los puntos Silla- Nasión-punto B, y la NC es de 80°.

Incisivo maxilar a punto A. Distancia horizontal del incisivo maxilar al punto A. NC de 4-5 mm.

Pogonión a la nasión perpendicular. Medida de la distancia de pogonión a la nasión perpendicular.

S -N - Ángulo pogonión.

Ángulo plano mandibular. Ángulo formado por el plano de Frankfort y una línea construida desde gonió y mentón.

Posición dentoalveolar mandibular. Distancia del punto más anterior sobre el incisivo inferior a estructuras basales NC 2.3 mm.

Ángulo facial. Ángulo formado por la intersección de una línea dibujada desde nasión a pogonión con el plano horizontal de Frankfort NC 86°.

Altura facial inferior. Medida desde la espina nasal anterior al mentón NC 60 mm.

La técnica se dividió en dos fases, la primera consistió en recolectar las radiografías y posteriormente cada una de ellas fue trazada por un investigador (ANCA), previa calibración y revisión de un segundo investigador (PVF), para verificar la aproximación de las regiones anatómicas a examinar. La segunda fase consistió en la captura de los trazos en un paquete estadístico (JOE) con una precisión de 0.1 mm localizando las regiones anatómicas mediante un sistema coordinado X-Y realizado por el primer investigador y un tercer investigador (SHS).

Una vez obtenidos los resultados, el diseño estadístico utilizado fue χ^2 , para las variables género y edad.

Resultados

En el *cuadro I* se observa que la frecuencia de la retrusión mandibular fue del 64%, el 19% presentó protrusión maxilar y un 17% una combinación de ambas (mixta).

No hubo diferencias significativas en la frecuencia con que se presentan las alteraciones mandibulares entre hombres y mujeres (*Cuadro II*), pero coincidieron en presentar un alto índice para retrusión mandibular en ambos géneros.

En el *cuadro III* se muestran los siguientes datos, la retrusión mandibular es la entidad más común entre los dos grupos de edad, observándose con mayor frecuencia en el rango de niños de 6 a 9 años en un 55.5%.

Cuando se trató de la protrusión maxilar se encontró que ésta es más común en los niños de 6 a 9 años (25.3%), en relación a los de 10 a 13 años.

Discusión

La clase II es el síndrome de maloclusión grave que se encuentra con mayor frecuencia dentro de la población, por lo cual no es conveniente tratar a todos los casos por igual, pues el diagnóstico diferencial es la base para el tratamiento; por ello se deben identificar los rasgos discriminadores de la clase II en cada caso individual.

Este estudio se enfoca a las maloclusiones de clase II, de las cuales se sabe representan una problemática importante a nivel mundial. Como se demuestra en un estudio realizado en California por Parker WS (1999) realizado en 1,000 niños reveló que el 58% de los pacientes fue clase I, el 35% resultó clase II, y el 7% clase III.⁸

Nuestros resultados muestran una frecuencia muy alta para la retrusión mandibular que fue del 64% mientras que para la protrusión maxilar resultó ser del 19%; cuando se encontraron ambas variables en un mismo paciente (mixta) la frecuencia fue del 17%, encontrándose similitud con lo reportado en la literatura (McNamara, 1981. Karlsen, 1994).^{16,17}

Los datos del estudio realizado por McNamara en el cual se reportó un alto índice de retrusión mandibular y un índice bajo de protrusión maxilar, están de acuerdo con los obtenidos en nuestro estudio. Sin embargo, en dicho estudio el análisis de los resultados es diferente y no reporta los porcentajes obtenidos en ambas variables. Cabe destacar que el rango de edad utilizado es menor que el manejado en este estudio ya que McNamara utilizó un rango que va desde 8 años 0 meses a 10 años 11 meses.¹⁶

Otro estudio realizado por Karlsen AT muestra un alto porcentaje en la frecuencia de mandíbulas retrognáticas en maloclusiones clase II esqueléticas, mientras que un estudio realizado en la Universidad de Hong Kong mostró que no existían diferencias significativas entre chinos con clase II y chinos normales, por otro lado, comparados con los caucásicos, los niños chinos con clase II división 1 presentan maxilares más prognáticos, menos mandíbulas retrusivas, en contraste a lo referido por McNamara en 1981, de acuerdo con esto, es posible que la población caucásica presente con mayor frecuencia las maloclusiones de clase II con retrusión mandibular, manifestando una posible diferencia entre razas, las cuales pudieran presentarse por diferentes circunstancias ambientales y nutricionales. En tal caso los resultados de este estudio son semejantes a los reportados para la población caucásica.^{16,17,21}

Al comparar los rangos de edad, se observa que en el rango de 10 a 13 años, la retrusión mandibular tiene un porcentaje muy alto (78.3%) y el cual es estadísticamente significativo. Sin embargo, en el rango de 6 a 9 años de edad, no fue la retrusión mandibular la alteración más frecuente, la protrusión maxilar alcanzó significancia estadística con un porcentaje de 25.3% con respecto al 8.1% del otro grupo de edad.

Esto puede deberse a que en los niños más pequeños, es menos común recibir tratamientos ortodónticos que modifiquen la estructura maxilar o bien puede deberse por otro lado a que las condiciones de crecimiento todavía no son favorables, pues no se ha completado su total desarro-

Cuadro I. Frecuencia de retrusión mandibular, protrusión maxilar y mixta en la maloclusión clase II.

Alteraciones maxilares y/o mandibulares	Positivo	Porcentaje %
Protrusión maxilar	19	(19)
Retrusión mandibular	64	(64)
Mixta	17	(17)
Total	100	(100)

Cuadro II. Frecuencia de alteraciones mandibulares y/o maxilares en la clase II en relación a género.

Género	Tipo de alteración			Total
	Protrusión max	Retrusión mandibular	Mixta	
Masculino	10 (21.7%)	30 (65.2%)	6 (13.1%)	46 (100%)
Femenino	9 (16.6%)	34 (63%)	11 (20.4%)	54 (100%)

$\chi^2 p = 0.05$

Cuadro III. Frecuencia de alteraciones por rango de edad.

Edad	Tipo de alteración			Total
	Protrusión maxilar	Retrusión mandibular	Mixta	
6-9 años	16 (25.3%)*	35 (55.5%)	12 (19.2%)	63 (100%)
10-13 años	3 (8.10%)	29 (78.3%)*	5 (13.5%)	37 (100%)

* $\chi^2 p = 0.05$

llo. Esto por el momento, permanece como una incógnita que es susceptible de analizarse posteriormente.

Conclusiones

1. La maloclusión clase II no es una entidad clínica sencilla. Puede ser el resultado de numerosas combinaciones de componentes tanto dentales como esqueléticos.
2. Se encontró que el porcentaje de protrusión maxilar fue menor que el reportado previamente por otros investigadores, siendo en nuestro estudio del 19%.
3. La retrusión mandibular esquelética fue la característica más común de nuestra muestra de clase II, encontrando un 64% de un total de 100 radiografías estudiadas.
4. Encontramos en un 17% de nuestra población, ambos componentes (mixta), sin encontrar previos resultados en anteriores publicaciones.
5. Se observó que la edad y el género no son un factor determinante para este tipo de maloclusión clase II.

La protrusión maxilar esquelética no es un hallazgo común en nuestra población estudiada; existieron más casos de retrusión mandibular. Por lo tanto en aquellos tratamientos en los cuales se puede alterar la cantidad y dirección de crecimiento mandibular pueden ser más apropiados, que aquéllos en los cuales se restringe el desarrollo maxilar.

Bibliografía

1. Sáenz ML, Sánchez PL. Distribución de la oclusión en adolescentes de la ciudad de México. *Rev ADM* 1994; 5(1): 45-48.
2. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de enfermedades bucales; México: *Diario Oficial de la Federación*, 6 de Enero de 1985.
3. Fernández C, Cuan M. Prevalencia de maloclusiones en niños de 6 a 11 años de edad. *Rev Cub Est* 1985; 22(1): 223-228.
4. Peck S, Pecck L, Kataja M. Class II division 2 malocclusion: a heritable pattern of small teeth in well- developed jaws. *Angle Orthod* 1998; 68(1): 9-20.
5. Moyers R. *Manual de ortodoncia*. 4ª ed. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1992: 151-161, 195-198, 399-410.
6. Graber TM. *Ortodoncia, teoría y práctica*. 3ª ed. México: Nueva Editorial Interamericana; 1988: 218-222, 225, 239-309.
7. Mc Namara JA, Brudon WL. *Orthodontic and orthopedic treatment in the mixed dentition*. 2ª ed. Michigan; Needham Press editors; 1993: 95-114.
8. Mc Dougall PD, McNamara JA. Aren width development in class II patients treated with the frankel appliance. *Am J Orthod* 1982; 82(1): 10-22.
9. Spahl TJ, Witzing J. *The clinical management of basic maxillofacial orthopedic appliances, Mechanics*. Hong Kong: Year book medical publishers; 1987: 139-144, 419.
10. Canut BJ. *Ortodoncia clínica*. Barcelona: Editorial Salvat; 1992: 95-105, 220-225.
11. Chaconas JS. *Ortodoncia*. México: Editorial El Manual Moderno; 1982: 18-30.
12. Rakosi T, Joñas I. *Atlas de ortopedia maxilar diagnóstico*. Barcelona: Editorial Salvat; 1992: 45-50, 86-87.
13. Quiros JO. *Manual de la ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva*. Colombia: Actualidades médico-odontológicas latinoamericanas; 1994: 26-29.
14. Kim JC, Mascareñas AK, Joo BH. Cephalometric variables as predictors of class II treatment outcome. *Am J Orthod* 2000; 118(6): 636-640.
15. Hubbard G, Nanda R, Currier F. A cephalometric evaluation of nonextraction cervical headgear treatment in class II malocclusions. *Angle Orthod* 1994; 64(5): 359-370.
16. Mc Namara JA. Components of class II malocclusion in children 8-10 years of age. *Angle Orthod* 1981; 51(3): 177-202.
17. Karlsen AT. Craniofacial morphology in children with angle class II-1 malocclusion with and without deepbite. *Angle Orthod* 1994; 64(6): 437-445.
18. Rondeau, Brock HM. Class II malocclusion in mixed dentition. *J of Clinic Pediatric Dentistry* 1994; 19(1): 1-11.
19. Varrela J. Early developmental traits in class II malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1998; 56(6): 375-377.
20. Rosenblum R. Class II malocclusion: mandibular retrusion or maxillary protrusion. *Angle Orthod* 1995; 65(1): 49-62.
21. Lau JW, Hagg U. Cephalometric morphology of Chinese with class II division 1 malocclusion. *Br Dent J* 1999; 27: 188-190.

Reimpresos:
 Claudia Alejandra Álvarez Neria
 Centéotl Núm. 48, CTM Culhuacán,
 Del. Coyoacán, 04490
 Tel. 56 95 43 11
 Este documento puede ser visto en:
www.medigraphic.com/adm