

Características craneofaciales de pacientes ortodónticos con amelogénesis imperfecta. Un estudio de casos y controles.

Herrera-Atoche José Rubén,* Bojórquez-Vega Alejandra Paola,**

Escoffié-Ramírez Mauricio.***

Resumen

Objetivo. El objetivo de este estudio fue comparar las características craneofaciales de un grupo de pacientes con amelogénesis imperfecta (AI) contra un grupo control. **Materiales y métodos.** De un total de 1501 pacientes ortodónticos siete fueron diagnosticados con AI. Mediante el uso de radiografías laterales de cráneo, se compararon las características craneofaciales de los pacientes con AI con un grupo de pacientes control que presentaban la misma edad, género y clasificación molar de Angle. Los valores obtenidos se compararon mediante una prueba t-student ($p < 0.05$). **Resultados:** se encontró un incremento en el crecimiento vertical mandibular en los pacientes con AI. El ángulo gonial, el polígono de Björk y la inclinación mandibular estaban aumentadas en el grupo con AI al compararlo con los controles ($p = 0.0054$, $p = 0.0131$ y $p = 0.0068$ respectivamente). Los incisivos superiores e inferiores se encontraban retroinclinados. No hubo diferencias significativas en las medidas sagitales y del perfil entre ambos grupos. Por todo lo anterior se recomienda en estos pacientes vigilancia en su crecimiento facial desde etapas tempranas.

Palabras clave: amelogénesis imperfecta, casos y controles, mordida abierta.

Abstract

Aim: To compare the craniofacial characteristics of an amelogenesis imperfecta (AI) group of orthodontic patients against controls. **Methods:** After the assessment of 1501 orthodontic patients' records, seven were diagnosed with AI. With the use of lateral skull x-rays, the AI patient's craniofacial characteristics were compared with two randomly chosen controls that matched the same criteria: age, sex and Angle classification. AI and control group values were compared through a t-student test ($p < 0.05$). **Results:** An increase in the vertical mandibular growth was found. The gonion angle, the Björk's polygon and the mandibular inclination were increased when compared with its controls ($p = 0.0054$, $p = 0.0131$ and $p = 0.0068$ respectively). The upper and lower incisors were retroclined. No significant differences were found in the sagittal and profile values between groups. Given the results, early treatment is recommended for these patients.

Keywords: amelogenesis imperfecta, case-control studies, open bite.

* Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial y del Posgrado en Odontología Infantil. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán. ** Posgrado en Odontología Infantil, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán. *** Posgrado de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial y del Posgrado en Odontología Infantil. Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán.

Correspondencia: José Rubén Herrera Atoche. e-mail: jose.herrera@uady.mx

Recibido: Julio 2013 Aceptado: Agosto 2013

Introducción

La amelogénesis imperfecta (AI) es una anomalía dental de tipo estructural que se ha definido como "un grupo heterogéneo de condiciones heredadas caracterizadas por una formación anormal del esmalte".¹ Teniendo como base muchos reportes a lo largo del mundo, su prevalencia se ha sugerido en $< 0.5\%$ (< 1 en 200).² La AI puede alterar la estructura y forma de uno o muchos dientes causando sensibilidad dental² y también puede afectar la estética del individuo, llegando a causar incluso un cierto grado de aislamiento social debido a baja autoestima.³

Por otro lado, se ha reportado que existe una asociación entre la AI y la presencia de mordida

abierta,⁴⁻⁶ la cual en muchas ocasiones requiere de un equipo interdisciplinario para ser resuelta.^{7,8} Este equipo con frecuencia involucra al ortodoncista,⁹ el odontólogo restaurador¹⁰ y el odontopediatra.¹¹

La mordida abierta en pacientes con AI puede ser de origen esquelético; por lo tanto es importante determinar las características craneofaciales de estos pacientes. El objetivo de este estudio fue comparar las características craneofaciales de un grupo de pacientes con AI contra un grupo control.

Material y métodos

Se realizó un estudio de casos y controles con información obtenida de los archivos del

posgrado de ortodoncia de la Universidad Autónoma de Yucatán. La muestra se conformó de 1501 registros de pacientes de 9 a 20 años de edad. Se excluyeron pacientes con historia de trauma, pacientes que presentaran síndromes así como pacientes con restauraciones extensas que involucraran más del 30% de los dientes presentes. Los registros incompletos o aquellos cuyo estado de deterioro impidiera su adecuada medición fueron eliminados. Una vez identificados los pacientes que presentaron AI (n=7) estos fueron comparados, cada uno con 2 controles tomados de la misma base de datos. Los controles fueron pareados por edad, sexo y clasificación molar de Angle con cada uno de los pacientes del grupo con AI. De esta manera se formaron 7 grupos de controles que coincidían cada uno con un paciente del grupo de AI. Por un método aleatorio simple fueron escogidos los dos controles para cada caso, en total 14 pacientes conformaron el grupo control.

Con la intención de comparar las características craneofaciales de ambos grupos, se realizaron mediciones en sus radiografías laterales de cráneo. Se utilizaron ocho medidas para evaluar la dimensión vertical, cuatro para la dimensión sagital, tres para la posición de los incisivos y dos para el perfil. La definición de las variables se puede encontrar en la tabla 1 y la figura 1.

Los valores encontrados para cada grupo fueron comparados por medio de una prueba t-student ($p < 0.05$).

Resultados

De 1501 pacientes valorados siete fueron diagnosticados con AI, cuatro varones y 3 mujeres. Cuatro presentaron clase I de Angle, dos fueron clase II y uno clase III. La edad promedio fue de 17 años de edad.

Respecto a las medidas verticales, se encontró una diferencia estadísticamente significativa para los ángulos de silla y el ángulo gonial, así como en el polígono de Björk y en la inclinación mandibular ($p=0.0462$, $p=0.0054$, $p=0.0131$ y $p=0.0068$ respectivamente).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos para las medidas sagitales.

Por otro lado, las medidas: inclinación del incisivo inferior con el plano mandibular, e inclinación del incisivo superior con la base del cráneo, presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0.0009$ y $p=0.0233$ respectivamente) cuando fueron comparadas entre ambos grupos.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar las dos variables del perfil entre ambos grupos.

Los promedios de las variables de ambos grupos, así como el valor de p resultante de cada comparación se muestran en la tabla 2.

Discusión.

El análisis estadístico mostró un incremento significativo en el crecimiento vertical facial de los pacientes con AI comparado con el grupo control. El aumento en el valor del ángulo gonial así como el de la inclinación mandibular, puede explicar esta tendencia al crecimiento vertical aumentado de estos pacientes. Estos resultados concuerdan con los encontrados por otros estudios realizados en otras poblaciones donde se reportó el mismo incremento en las dimensiones verticales y en particular en el ángulo gonial.⁴⁻⁶

Figura 1. Variables y puntos cefalométricos.

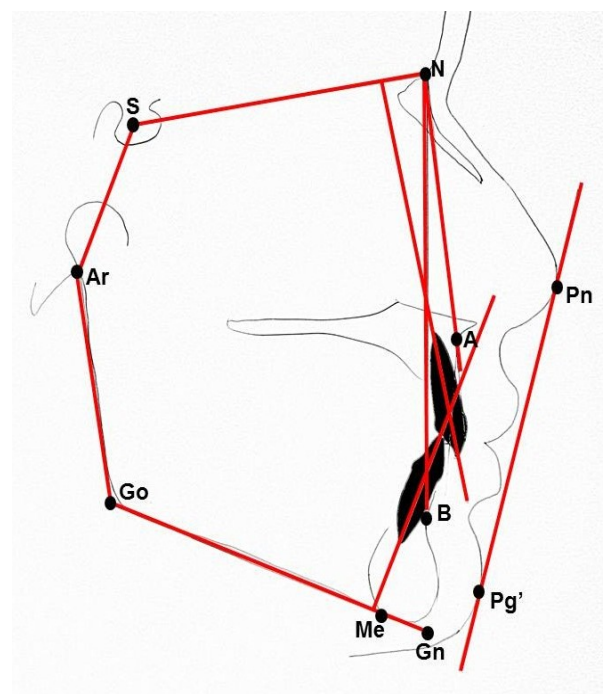


Tabla 1. Definiciones de las variables verticales, sagitales, dentales y de perfil.

Variables verticales	Definición
Ángulo de la silla	N-S-Ar
Ángulo articular	S-Ar-Go
Ángulo gonial	Ar-Go-Me
Polígono de Björk	N-S-Ar-Go-Me
Altura de la rama	Ar-Go
Inclinación mandibular	Go-Gn / S-N
Altura facial posterior	S-Go
Altura facial anterior	N / Me
Variables sagitales	Definición
Longitud mandibular	Go-Gn
Posición sagital del maxilar superior	S-N-A
Posición sagital de la mandíbula	S-N-B
Relación sagital de los maxilares	A-N-B
Variables dentales	Definición
Ángulo interincisal	1 Sup / 1 Inf
Inclinación del incisivo inferior con el plano mandibular	1 Inf / Go-Gn
Inclinación del incisivo superior con la base del cráneo	1 Sup / S-N
Variables del perfil	Definición
Posición del labio superior	Pn-Pg' / Labio Sup
Posición del labio inferior	Pn-Pg' / Labio Inf

Respecto a las variables sagitales, Bäckman y Adolfsson encontraron mandíbulas retognática en el grupo con AI comparado con sus controles en niños suecos.⁴ Por otro lado, Rowley et al reportaron que tanto la mandíbula como el maxilar superior se encontraban retognáticos en un grupo de pacientes con AI en Gran Bretaña.⁶ Sin embargo, en el presente estudio no hubo diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las dimensiones sagitales entre grupos. Esta diferencia puede ser dada debido a que los estudios antes mencionados se realizaron en poblaciones europeas, mientras que en este estudio se realizó en una población de sujetos mexicanos.

Por su lado, ambos incisivos se encontraron significativamente retroinclinados comparados con el grupo control, aunque la posición de los

labios no se alteró por esto ya que no hubo diferencias significativas en las mediciones del perfil.

Los resultados de este estudio demuestran que la AI está asociada a un patrón de crecimiento mandibular vertical aumentado, así como a incisivos retroinclinados, lo que puede alterar la oclusión y la estética facial de los individuos afectados por ella. En este sentido, la mordida abierta puede ser consecuencia de este patrón de crecimiento mandibular vertical, por lo que se recomienda en estos pacientes vigilancia en su crecimiento facial desde etapas tempranas.

Tabla 2. Promedio de las variables del grupo con AI y del grupo control, así como el valor de *p*.

Variables cefalométricas	AI	Contro l	<i>p</i>
Ángulo de la silla	125.07	130.07 1	0.0462*
Ángulo articular	145.28	143	0.5376
Ángulo gonial	131.92	121.14	0.0054*
Polígono de Björk	416.5	394.21	0.0131*
Altura de la rama	48.928	52.714	0.4245
Inclinación mandibular	44.142	35.571	0.0068*
Altura facial posterior	79	82.428	0.3054
Altura facial anterior	129.28	125.14	0.3982
Longitud mandibular	72.428	71	0.6972
Posición sagital del maxilar superior	82.428	82	0.7902
Posición sagital de la mandíbula	78.714	77.821	0.492
Relación sagital de los maxilares	3.714	4.178	0.671
Ángulo interincisal	127	117.57	0.0527
Inclinación del incisivo inferior con el plano mandibular	86.714	98.214	0.0009*
Inclinación del incisivo superior con la base del cráneo	101	110.14	0.0233*
Posición del labio superior	-3.857	-1.25	0.1578
Posición del labio inferior	-1.642	0.214	0.3847
(*) Diferencia estadísticamente significativa.			

Referencias Bibliográficas

1. Cobourne M, Sharpe P. Diseases of the tooth: the genetic and molecular basis of inherited anomalies affecting the dentition. *WIREs Dev Biol.* 2012. Doj: 10.1002/wdev.66
2. Gadhia K, McDonald S, Arkutu N, Malik K. Amelogenesis imperfecta: an introduction. *Br Dent J.* 2012; 212: 377-9.
3. Coffield K, Phillips C, Brady M, Roberts M, Strauss R, Wright J. The psychosocial impact of developmental dental defects in people with hereditary amelogenesis imperfecta. *J Am Dent Assoc.* 2005; 136: 620-30.
4. Backman B, Adolfsson U. Craniofacial structure related to inheritance pattern in amelogenesis imperfecta. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1994; 105:575-82.
5. Pavlic A, Battelino T, Trebusak K, Ovsenik M. Craniofacial characteristics and genotypes of amelogenesis imperfecta patients. *Eur J Orthod.* 2011; 33: 325-31.
6. Rowley R, Hill F, Winter G. An investigation of the association between anterior open bite and amelogenesis imperfecta. *Am J Orthod.* 1982; 81:229-35.
7. Ramos A, Pascotto R, Iwaki L, Hayacibara R, Boselli G. Interdisciplinary treatment for a patient with open-bite malocclusion and amelogenesis imperfecta. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139: S145-53.
8. Marsan G, Aksu I, Kurt H, Kuvat S, Cura N. Interdisciplinary treatment of a patient with amelogenesis imperfecta, a skeletal class III relationship, and an anterior open bite. *World J Orthod.* 2010; 11: 284-90.
9. Arkutu N, Gandhia K, McDonald S, Malik K, Currie L. Amelogenesis imperfecta: the orthodontic perspective. *Br Dent J.* 2012; 212:485-9.
10. Malik k, Gadhia K, Akutu N, McDonald S, Blair F. The interdisciplinary management of patients with amelogenesis imperfecta- restorative dentistry. *Br Dent J.* 2012; 212: 537-42.
11. McDonald S, Arkutu N, Malik K, Gadhia K, McKaig S. Managing the paediatric patient with amelogenesis imperfecta. *Br Dent J.* 2012; 212:425-8.