

Medicent Electrón. 2020 oct.-dic.;24(4)

Artículo Original

Factores de riesgo de la malocusión

Risk factors for malocclusion

Lorena González Campoverde^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4651-1212>

Agustín Rodríguez Soto² <https://orcid.org/0000-0003-3124-7252>

Luis Soto Cantero² <https://orcid.org/0000-0002-1001-7397>

¹Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

²Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Estomatología Raúl González Sánchez.

* Autor para la correspondencia: Correo electrónico:

lorenagonzalezcamp@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: la maloclusión es una alteración de gran prevalencia a nivel mundial que afecta principalmente a la población infantil. Esta afección es considerada un problema de salud multifactorial en la cual intervienen factores genéticos y ambientales.

Objetivo: identificar los factores de riesgo que se asocian con la maloclusión en la población ecuatoriana, específicamente en el cantón Cuenca.

Métodos: se realizó un estudio transversal en 53 niños de 5 a 12 años de edad; se aplicó una encuesta dirigida a los representantes y una ficha clínica realizada mediante la observación clínica en los niños. Estos documentos fueron elaborados en base a la

753

revisión bibliográfica de los factores de riesgo de la maloclusión. Posteriormente, se realizó el análisis estadístico descriptivo mediante tablas de frecuencia y se aplicó estadística inferencial a través de las pruebas de Ji cuadrado y Odds ratio (OR), para determinar la asociación de los diferentes factores de riesgo con la maloclusión.

Resultados: El 71,69 % de la muestra presentó maloclusión. Los principales factores de riesgo asociados a la maloclusión fueron: hábitos bucales ($p= 0$), deglución atípica ($p = 0,008$) y presencia de amígdalas hipertróficas ($p = 0,002$). La presencia de hábitos bucales aumentó 34 veces la posibilidad de desarrollar maloclusión (OR 34), seguido por la presencia de: narinas alteradas (OR 21,46), deglución atípica (OR 14,52) y respiración bucal (OR 12,6) Conclusiones: Los hábitos orales, la respiración bucal y la deglución atípica, son factores de riesgo asociados en el establecimiento de la maloclusión; su presencia aumenta el riesgo de desarrollar maloclusión.

DeCS: maloclusión/etiología; factores de riesgo; respiración por la boca.

ABSTRACT

Introduction: malocclusion is a highly prevalent disorder worldwide that mainly affects child population. This condition is considered a multifactorial health problem in which genetic and environmental factors intervene.

Objective: to identify risk factors associated with malocclusion in the Ecuadorian population specifically in Cuenca canton.

Method: a cross-sectional study was carried out in 53 children aged 5 to 12 years, in which a survey was applied to the representatives and a clinical record was carried out through clinical observation in children. These documents were prepared based on the bibliographic review of risk factors for malocclusion. Subsequently, a descriptive statistical analysis was carried out using frequency tables, as well as inferential statistics was applied using the odds ratio (OR) and chi-square tests in order to determine the association of the different risk factors with malocclusion.

Results: 71.69% of the sample had malocclusion. Oral habits ($p = 0$), atypical swallowing ($p = 0.008$) and presence of hypertrophic tonsils ($p = 0.002$) were the main risk factors associated with malocclusion. In addition, the presence of oral habits



increases 34 times the possibility of developing malocclusion (OR 34), followed by the presence of altered nostrils (OR 21.46), atypical swallowing (OR 14.52) and mouth breathing (OR 12.6).

Conclusions: the presence of oral habits, mouth breathing and atypical swallowing are risk factors associated with the establishment of malocclusion; their presence increases the risk of developing malocclusion.

DeCS: malocclusion/etiology; risk factors; mouth breathing.

Recibido: 20/11/2019

Aprobado: 18/05/2020

INTRODUCCIÓN

La maloclusión dental es definida, según Wylie, como una relación alternativa de partes desproporcionadas. Esta alteración puede afectar a uno o varios componentes del sistema estomatognático: dientes, huesos, músculos, articulación temporomandibular y nervios.⁽¹⁾ El término maloclusión no puede considerarse como un estándar de lo normal y anormal, por el contrario, existen diversos grados de afección los cuales dependen de la presencia de diversos factores de riesgo y su interacción con el individuo.

La etiología de la maloclusión es compleja y variada, pues esta incluye diversos factores de riesgo los cuales constituyen una probabilidad medible, con valor predictivo y que pueden usarse con ventajas para la prevención individual o comunitaria. Estos factores de riesgo pueden ser extrínsecos o intrínsecos, pueden actuar a nivel general o local y la gravedad de la maloclusión dependerá de la susceptibilidad del huésped y el tiempo de exposición.⁽²⁾

Dentro de los factores de riesgo se destacan factores que no pueden ser modificables como la herencia y la influencia genética. Por el contrario, ciertos factores como la presencia de hábitos orales,⁽³⁾ la caries dental y sus consecuencias,^(4,5) la postura



corporal,⁽⁶⁾ entre otros, son factores en los cuales se puede intervenir para reducir su efecto en el establecimiento de la maloclusión.

La mayoría de los modelos de atención de salud oral en Latinoamérica realizan un enfoque de atención primaria en salud bucal basada en la promoción y la prevención de enfermedades. El reconocimiento adecuado de los factores de riesgo de la maloclusión podría disminuir la prevalencia e incidencia de esta alteración. Debe efectuarse desde edades tempranas, con el desarrollo de la dentición temporal y mixta para prevenir futuras maloclusiones en la dentición permanente. Por estas razones, el objetivo de esta investigación fue identificar los factores de riesgo que se asocian con la maloclusión en una muestra de la ciudad de Cuenca.

MÉTODOS

El presente estudio se realizó en una escuela particular mixta en la parroquia urbana Bellavista en la ciudad de Cuenca en Ecuador; se incluyeron niños de ambos sexos con un rango de edad entre 5 y 12 años.

La recolección de la información se realizó mediante un cuestionario y una ficha clínica preparada por los autores en base a la bibliografía actual relacionada a los factores de riesgo de la maloclusión.^(1,2,6) Los cuestionarios fueron dirigidos a los representantes legales de los niños que participaron en el estudio, quienes la llenaron de manera conjunta con los investigadores. En este cuestionario se recolectaron datos referentes a: los antecedentes clínicos de la progenitora, la historia médica del niño al nacimiento, la historia odontológica del niño, el tipo de alimentación desde el nacimiento hasta la actualidad, y la presencia de hábitos previos (succión digital, labial o de objetos, interposición lingual, propulsión mandibular, onicofagia y hábitos posturales).

La historia clínica estuvo conformada por la exploración: facial, de la articulación temporomandibular, de tejidos blandos, tejidos duros, análisis de la oclusión en los planos sagital, transversal y vertical, así como el análisis intraarco para el diagnóstico individual de la arcada. También se valoraron: la presencia de hábitos bucales y



funciones del sistema estomatognático,⁽⁶⁾ la función respiratoria mediante la permeabilidad nasal al emplear el método del espejo de Glatzel, la deglución a través de la aplicación de la técnica de Payne, la fonación, y finalmente, la postura corporal mediante la aplicación móvil *Screenmobile Posture*.⁽⁷⁾ Antes de la recolección de datos se realizó la socialización del estudio con las autoridades correspondientes de la escuela; se solicitó el consentimiento informado por parte del representante del niño, y se explicaron los procedimientos a seguir durante la exploración clínica. Este estudio se realizó como parte de la extensión de un proyecto de investigación previamente aprobado por el comité de bioética de la Universidad Católica de Cuenca.

En el análisis estadístico se realizaron tablas de frecuencia para la descripción de la muestra, se analizó la presencia de maloclusión, así como de los diferentes factores de riesgo analizados. A partir de estas tablas de frecuencia se realizó estadística inferencial para determinar los factores que presentan asociación mediante el estadístico Ji cuadrado, con un nivel de significancia de $p < 0,05$. Posteriormente, se utilizó el estadístico Odds ratio para interpretar la fuerza de asociación entre los factores de riesgo y la maloclusión (OR < 1,68 sin incluir, OR = 1 insignificante, OR entre 1,68 a 3,47 pequeña, OR entre 3,47 a 6,71 moderada, y OR > 6,71 grande).

RESULTADOS

De los 53 niños de 5 a 12 años de edad: 22 pertenecen al sexo masculino y 31 al sexo femenino. En la Tabla 1 se puede observar mayor frecuencia de maloclusión en ambos sexos con un total de 38 casos, y solo 15 niños del total de la muestra presentaron oclusión normal.



Tabla 1. Distribución de los niños según tipo de oclusión, tipo de dentición y sexo.

TIPO DE DENTICION	NORMOCLUSION		MALOCLUSION	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TEMPORAL	1	1	3	3
MIXTA TEMPRANA	2	4	8	9
MIXTA TARDIA	2	2	5	9
PERMANENTE	1	2	-	1
TOTAL	6	9	16	22

Fuente: Historia clínica de recolección de datos.

Después de realizar el diagnóstico clínico y el análisis de los cuestionarios, se realizó el cruce de las variables entre los factores de riesgo con la maloclusión, para poder determinar la presencia de asociación entre los factores de riesgo y la maloclusión.

En la Tabla 2 se puede observar la asociación entre la maloclusión y los diferentes factores de riesgo mencionados. Se encontró que los factores de riesgo que se asocian a la maloclusión son: la herencia, la presencia de infecciones respiratorias recurrentes, las amígdalas hipertróficas, los hábitos bucales, la respiración bucal, la deglución atípica y la presencia de caries dental, todos estos factores presentaron un valor de $p < 0,05$. Los factores que presentaron valores de $OR > 6,71$ fueron: hábitos bucales, narinas alteradas, facies alteradas, deglución atípica y respiración bucal.

Tabla 2. Indicadores de asociación de la maloclusión según el factor de riesgo.

FACTORES DE RIESGO	PRESENTE	AUSENTE	Ji cuadrado	ODDS RATIO	INTERPRETACION ODDS RATIO
INFECCIONES RESPIRATORIAS	7	46	0,003	0,041	INSIGNIFICANTE
HERENCIA DE MALOCLUSION	11	42	0,028	0,643	INSIGNIFICANTE
FACIES ALTERADAS	22	33	0,003	14	GRANDE
NARINAS ALTERADAS	24	29	0	21,46	GRANDE
LABIOS ALTERADOS	32	21	0,031	7,7	GRANDE
AMIGDALAS HIPERTROFICAS	21	32	0,002	0,531	INSIGNIFICANTE
HÁBITOS BUCALES	37	16	0	34	GRANDE
RESPIRACIÓN BUCAL	18	35	0,032	12,6	GRANDE
DEGLUSIÓN ATÍPICA	19	34	0,008	14,52	GRANDE
CARIES DENTAL	47	6	0,047	1,30	INSIGNIFICANTE

Fuente: Historia clínica y cuestionario de recolección de datos.



En la Tabla 3 se puede observar que ciertas características de la oclusión se pueden alterar debido a la presencia de ciertos factores de riesgo. La presencia de un período de lactancia, con una duración inferior a los 3 meses y mayor al año y medio de edad, puede asociarse a alteraciones en la clase molar, resalte incisivo y presencia de mordida cruzada posterior. De igual manera, la presencia de respiración bucal, de amígdalas hipertróficas, y de narinas estrechas con escasa función, pueden generar alteración en el resalte y sobrepase incisivo. La deglución atípica e interposición lingual, el uso de sorbetes o vasos con pico, y la presencia de infecciones respiratorias, cuando se presentan más de tres veces al mes, se asocia a la presencia de apiñamiento dentario. Todos estos factores de riesgo al asociarse con las características de la oclusión mostraron valores de $p < 0,05$.

Tabla 3. Probabilidad de asociación entre características de la oclusión y factores de riesgo.

FACTORES DE RIESGO	PLANO TERMINAL	CLASE MOLAR	APINAMIENTO	RESALTE INCISIVO	SOBREPASE INCISIVO	RELACION TRANSVERSAL
LACTANCIA MATERNA INADECUADA	0,094	0,002	0,054	0,539	0,039	0,046
USO PROLONGADO DE BIBERON	0,009	0,092	0,836	0,88	0,631	0,345
USO DE SORBETE/VASOS CON PICO	0,67	0,97	0,044	0,302	0,383	0,042
INFECCIONES RESPIRATORIAS	0,05	0,374	0,03	0,05	0,632	0,087
NARINAS ALTERADAS	0,982	0,121	0,025	0,007	0,358	0,087
AMIGDALAS HIPERTROFICAS	0,02	0,627	0,105	0,018	0,032	0,059
HÁBITOS BUCALES	0,126	0,047	0,68	0,622	0,006	0,018
DEGLUSIÓN E INTERPOSICION LINGUAL	0,222	0,135	0,008	0,008	0,008	0,529
RESPIRACIÓN BUCAL	0,178	0,448	0,437	0,022	0,008	0,125

Fuente: Historia clínica y cuestionario de recolección de datos.

DISCUSIÓN

La maloclusión es una alteración dento-maxilo-facial de gran prevalencia, que es considerada por la Organización Mundial de la Salud como la tercera alteración bucal en la población mundial.⁽⁸⁾ Varios estudios han informado diversas prevalencias: un 81,4 %



en Brasil en la Amazonía,⁽⁹⁾ en Chile se presentó el 60 % de maloclusión en escolares de 6 años, y el 91,3 % en escolares de 12 años,⁽¹⁰⁾ en Ecuador, específicamente en el cantón Cuenca en las parroquias urbanas de Monay y Bellavista, se han diagnosticado en niños de 12 años el 85 % y 77 %, respectivamente.^(8,11) Este estudio obtuvo resultados similares a los citados anteriormente, lo que indica que la maloclusión es una alteración de alta prevalencia que no se ha logrado disminuir a través de los años, por el contrario, se mantiene de manera constante.

La maloclusión es una alteración multicausal y compleja en la cual existe una serie de factores de riesgo que bajo ciertas condiciones pueden potenciarse y convertirse en agentes causales. Por esta razón es necesario estudiar la influencia de los factores de riesgo intervinientes, para mejorar y redirigir las políticas de prevención.

La presencia de hábitos bucales deletéreos generan un efecto adverso sobre las estructuras bucodentales. Sin embargo, depende de la frecuencia, duración, intensidad y la dirección en que es aplicada la fuerza para determinar la alteración que puedan producir. El efecto de los hábitos orales, después de los 48 meses de vida, favorece el establecimiento de las maloclusiones.^(3,12,13) Varios autores han asociado de manera significativa la presencia de hábitos orales con la maloclusión,^(5,14,13) lo cual coincide con este estudio en donde se encontró una asociación de gran magnitud. Grippaudo y colaboradores⁽¹³⁾ determinaron una asociación positiva entre la presencia de hábitos orales y las alteraciones en el sobrepase y resalte incisivo, lo que es similar a lo mencionado por Mendoza y colaboradores,⁽¹⁴⁾ quienes señalaron que la presencia de interposición lingual afecta negativamente la relación incisiva. Este hallazgo se confirmó en este estudio y permitió determinar la asociación entre este hábito con la maloclusión y la alteración del resalte y el sobrepase incisivo.

La respiración bucal generalmente se produce por la obstrucción de la vía aérea nasal causada por varias enfermedades como: hipertrofia adenoidea y amigdalina, rinitis y nasosinusitis e hipertrofia de los cornetes.^(5,13,15) Diversos autores como Zou y colaboradores,⁽⁵⁾ García y colaboradores,⁽¹⁵⁾ y Grippaudo y colaboradores⁽¹³⁾ informaron que la respiración bucal se asocia con: la presencia de mordida abierta anterior, la rotación mandibular horaria, el aumento de la dimensión vertical inferior, la compresión



maxilar, y el paladar ojival. De igual forma la protrusión mandibular y la mordida cruzada anterior por la presión de la lengua en la posición adaptada. Estos hallazgos fueron similares a los encontrados en este estudio, en el cual se determinó que la respiración bucal se relaciona en gran magnitud en el establecimiento de la maloclusión así como la asociación con las alteraciones causadas en el resalte y sobrepase incisivo.

El respirador bucal manifiesta facies características como: cara larga, ojeras, narinas estrechas, incompetencia labial, el labio inferior se muestra de mayor consistencia y largo con el labio superior corto y poco funcional.^(13,15) Si bien estas características son propias de los respiradores bucales, en este estudio se evaluaron como condiciones independientes y propias del respirador bucal, lo que determinó que las facies, las narinas y los labios alterados contribuyen a la presencia de maloclusión. Además, se infiere que la presencia de narinas alteradas contribuye a las alteraciones en el resalte incisivo y apiñamiento dental. Este hallazgo puede deberse a una consecuencia de la respiración bucal más que a una condición aislada.

Moyers⁽¹⁶⁾ señaló que la hiperplasia amigdalina y los problemas nasorespiratorios pueden adelantar, deprimir y aplanar la postura lingual para mantener abierta la vía respiratoria. Esto puede causar un cambio compensatorio en la posición lingual en consecuencia del exceso de tejido linfoide epifaríngeo. La presencia de amígdalas hipertróficas e infecciones respiratorias recurrentes se asoció con la presencia de maloclusión en este estudio. Sin embargo, el OR presentó valores muy pequeños, posiblemente debido a que estas condiciones establecen períodos pasajeros de respiración bucal. Por otro lado, García y colaboradores⁽¹⁷⁾ expusieron que la hipertrofia amigdalar puede ser causante de mordida abierta anterior, situación similar a la encontrada por los autores en la asociación entre hipertrofia amigdalar con alteraciones en el resalte y sobrepase incisivo.

El amamantamiento actúa como un factor protector contra el establecimiento de la maloclusión.^(18,19,20,21) Sin embargo, no se ha podido establecer cuál es el tiempo ideal de amamantamiento. Santos y colaboradores⁽¹⁹⁾ señalan que la ausencia de amamantamiento en los 6 primeros meses aumenta 2,19 veces más el riesgo de padecer maloclusión. Saousa y colaboradores⁽²⁰⁾ señala que el amamantamiento hasta



1,5 o 2 años de edad disminuye el riesgo de maloclusión, mientras que Victora y colaboradores⁽¹⁸⁾ concluyeron que la lactancia materna disminuye en un 68% el riesgo de maloclusión. En este estudio se observó que el tiempo de lactancia inadecuado se asocia con alteraciones en el plano terminal, sobrepase incisivo y alteraciones transversales, específicamente con la mordida cruzada posterior.

El uso de biberón y chupete, en los cuales se ejerce fuerza de succión, generan mayor riesgo de: deglución atípica, respiración bucal, disfunción masticatoria, dificultades de la fonoarticulación, alteración de la postura corporal, protrusión de los incisivos superiores y de la premaxila, mordida abierta anterior y cruzada posterior.^(13,21) Estos hallazgos difieren a los encontrados en este estudio, en el cual se observó una asociación entre el uso del biberón por más de 36 meses con alteraciones en el plano terminal. Sin embargo, el uso constante de sorbete y vasos con pico, después de los 36 meses de edad, se asocian con la presencia de apiñamiento y mordidas cruzadas posteriores. Este criterio coincide con Grippaudo y colaboradores,⁽¹³⁾ quienes destacan que la mordida cruzada posterior se produce por la posición baja de la lengua y la falta de estímulo de esta a nivel del paladar, acompañado del incremento de actividad muscular de las mejillas lo que causa presión anormal de la musculatura en el arco superior.

La caries dental es la enfermedad de mayor incidencia a nivel mundial. Un incremento en la gravedad de la caries dental puede incrementar la gravedad de la maloclusión, de igual manera se puede presentar el efecto contrario.⁽⁴⁾ La caries interproximal genera disminución de la longitud de arcada lo que a largo plazo conlleva a: desplazamiento mesial de los dientes, apiñamiento, alteración de la estabilidad oclusal, problemas masticatorios, impactación de dientes permanentes, entre otros.^(5,22) En este estudio se observó que la caries dental se asocia como un factor de riesgo. Sin embargo, la presencia de caries en la muestra estudiada presenta un riesgo relativo insignificante, posiblemente esto se debe a que la muestra estudiada presenta distintos tipos de dentición en la cual puede afectar la longitud de arcada sin evidenciar el establecimiento a corto plazo de la maloclusión.

La maloclusión resulta de varias combinaciones y permutaciones genéticas, pero a la vez puede sufrir influencias ambientales. Múltiples estudios señalan al factor hereditario



como un factor de riesgo de proporciones moderadas a altas > 60 % en rasgos dentales y faciales, lo que incluye la dimensión facial media y baja, apiñamiento y espacio dental, dimensiones de las arcadas y tamaño dental.^(23,24) Sin embargo, el resalte y sobrepase incisivo presentan menor influencia genética, pues es influenciada el 28 % y 53 %, respectivamente, por factores ambientales.^(23,24,25) En este estudio, si bien se demostró la asociación de la herencia en la maloclusión, esta tuvo una magnitud insignificante. Sin embargo, la forma de la arcada dental, que es un factor determinado principalmente por la genética, presentó asociación moderada como factor de riesgo, lo que implica que si bien el factor hereditario no se expresa totalmente, este influye en componentes del sistema estomatognático que pueden favorecer el desarrollo de la maloclusión.

CONCLUSIONES

La maloclusión es una alteración de etiología multicausal, en la cual intervienen una serie de factores de riesgo que pueden actuar con diversa magnitud y afectan especialmente en etapas de crecimiento y desarrollo a la población infantil. Los hábitos orales, la respiración bucal y la deglución atípica, son factores de riesgo asociados en el establecimiento de la maloclusión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Salles A, Cotrim-Ferreira FA. Clasificación de las maloclusiones. En: Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica. 2.^a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2002. p 97-114.
2. Proffit WR. Etiología de los problemas ortodónticos. En: Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Ortodoncia Contemporánea. 4.^a ed. Canadá: Elsevier; 2008. p 130-60.
3. Sikorska A, Cudziło D, Matthews-Kozanecka M, Turska-Malińska R. Impact of incorrect oral habits on mastication anomalies in children and adolescents-Literature review and own observations. Dev Period Med. 2016;20(4):325-7.



4. Feldens C, Santos A, Floriani P, Scapini A, Stefanello A, Vargas-Ferreira F. Impact of malocclusion and dentofacial anomalies on the prevalence and severity of dental caries among adolescents. *Angle Orthod.* 2015;85:1027-34.
5. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. Common dental diseases in children and malocclusion. *Int J Oral Sci* [internet]. 2018 Mar. 13 [citado 13 dic. 2018];10(7):[aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41368-018-0012-3>
6. Ustrell Torrent JM. Diagnóstico etiopatogénico y funcional. En: *Diagnóstico y tratamiento en Ortodoncia*. Barcelona: Ediciones Universitat Barcelona; 2016. p. 167-215.
7. Iacob SM, Chisnoiu AM, Lascu LM, Berar AM, Studnicska D, Fluerasu MI. Is PostureScreen® Mobile app an accurate tool for dentists to evaluate the correlation between malocclusion and posture? *Cranio* [internet]. 2018 Sep. 10 [citado 13 dic. 2018];38(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30198398/>
8. Fajardo J, González L. Prevalencia de maloclusiones dentales en escolares de 12 años en Monay-Cuenca 2016. *Odontol Activa.* 2016;1(2):23-8.
9. Normando T, Feio R, Normando D. Influence of the socioeconomic status on the prevalence of malocclusion in the primary dentition. *Dent Press J Orthod.* 2015;20(1):74-8.
10. Pincheira C, Thiers S, Bravo E, Olave H. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 6 y 12 años de Choshuenco-Neltume, Chile. *Int J Med Surg Sci.* 2016;3(2):829-37.
11. Astudillo S, González L. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia Bellavista, Cuenca, 2016. *Killkana Salud Bienestar.* 2017;1(2):21-6.
12. Muller KR, Piñeiro S. Malos hábitos orales: Rehabilitación neuromuscular y crecimiento facial. *Rev Méd Clín Las Condes.* mar. 2014;25(2):380-8.
13. Grippaudo C, Paolantonio E, Antonini G, Sauller R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2016;36:386-94.



14. Mendoza L, Meléndez A, Ortíz R, Fernández A. Prevalencia de las maloclusiones asociadas con hábitos bucales nocivos en una muestra de mexicanos. *Rev Mex Ortod.* 2014;2(4):220-7.
15. García B, Hibatulla A, Grau I. Mouth breathing and its relationship to some oral and medical conditions: physiopathological mechanisms involved. *Rev Haban Cienc Méd.* 2016;15(2):200-12.
16. Moyers RE. Clasificación y terminología de la maloclusión. En: *Manual de Ortodoncia*. 4.ª ed. Buenos Aires, Argentina: Ed. Médica Panamericana; 1992. p.186-97.
17. García VJ, Ustrell JM, Sentís J. Evaluación de la maloclusión, alteraciones funcionales y hábitos orales en una población escolar: Tarragona y Barcelona. *Av Odontoestomatol.* 2011;27(2):75-84.
18. Victora CG, Bahl R, Barros AJ. Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *Lancet.* 2016;387(10017):475-90.
19. Santos M. PM, Valença P. AM, Silva GM, Lima MC, Jamelli SR, Góes P. SA. Influence of head and linear growth on the development of malocclusion at six years of age: a cohort study. *Braz Oral Res.* 2018;32:e98.
20. De Sousa RV, Ribeiro GL, Firmino RT, Martins CC, Granville-Garcia AF, Paiva SM. Prevalence and associated factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition. *Brazilian Den J.* 2014;25(4):336-42.
21. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. *Rev Chil Pediatr* [internet]. 2017 [citado 1 sep. 2018];88(1):[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062017000100001&lng=en&nrm=iso&tlng=es&ORIGINALLANG=es
22. Rebouças A, Zanin L, Bovi G, Flório F. Individual factors associated to malocclusion in adolescents. *Cienc Saúde Colectiva.* 2017;22(11):3723-32.
23. Pal Singh S, Kumar V, Utreja A. Genetic Paradigm in Orthodontics. *Adv Genet Eng* [internet]. 2016 Feb. 10 [citado 1 sep. 2018];5(2):[aprox. 2 p.]. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/genetic-paradigm-in-orthodontics-2169-0111-1000142.pdf>



24. Moreno L, Miller S. Genetics of the dentofacial variation in human malocclusion. *Orthod Craniofac Res.* 2015;18(Suppl.1):91-9.
25. Mas C, Frapier L. A genetic heritage; the same yet different: A comparative study in twins. *Int Orthod.* 2017;15:483-97.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

