

Discrepancia hueso-diente en pacientes atendidos en una consulta de Ortodoncia

Bone-tooth discrepancy in patients treated at an Orthodontic clinic

Yeiny Cordero-Santos¹, Lian Cristina Núñez-Peña¹, Yadira Socarrás-Laguna^{1,2}, Yusmara Castañeda-Cruz^{1,2}

¹Clínica 3 de Octubre. ²Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas, Las Tunas, Cuba

Recibido: 24 de septiembre de 2024

Aprobado: 3 de octubre de 2025

ACceso
ABIERTO  OPEN
ACCESS

RESUMEN

Introducción: el análisis de los modelos de estudio para la identificación de la discrepancia hueso-diente resulta una herramienta diagnóstica imprescindible en el diagnóstico ortodóncico.

Objetivo: caracterizar epidemiológicamente y clínicamente la discrepancia hueso-diente en pacientes atendidos en una consulta de Ortodoncia.

Método: se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el servicio de Ortodoncia de la Clínica docente “3 de Octubre”, de la provincia Las Tunas, entre enero 2021 a diciembre del 2024. La población estuvo constituida por 1580 pacientes y una muestra de 150 niños atendidos en los últimos cinco años. Se estudiaron las variables edad, sexo, manifestaciones clínicas, discrepancia hueso-diente y la gravedad de la discrepancia hueso-diente negativa. Se emplearon la frecuencia absoluta y relativa; desviación estándar, χ^2 al cuadrado y el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson con un nivel de significación de 0,05.

Resultados: el sexo femenino (63,3 %) y el grupo de edades 12-15 años (46,7 %) resultaron ser los parámetros epidemiológicos más representativos. El apiñamiento, la vestibuloversión de incisivos sin y con diastemas, predominaron con 65; 38 y 33 pacientes, respectivamente. La discrepancia hueso-diente negativa preponderó con 79 (52,7 %) pacientes en ambos maxilares.

Conclusiones: el perfil característico del paciente en la consulta de Ortodoncia corresponde al sexo femenino de 12 a 15 años, presentando predominantemente discrepancia hueso-diente negativa. Esta condición se manifiesta clínicamente como apiñamiento y muestra una fuerte correlación entre las arcadas dentarias, lo que refuerza la necesidad de un enfoque de tratamiento integral.

Palabras clave: MALOCLUSIÓN; DISCREPANCIA hueso-diente; ORTODONCIA; MODELOS DE ESTUDIO.

Descriptores: MALOCLUSIÓN; DIENTE; PACIENTES; ORTODONCIA.

ABSTRACT

Introduction: the analysis of study models for the identification of bone-tooth discrepancy is an essential diagnostic tool in orthodontic diagnosis..

Objective: to characterize epidemiologically and clinically the bone-tooth discrepancy in patients treated in an orthodontic clinic.

Method: a cross-sectional descriptive observational study was carried out in the Orthodontics service from 3 de Octubre Teaching Clinic in the province of Las Tunas between January 2021 and December 2024. The population consisted of 1580 patients and a sample of 150 children treated in the last five years. The variables included were age, sex, clinical manifestations, bone tooth discrepancy and severity of negative bone-tooth discrepancy. Absolute and relative frequency; standard deviation, χ^2 -square and the calculation of the Pearson correlation coefficient with a significance level of 0.05 were used.

Results: female sex (63.3 %) and 12-15 years age group(46.7 %) were the most representative epidemiological parameters. Crowding, vestibuloversión of incisors without and with diastemas prevailed with 65; 38 and 33 patients, respectively. The negative bone-tooth discrepancy predominated with 79 (52.7 %) patients in both maxillae..

Conclusions: the characteristic profile of the patient in the orthodontic clinic corresponds to the female sex from 12 to 15 years, presenting predominantly negative bone-tooth discrepancy. This condition manifests clinically as crowding and shows a strong correlation between dental arcades, thus reinforcing the need for a comprehensive treatment approach.

Keywords: MALOCLUSION; BONE-TOOTH DISCREPANCY; ORTHODONTICS; STUDY MODELS.

Descriptors: MALOCLUSION; TOOTH; ORTHODONTICS; PATIENTS.

Translated into English by:

Julio César Salazar Ramírez



Citar como: Cordero-Santos Y, Núñez-Peña LC, Socarrás Laguna Y, Castañeda Cruz Y. Discrepancia hueso-diente en pacientes atendidos en una consulta de Ortodoncia. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2025; 50: e3905. Disponible en: <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/3905>.



CITMA Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
Ave. de la Juventud s/n. CP 75100, Las Tunas, Cuba

INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones poseen características muy particulares y presentan diversos grados de complejidad para el diagnóstico ortodóncico. Dichas anomalías son el resultado de trastornos que pueden modificar la forma, el número, el tamaño, la estructura y el patrón de erupción de los dientes.⁽¹⁾ Lo anterior ocasiona complicaciones que incluyen el detrimento de la normalidad biológica, anatómica, funcional y estética de las estructuras dentarias y sus tejidos de sostén.⁽²⁾

Los diagnósticos de las maloclusiones se pueden realizar con el examen clínico directo, estudio de modelos de estudio, radiografías, fotografía, electromiograma, etc. En tal sentido, la identificación de las características dentales y craneofaciales ayuda a establecer un diagnóstico ortodóncico oportuno. En este contexto, las mediciones cefalométricas, unidas a los estudios de los modelos, constituyen instrumentos útiles en la atención ortodóncica, ya que permite el diagnóstico adecuado del crecimiento craneofacial; estas medidas perfeccionan y guían un plan de tratamiento que el facultativo pueda trazar en función de la resolución de las maloclusiones.⁽³⁾

Diversos autores⁽⁴⁻⁶⁾ coinciden, en que los modelos de estudio son reconocidos como una herramienta diagnóstica indispensable en ortodoncia, por representar fielmente las arcadas dentarias superior e inferior; sin embargo, existe una brecha crítica entre su potencial analítico y su aplicación clínica real. Si bien estos modelos permiten evaluar aspectos clave como la oclusión y la simetría, es en el análisis de la discrepancia hueso-diente donde radica su principal aporte para un diagnóstico certero. Sin embargo, en la práctica clínica su uso suele limitarse a mediciones convencionales, subutilizando este parámetro fundamental.

Por ello, resulta imperante profundizar en el estudio integral de estos modelos,^(7,8) incorporando enfoques tradicionales y modernos, con el fin de priorizar y refinar la evaluación de la discrepancia hueso-diente. Esta profundización es crucial para desarrollar criterios diagnósticos más robustos y planes de tratamiento verdaderamente personalizados, superando así los enfoques fragmentarios actuales.

El análisis de la discrepancia hueso-diente⁽⁷⁾ constituye un pilar fundamental en el diagnóstico ortodóncico, ya que permite determinar la discrepancia entre el espacio disponible en la arcada ósea y el requerido por los dientes para su correcta alineación. Esta valoración cuantitativa es decisiva para definir la necesidad de procedimientos como extracciones, expansión o *stripping*, orientando así la planificación terapéutica hacia resultados funcionales y estables.^(8,9)

Si bien la literatura científica ofrece diversas metodologías, índices y escalas para cuantificar la discrepancia hueso-diente, la revisión crítica de las técnicas más consolidadas revela que ningún método existente satisface por completo los

requisitos de un diagnóstico integral y universal. Cada metodología presenta limitaciones específicas que restringen su aplicabilidad y precisión.⁽¹⁰⁻¹³⁾

En Cuba, para la interpretación de estudios de los modelos, se emplean las escalas descritas por Carey, Moyers⁽¹¹⁾ y las Guías prácticas de Estomatología.⁽¹³⁾ Dichas escalas constituyen instrumentos clásicos en Ortodoncia para evaluar la discrepancia hueso-diente, pero presentan divergencias típicas que pueden generar inconsistencias en el diagnóstico y planificación del tratamiento de las maloclusiones, debido a las diferencias de valores para su interpretación. La presente investigación se realiza con el objetivo de caracterizar epidemiológicamente la discrepancia hueso-diente en pacientes atendidos en una consulta de Ortodoncia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en el servicio de Ortodoncia de la Clínica docente "3 de Octubre" de la provincia Las Tunas, entre enero 2021 a diciembre del 2024.

La población estuvo constituida por 1580 pacientes, de ellos fue seleccionada una muestra de 150 niños atendidos en los últimos cinco años en la citada institución, a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple.

Se estudiaron las variables:

- Edad (agrupados en 6-11, 12-15 y 16-19),
- Sexo (femenino y masculino),
- Discrepancia hueso-diente (sin discrepancia, discrepancia hueso-diente positiva y discrepancia hueso-diente negativa),
- Manifestaciones clínicas (apiñamiento, vestibuloversión con diastemas, vestibuloversión sin diastemas, diastemas, ectopias dentarias, retenciones dentarias, y oclusiones invertidas con espacio para su ubicación en el arco).
- Gravedad de la discrepancia hueso-diente negativa (leve, moderada y severa) según Carey, Moyers y las Guías prácticas clínicas.

Se realizaron mediciones en los modelos mediante la utilización de un pie de rey marca s.s.metident previamente calibrado. Los métodos utilizados para la medición de los modelos fueron el Moyer-Jenkinsy el Moyer modificado.^(4,11,13)

Estos métodos se basaron en la correlación precisa del tamaño de los dientes. Los resultados fueron vaciados en una planilla de recolección de datos diseñada por los investigadores.

Se emplearon métodos científicos teóricos (analítico-sintético e inductivo-deductivo), empíricos (observación científica y encuesta) y estadísticos-matemático: frecuencia absoluta y relativa; desviación estándar, *ji al cuadrado* (χ^2) y test de Fisher, con un nivel de significación (α) de 0,05.

La relación entre la edad y la discrepancia hueso-diente maxilar y mandibular se determinó mediante el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson (ρ), cuyo valor oscila entre -1 y 1; donde se probaron



las siguientes hipótesis estadísticas:

- $H_0: \rho = 0$
- $H_a: \rho \neq 0$

Resulta válido destacar que la investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de Investigaciones en Salud, de la institución ejecutora. Se cumplió con el requisito bioético de

confidencialidad y resguardo de la información personal, recomendados en la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

En la **tabla 1** se muestra que el sexo femenino (63,3 %) y el grupo de edades 12-15 años (46,7 %) resultaron ser los más frecuentes en la serie.

TABLA 1. Pacientes atendidos según grupos de edad y sexo

Grupo de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
6-11	30	20,0	22	14,7	52	34,7
12-15	45	30,0	25	16,7	70	46,7
16-19	20	13,3	8	5,3	28	18,7
Total	95	63,3	55	36,7	150	100,0

% calculado en base al total de pacientes (n=150)

TABLA 2. Promedio de edad y discrepancia hueso-diente maxilar y mandibular

Promedio de edad	X^2	DE	Intervalo de confianza para la media al 95 %	
			Límite inferior	Límite superior
Edad (años)	12,7	2,9	6	18
Discrepancia hueso-diente maxilar y mandibular	X^2	DE	Límite inferior	Límite superior
Discrepancia hueso-diente maxilar (mm)	-1,7	4,5	-14,0	14,0
Discrepancia hueso-diente mandíbula (mm)	-2,1	3,9	-13,0	7,0

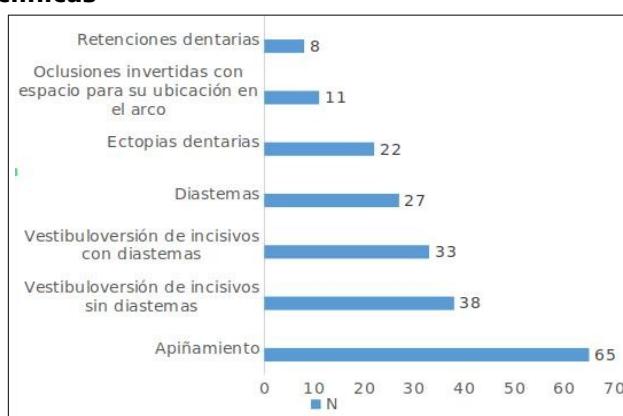
La edad promedio de la población estudiada fue de 12,7 años (DE: 2,9). En cuanto a la discrepancia hueso-diente, se registró un valor de -1,7 mm en el maxilar, mientras que en la mandíbula el promedio fue de -2,1 mm (DE: 3,9 mm), (**tabla 2**).

Como se muestra en la **tabla 3**, la probabilidad asociada (p) en todos los casos fue inferior a 0,05. En tal sentido, se presenta una excelente correlación (0,91) entre la discrepancia hueso-diente maxilar y mandibular.

TABLA 3. Correlación entre la edad, la discrepancia hueso-diente maxilar y mandibular

Variables	Pearson	Edad	Discrepancia hueso-diente maxilar	Discrepancia hueso-diente mandíbula
Edad	ρ	1	-0,23	-0,24
Discrepancia hueso-diente maxilar	ρ	-0,23	1	0,91
Discrepancia hueso-diente mandíbula	ρ	-0,24	0,91	1

GRÁFICO 1. Pacientes según manifestaciones clínicas



De la muestra de 150 pacientes, la discrepancia hueso-diente negativa preponderó con 79 (52,7 %) pacientes en ambos maxilares; mientras que le siguió en orden decreciente una adecuada discrepancia hueso-diente en 44 (29,3 %) y discrepancia hueso-diente positiva 27 (18,0 %) pacientes estudiados. La discrepancia hueso-diente negativa fue la condición predominante, presente en 79 casos (52,7 %), afectando a ambos maxilares.

Le siguió, en orden decreciente, la ausencia de discrepancia en 44 pacientes (29,3 %), mientras que una discrepancia positiva se observó en 27 pacientes (18,0 %).

De manera particular, la discrepancia hueso-diente negativa en la **tabla 4** revela que el 39,2 % clasificó con valores iguales en moderada para el maxilar y severa para la mandíbula.

TABLA 4. Discrepancia hueso-diente negativa según Carey, Moyers y las Guías prácticas clínicas

Discrepancia hueso-diente negativa		Carey		Moyers		Guías prácticas clínicas	
		N	%	N	%	N	%
Maxilar	leve	19	24,1	36	45,6	50	63,3
	moderada	31	39,2	25	31,6	25	31,6
	severa	29	36,7	18	22,8	4	5,1
Mandíbula	leve	18	22,8	35	44,3	48	60,8
	moderada	28	35,4	27	34,2	28	35,4
	severa	31	39,2	17	21,5	3	3,8

% calculado en base al total de pacientes (n=79)

Los análisis de Carey, Moyers y las Guías Prácticas Clínicas, si bien mostraron variaciones en los valores numéricos de discrepancia hueso-diente negativa, demostraron una concordancia estadísticamente significativa entre todos sus pares de comparación ($p < 0.05$), lo que confirma que los distintos métodos evalúan una misma condición clínica subyacente de forma consistente.

DISCUSIÓN

En ortodoncia, la edad es un factor clave para establecer el tipo de tratamiento, su momento ideal y las técnicas terapéuticas a usar. El periodo de dentición mixta, entre los 6 y 11 años, es recomendado por diversos autores^(11,14) como la etapa para interceptar problemas de crecimiento óseo y hábitos deletéreos. La razón primordial es que el desarrollo de los maxilares aún no ha concluido, y los huesos, al ser más moldeables, permiten intervenciones altamente efectivas. En este momento, la ortodoncia interceptiva o funcional puede guiar el crecimiento y corregir discrepancias esqueléticas antes de que se consoliden.

Resulta válido destacar que, en el grupo de 12 a 15 años, los pacientes ya se encuentran en dentición permanente y deben estar en una fase de crecimiento activo, lo que admite combinar tratamientos de ortodoncia correctiva con modificaciones esqueléticas residuales. En esta etapa, el crecimiento óseo aún se encuentra en progreso y existe una mayor velocidad de movimiento dentario, debido a la alta actividad celular en el hueso alveolar, lo que resulta excelente para corregir las maloclusiones antes de que se complete el desarrollo maxilar y mandibular.⁽¹¹⁾

Asimismo, el grupo de pacientes de 16 a 19 años de edad están en la fase final del crecimiento óseo. En esta edad, la ortodoncia se enfoca en corregir maloclusiones establecidas, optimizar la función masticatoria y lograr una estética dental armoniosa, aprovechando posibles remodelaciones óseas residuales.⁽¹⁰⁾ Estudios anteriores⁽¹⁵⁾ afirman que el crecimiento del maxilar y la mandíbula en el sexo femenino, es mínimo después de los 16 años; mientras que para el sexo masculino el crecimiento mandibular residual puede extenderse hasta los 21 años de edad.

La edad promedio en la casuística estudiada resulta altamente informativa para contextualizar los

promedios de discrepancia hueso-diente negativa, registrados. En esta casuística, correspondiente a la dentición mixta tardía y representa una fase de desarrollo donde el crecimiento residual aún está presente; pero los valores de discrepancia hueso-diente negativa preponderantes indican que dicho crecimiento será insuficiente para resolver el apiñamiento dental de forma fisiológica. Por lo tanto, estos hallazgos no solo caracterizan la prevalencia del problema en la población en estudio, sino que también refuerzan el pronóstico de necesidad de intervención ortodóncica temprana en estos pacientes.

Por otro lado, el sexo femenino influye en el crecimiento y desarrollo del maxilar y la mandíbula, debido a las diferencias hormonales y genéticas en comparación con el sexo masculino. Estas diferencias afectan el momento, la velocidad y la magnitud del crecimiento craneofacial, lo cual es clave para el diagnóstico y planificación del tratamiento ortodóntico.^(14,15)

De forma general, las niñas suelen experimentar el estirón puberal de crecimiento 1 o 2 años antes que los niños. Además, el pico de crecimiento mandibular en las féminas ocurre alrededor de los 11 o 13 años, mientras que en los varones es entre los 13 y 15 años, lo que resulta más tardío. No obstante, el crecimiento en mujeres tiende a detenerse antes, generalmente entre los 16 y 18 años de edad, mientras que en hombres puede continuar hasta los 18 o 21 años.⁽¹⁴⁾

Lo anterior puede estar condicionado porque el estrógeno afecta la maduración ósea, acelerando el cierre de las suturas craneales, los sitios y los centros de crecimiento de los maxilares. Esto explica que el sexo femenino logre antes, la madurez esquelética y su potencial de crecimiento sea alterable con aparatología funcional y en otros casos su terapia sea más limitada en edades avanzadas.⁽¹⁶⁾

En ortodoncia, esta discrepancia se refiere al equilibrio entre la suma de sus diámetros mesiodistales (tamaño de los dientes) y la longitud del arco dental (el espacio disponible en los maxilares). Esta relación es clave para determinar si existe espaciamiento o no para la correcta alineación de los dientes en el arco. Para alcanzar un adecuado diagnóstico de la discrepancia hueso-diente es necesario el empleo de los modelos de estudio y de



la telerradiografía, la cual es un importante recurso de contraste en este análisis.^(14,15,16)

La discrepancia neutra hueso-diente o sin discrepancia ocurre cuando el tamaño de los dientes es proporcional al espacio disponible en el hueso alveolar. Esta condición es característica de ausencia de apiñamiento o diastemas, los dientes se encuentran bien alineados sin necesidad de extracciones ni expansión; resultando la situación ideal para un tratamiento ortodóntico estable en la mayoría de los casos.⁽¹¹⁾

En consonancia con lo anterior, la discrepancia hueso-diente positiva, aparece cuando el espacio en el hueso alveolar es mayor que la suma de sus diámetros mesiodistales. En la discrepancia hueso-diente positiva es frecuente la presencia de diastemas, que pueden estar condicionados además por microdoncia, macrogнатismos o sus combinaciones.⁽⁹⁾

Por el contrario, la discrepancia hueso-diente negativa surge si el tamaño de los dientes es mayor que el espacio disponible en el hueso. En este contexto es común la ocurrencia del apiñamiento dentario que se asocia a la macrodoncia, el macrogнатismo, la erupción ectópica o a la mesogresión de dientes posteriores debido a la pérdida de la longitud del arco dentario.^(9,11)

Como se mencionó anteriormente, el apiñamiento dentario se asocia a la falta de espacio para la correcta alineación de los dientes. En este sentido, el apiñamiento dental constituye una de las maloclusiones más frecuentes en Ortodoncia, con una alta prevalencia en diferentes poblaciones. Su distribución varía según factores genéticos, étnicos, ambientales y hábitos.⁽¹⁾

En un estudio realizado en una universidad chilena⁽¹⁷⁾ fueron examinados 1102 infantes, donde el apiñamiento con rotaciones dentarias ocupó el primer lugar en la casuística estudiada, con el 21,7 %. Al respecto, otros investigadores⁽¹⁶⁾ refieren que la mandíbula suele ser más afectada, pues cifras avalan que su aparición es frecuente entre un 60 a 70 % de los casos, debido a su menor tamaño relativo; asimismo, aunque en el maxilar sea menos usual, puede asociarse a caninos impactados dependiendo del grupo étnico y la edad.

Otra maloclusión a considerar es la vestibuloversión de los incisivos. Dicha anomalía puede discurrir independientemente de la discrepancia hueso-diente. No obstante, es más frecuente en pacientes con discrepancia hueso-diente negativa y sin discrepancia.^(2,3) Asimismo, puede estar asociada a afectaciones estéticas, riesgo de traumatismos dentales y dificultad en el cierre bilabial.⁽¹⁾

En otro orden, la falta de espacio, la anquilosis o la orientación anómala del folículo dentario se asocian a la aparición de las ectopias dentarias (erupción dental fuera de su posición normal) y las retenciones

dentarias (dientes que no erupcionan y permanecen dentro del hueso). Las ectopias en caninos superiores y en los primeros molares son las manifestaciones más frecuentes, lo cual coincide con la presente investigación.⁽¹⁸⁾

La falta de contacto interproximal entre los dientes, conduce a la aparición de espacios anormales denominados diastemas, los cuales se asocian fundamentalmente con una discrepancia hueso-diente positiva, frenillos labiales hipertróficos u oligodoncias.^(11,18) En esta misma línea, otros autores⁽¹⁹⁾ aseguran que las oclusiones invertidas o mordidas cruzadas, suelen ser secundarias a mandíbulas anchas, maxilares estrechos o malposiciones dentarias individuales.

La discrepancia hueso-diente negativa se clasifica según su severidad en: leve, moderada y severa, lo cual trae implicaciones en el plan de tratamiento ortodóntico. Carey, citado por Otaño Lugo⁽¹¹⁾ recomienda que casos mayores de 5 mm suelen necesitar extracciones para lograr resultados óptimos de tratamiento.

Otros estudios⁽²⁰⁾ muestran valores superiores a 7 mm y las Guías prácticas de Estomatología cubana⁽¹³⁾ alienta a cifras por encima de 10 mm. Teniendo en cuenta lo anterior, todos los autores consultados,^(11,13) abogan porque resultados inferiores a los declarados, conlleven a tratamientos más conservadores para aquellos casos con discrepancias hueso-diente negativa severa.

La principal limitación del presente estudio radica en que no se tuvo en cuenta la relación que pudiera existir entre los diferentes grupos de edades, con respecto a la discrepancia hueso-diente; así como que el estudio fue monocéntrico, por lo que los resultados pueden no ser representativos de la población general o de otras regiones con características étnicas, socioeconómicas o de acceso a la salud, diferentes.

Al término del presente estudio, se logró caracterizar el perfil epidemiológico y clínico de los pacientes que acuden a la consulta de Ortodoncia, identificando que la población predominante está constituida por el sexo femenino en el grupo de 12 a 15 años. Clínicamente, se estableció que la discrepancia hueso-diente negativa es la condición más prevalente, afectando a la mitad de la muestra y manifestándose como apiñamiento.

La excelente correlación positiva entre las discrepancias maxilar y mandibular sugiere que, en esta población, el problema de espacio es un fenómeno armónico que afecta a ambas arcadas de forma concurrente, lo que proporciona un dato crucial para la planificación integral del tratamiento.

La identificación de las manifestaciones clínicas antes abordadas, son clave para un diagnóstico ortodóntico adecuado y mejor estrategia de tratamiento.^(11,19)



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Domenech-La-Rosa L, García-Peláez SY, Colunga-Santos S, de-los-Ríos-Marí R, Soler-Herrera M. Severidad, estética e impacto psicosocial de anomalías dentomaxilofaciales en niños y adolescentes. *AMC* [revista en internet]. 2020 [citado 25 de julio 2025]; 24(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552020000600009&lng=es.
2. García Rosales L, Rebolledo Cobos M, Moreno Juvinao V, Mejía Grimaldo D, de La Hoz Urrutia L. Anomalías dentales en personas con discapacidad. *Rev. Cubana Estomatol.* [revista en internet]. 2020 [citado 30 de septiembre 2025]; 57(3): e3060. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3060/1804>.
3. Herrero Solano Y. Biotipo facial y clasificación esquelética maxilomandibular en pacientes angolanos con anomalías dentomaxilofaciales. *Medisur* [revista en internet]. 2024 [citado 25 de julio 2025]; 22(1): 13-20. Disponible en: <https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5883>.
4. Landa Ochoa EKV, Pérez Vargas LF, Palomino-Gómez SP. Métodos para medir asimetrías sagitales y transversales en los modelos de estudio de ortodoncia. *Odontología Vital* [revista en internet]. 2022 [citado 24 de julio 2025]; (37): 20-37. Disponible en: http://www.scielo.sa/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752022000200020&lng=en.
5. Castaño-Duque SP, Hernández-Pantoja AF, Lemos-Torres MI. Application of the grading system for dental casts and panoramic radiographs - ABO/OGS in orthodontics: a topic review. *Rev. Fac. Odontol. Univ. Antioq.* [revista en internet]. 2024 [citado 25 de julio 2025]; 36(1): 85-97. Disponible en: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/353510>.
6. Pérez-Flores A, Alarcón D, Lai PS, Quiñones P, Sanhueza V, Rojas J. Revisión bibliográfica: Investigación de ortopedia y ortodoncia en animales como modelos de experimentación. *Rev. Estomatol. Herediana* [revista en internet]. 2021 [citado 25 de julio 2025]; 31(3): 194-198. Disponible en: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/4049/4602>.
7. Aguayo Olivares H, Quevedo-Piña M. La tomografía computarizada de haz cónico en la ortodoncia. Una alianza necesaria. *Rep. Imagenol. Dentomaxilofacial* [revista en internet]. 2024 [citado 30 de septiembre 2025]; 3(1): e2024030101. Disponible en: <https://publicaciones.svrid.org.ve/index.php/rid/article/view/73>.
8. Machado-Gutiérrez A, García-Díaz C, Gutiérrez-Gil A, Wong-Silva J. Expansión ortopédica del maxilar. Reporte de un caso. *Rev. Ciencias Médicas* [revista en internet]. 2023 [citado 25 de julio 2025]; 27(2023). Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5944>.
9. Silva-Ruz I, Tort-Barahona F, Acuña-Aracena P, Villalon-Pooley P. Disyunción maxilar rápida asistida con microtornillos en pacientes en crecimiento con deficiencia maxilar transversal. *Int. J. interdiscip. Dent.* [revista en internet]. 2021 [citado 25 de julio 2025]; 14(1): 61-66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-5582021000100061>.
10. De Los Ríos Fernández EM. Uso de los métodos de diagnóstico de relación esquelética en los artículos publicados del 2018 al 2020 en las cuatro revistas más importantes de ortodoncia. *Rev. Cient. Odont. (Lima)* [revista en internet]. 2021 [citado 25 de julio 2025]; 119(1). Disponible en: <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0901-2021-041>.
11. Otaño Lugo R. Clasificación. En: *Ortodoncia*. Habana: Ciencias Médicas; 2014.p.162.
12. dos Santos Lacerda R, Pithon Matheus Melo. Discrepancia Dentaria de Bolton y Finalización de Ortodoncia: Consideraciones Clínicas. *Int. J. Odontostomat.* [revista en internet]. 2010 [citado 1 de agosto 2025]; 4(1): 93-100. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2010000100014>.
13. Sosa Rosales MC, Garrigó Andreu M I, Sardiña Alayón S, Gispert Abreu E, Valdés García P, Legón Padilla N, et al. *Guías Prácticas de Estomatología*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2003.
14. Bryan Mori Asenjo B, Quiroz Tantalean C, Ortiz Pizarro M. Factores medioambientales asociados a tipos de maloclusión en dentición mixta temprana. *Rev. Cubana Estomatol.* [revista en internet]. 2022 [citado 1 de agosto 2025]; 59(3). Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3485>.
15. González Campoverde L, Romero Ochoa B, González Campoverde D, Soto Cantero L, Rodríguez Soto A. Relación del crecimiento sagital de los maxilares y el índice de maduración cervical. *Invest. Clín.* [revista en internet]. 2022 [citado 2 de agosto 2025]; 63(2): 115-125. Disponible en: <https://doi.org/10.54817/ic.v63n2a01>.
16. González RM, Villanueva ARE, García LS, Molina-Frechero N, Salgado MY. Efectos de la microvibración y estrógeno en la remodelación ósea: revisión sistemática. *Rev. ADM.* [revista en internet] 2023 [citado 2 de agosto 2025]; 80(2): 104-114. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/110651>.



17. Lipari MA, Figueroa F, Rosas A, Sepúlveda R, Fuente G, Albers D, et al. Prevalence of dentomaxillary anomalies and orthodontic treatment need in 6-year-old children in five areas of Chile. Preliminary study. *Int. j. interdiscip. dent. [revista en internet]*. 2024 [citado 1 de agosto 2025]; 17(2): 88-91. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s2452-55882024000200088>.
18. Paravizo CA, Pinto MS, Caetano RM, Gasparini Netto A, Cassab MTF. Prevalência de agenesia dentária em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico: um estudo radiográfico. *Rev. Uningá [revista en internet]*. 2021 [citado 2 de agosto 2025]; 58. Disponible en: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/3643>.
19. Castellón Sarduy MB, Díaz Salazar L. Convergencia ocular, simetría facial y corporal en niños de 5 a 12 años con mordidas cruzadas. *Rev. Medicen. Elect. [revista en internet]*. 2021 [citado 1 de agosto 2025]; 25(1): 73-91. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/3140/2664>.
20. Camcı H, Salmanpour F. Estimating the size of unerupted teeth: Moyers vs deep learning. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. [revista en internet]*. 2022 [citado 1 de agosto 2025]; 161(3): 451-456. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.03.015>.

Contribución de los autores

Yeiny Cordero-Santos |  <https://orcid.org/0009-0006-4016-7309>. Participó en: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos materiales y redacción- borrador original.

Lian Cristina Nuñez-Peña |  <https://orcid.org/0000-0003-0201-5807>. Participó en: curación de datos, análisis formal, metodología y supervisión.

Yadira Socarrás-Laguna |  <https://orcid.org/0000-0001-8049-1345>. Participó en: metodología; curación de datos, análisis formal; revisión y edición final.

Yusmara Castañeda-Cruz |  <https://orcid.org/0000-0003-2603-9037>. Participó en: metodología, curación de datos, administración del proyecto.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](#), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.