ReGeo
ISSN: 2177-3246

DISCREPANCIAS HUESO-DIENTE NEGATIVAS EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

NEGATIVE BONE-TOOTH DISCREPANCIES IN PATIENTS SEEN AT SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO UNIVERSITY

DISCREPÂNCIAS OSSO-DENTE NEGATIVAS EM PACIENTES ATENDIDOS NA UNIVERSIDADE SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO

https://doi.org/10.56238/revgeov17n7-068

Data de submissão: 30/05/2026 **Data de publicação:** 14/07/2026

Carlos Angel Salazar Hernández[1], **Carlos Ernesto Véliz Arauz**[2], **Hidelisa Valdés Domech**[3], **Olga Pierina Alvarez Barzola**[4]

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de discrepancias entre hueso y diente negativas en pacientes de 7 a 13 años atendidos en las clínicas de ortopedia de la USGP en el periodo académico octubre 2024 – marzo 2025. Metodología: Se ejecutó como un estudio observacional y descriptivo, de corte transversal. Se evaluaron los modelos de estudios en base al espacio requerido y espacio necesario, la muestra estuvo formada por 98 modelos bimaxilares con discrepancia hueso - diente negativa de pacientes de estudiantes de 7mo y 8vo nivel de las clínicas de ortopedia del periodo octubre 2024 - marzo 2025. Para medir las discrepancias se utilizó el Índice de Moyers y la organización de los datos se apoyó en el programa estadístico Excel Office, mientras que la tabulación fue ejecutada en el programa estadístico SPSS versión 27. Resultados: El apiñamiento dentario fue la discrepancia negativa más frecuente, presente en el 47.96% de los casos, le siguen la giroversión y la macrodoncia con un 44.90% y 5.10% respectivamente. En el grado de severidad se encontró que, la severidad leve, fue la más prevalente con el 82.65%, mientras que sólo en el 17.35% de los modelos estudiados se halló una severidad moderada. La deglución atípica se encontró predominante, representando el 7,1% de los pacientes con apiñamiento dentario, a su vez, la succión digital estuvo más presente en pacientes con giroversión en un 9,2%. Conclusiones: El apiñamiento prevaleció como la discrepancia negativa más habitual, mostrando un grado de severidad leve, y encontrándose más relacionado con el hábito oral de deglución atípica.

Palabras clave: Discrepancias. Apiñamiento. Severidad. Hueso. Diente.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of negative bone-tooth discrepancies in patients aged 7 to 13 years seen at the USGP orthopedic clinics during the academic term October 2024 –

[1] Estudiante de Odontología. Universidad San Gregorio de Portoviejo.
E-mail: e.casalazarh@sangregorio.edu.ec Orcid: https://orcid.org/0009-0007-0628-8991
[2] Docente de Odontología. Universidad San Gregorio de Portoviejo. E-mail: cveliz@sangregorio.edu.ec
Orcid: https://orcid.org/0009-0000-5190-055X
[3] Docente de Odontología. Universidad San Gregorio de Portoviejo. E-mail: hvaldes@sangregorio.edu.ec
Orcid: https://orcid.org/0000-0001-9519-1273
[4] Estudiante de Odontología. Universidad San Gregorio de Portoviejo.
E-mail: e.opalvarez@sangregorio.edu.ec Orcid: https://orcid.org/0009-0007-9129-7151

March 2025. Methodology: The study was conducted as an observational, descriptive, cross-sectional study. The study models were evaluated based on the required and necessary space. The sample consisted of 98 bimaxillary models with negative bone-tooth discrepancies from 7th and 8th level students of orthopedic clinics during the term October 2024 – March 2025. To measure the discrepancies, the Moyers Index was used. Data organization was supported by the Excel Office statistical program, while tabulation was executed in the SPSS version 27 statistical program. Results: Dental crowding was the most frequent negative discrepancy, present in 47.96% of cases, followed by gyroversion and macrodontia with 44.90% and 5.10%, respectively. In terms of severity, mild severity was found to be the most prevalent at 82.65%, while moderate severity was found in only 17.35% of the studied models. Atypical swallowing was predominant, representing 7.1% of patients with dental crowding, while digital sucking was more prevalent in patients with gyroversion, at 9.2%. Conclusions: Crowding prevailed as the most common negative discrepancy, showing a mild degree of severity and being more related to the oral habit of atypical swallowing.

Keywords: Discrepancies. Crowding. Severity. Bone. Tooth.

RESUMO

Objetivo: Determinar a prevalência de discrepâncias osso-dente negativas em pacientes de 7 a 13 anos atendidos nas clínicas de ortopedia da USGP no período acadêmico outubro 2024 – março 2025. Metodologia: Foi realizado um estudo observacional e descritivo, transversal. Os modelos de estudo foram avaliados com base no espaço requerido e espaço necessário, a amostra foi composta por 98 modelos bimaxilares com discrepância osso-dente negativa de pacientes estudantes de 7º e 8º nível das clínicas de ortopedia do período outubro 2024 - março 2025. Para medir as discrepâncias, foi utilizado o Índice de Moyers e a organização dos dados foi apoiada no programa estatístico Excel Office, enquanto a tabulação foi executada no programa estatístico SPSS versão 27. Resultados: O apinhamento dentário foi a discrepância negativa mais frequente, presente em 47,96% dos casos, seguido pela giroversão e macrodontia com 44,90% e 5,10% respectivamente. Quanto ao grau de severidade, constatou-se que a severidade leve foi a mais prevalente com 82,65%, enquanto que em apenas 17,35% dos modelos estudados foi encontrada uma severidade moderada. A deglutição atípica foi encontrada predominante, representando 7,1% dos pacientes com apinhamento dentário, além disso, a sucção digital esteve mais presente em pacientes com giroversão em 9,2%. Conclusões: O apinhamento prevaleceu como a discrepância negativa mais comum, mostrando um grau de severidade leve, e sendo mais relacionado ao hábito oral de deglutição atípica.

Palavras-chave: Discrepâncias. Apinhamento. Severidade. Osso. Dente.

1 INTRODUCCIÓN

La estética facial es fundamental en las interacciones sociales y culturales del ser humano, puesto que, los dientes son el principal factor que influye en la función masticatoria, los tratamientos odontológicos actuales en infantes se centran en corregir las anomalías dentomaxilofaciales que pueden generar problemas funcionales y estéticos, por lo tanto, es primordial poder comprender el proceso de recambio entre la dentición temporal y la permanente, que se complementa con los espacios disponibles y requeridos de cada arcada dental (1).

Las discrepancias negativas entre la estructura ósea y los dientes pueden plantear desafíos significativos. Para abordar la discrepancia entre el tamaño de los dientes y la longitud del arco dental, se utilizan métodos de examen visual y análisis métrico entre ellos el Análisis de Moyers que permite la predicción del tamaño de los caninos y bicuspídeos que están por erupcionar, esta evaluación es crucial durante el periodo de dentición mixta para clasificar el grado de apiñamiento dental (2).

Dentro de las discrepancias negativas una de las más habituales es el apiñamiento dental, problema común que afecta a gran parte de la población mundial, independientemente de factores interculturales. Esta alteración se caracteriza por la falta de espacio suficiente en el arco dental para albergar todos los dientes de forma adecuada. No existe un rango de edad específico para este problema, pero estudios indican que tiende a aumentar con la edad (3).

En un estudio realizado en la población española, con 120 modelos de yeso, se obtuvo como resultados que en la maloclusión clase I el apiñamiento era leve, sin embargo, en la maloclusión clase II se encontró que el apiñamiento fue moderado, y en la maloclusión clase III el apiñamiento se encontró moderado en el maxilar y leve en la mandíbula (4).

Mientras que en Nayarit – México, de 720 modelos de yeso, se clasificó al apiñamiento en leve, moderado y severo, evidenciando que en el maxilar el 46% fue leve, el 30% severo y el 24% moderado, mientras que en la mandíbula el 46% fue moderado, el 40% leve y el 14% severo. En el 43% de los casos coincidía el tipo de apiñamiento superior e inferior (5).

En Puebla - México se realizó un estudio en modelos de pacientes de la Universidad Autónoma de Puebla, en el que identificaron el grado de apiñamiento y el tipo de maloclusión, hallando que el 62% de la muestra presentó un 12% apiñamiento con grado de leve, moderado representado por el 17% y 33% severo de los casos respectivamente. Mientras que, para la maloclusión clase I se alcanzó una prevalencia de apiñamiento del 56.4%, en la

clase II el 25,8%, clase III con el 6,4%, 4.8% para la clase II división 1 y 6.6% para la clase II división 2 (6).

En una investigación realizada en Cuba, obtuvo como resultado que la frecuencia de la discrepancia negativa del maxilar fue del 13,3 %. Los pacientes de tez clara fueron los más afectados (80 %) y su principal motivo de consulta fue la estética (68 %). La asimetría del tercio inferior del rostro y el perfil cóncavo se encontraron presentes en el 44 % y 36 % de los casos respectivamente. Se halló una alta cantidad de pacientes atendidos con un aumento del tercio inferior (76 %), mordida abierta anterior (75 %), mordida cruzada posterior (48 %) y apiñamiento en la mandíbula (63,3 %) (7).

En la ciudad de Cuenca - Ecuador se realizó un estudio en niños de 12 años que dio como resultado la presencia de un apiñamiento dental previo del 41,7%, siendo el más frecuente el leve con un 60,3%. Los niveles de Higiene Oral fueron buenos con un 60,4%, seguido de un nivel regular con un 33,8%. Al comparar el apiñamiento dental con la higiene oral no se encontraron relaciones entre ambas variables (8).

En Manabí no se hallaron estudios acerca de las discrepancias hueso - diente negativas, por lo tanto, fue fundamental realizar esta investigación debido a que proporcionó datos actualizados acerca de la población local, a su vez, mediante el análisis predictivo de Moyers se promueve el uso aplicativo para un correcto diagnóstico y plan de tratamiento ortopédico. Por lo cual esta investigación tuvo por objetivo determinar la prevalencia de las discrepancias hueso - diente negativas en pacientes de 7 a 13 años atendidos en las clínicas de ortopedia de la USGP en el periodo académico octubre 2024 – marzo 2025.

2 MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio observacional y descriptivo, de corte transversal donde se evaluaron los modelos de estudios en base al espacio requerido y espacio necesario.

El universo estuvo constituido por 136 modelos de estudio, equivalente a 272 arcadas de pacientes entre 7 y 13 años de edad que fueron atendidos por los estudiantes de 7mo y 8vo nivel en las clínicas de la cátedra de ortopedia dentomaxilar ofertada en la Universidad San Gregorio de Portoviejo, considerando solo los modelos disponibles por los estudiantes. Los criterios de elegibilidad fueron: pacientes que asisten a las clínicas, adecuado estado del modelo de estudio, discrepancias dentarias negativas y la presencia de dentición mixta. Sobre este último criterio, se resalta que la edad de 13 años fue considerada por la posibilidad de una erupción tardía. La muestra estuvo constituida por 98 modelos bimaxilares

con discrepancia hueso - diente negativa obtenidos por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que dio una muestra total de 196 modelos con discrepancia negativa.

Para medir las discrepancias se utilizó el Índice de Moyers, que divide el arco dental en un segmento anterior (incisivos permanentes) y posterior (caninos, primeros y segundos molares temporales), con la ayuda de una regla milimetrada y un calibrador se obtuvo la discrepancia más frecuente (9). Los datos obtenidos fueron colocados en una ficha confeccionada por el investigador, donde también se recogió el grado de severidad. La medición de los modelos fue realizada por un solo examinador previamente entrenado y calibrado por un especialista en el área. Se utilizó el Kappa de Cohen para medir la concordancia intra-examinador y se obtuvo un valor de 0.85, este resultado respalda la fiabilidad de las mediciones realizadas en el estudio. Por otra parte, la organización de los datos se apoyó en el programa estadístico Excel Office, mientras que la tabulación fue ejecutada en el programa estadístico SPSS versión 27.

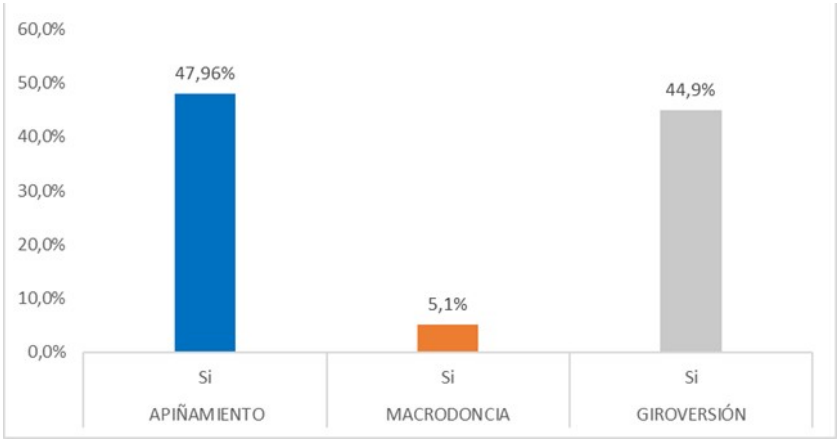
Este estudio cumplió con los principios y normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki del 2013, cumpliendo su aprobación al Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, con el código CEISH-USGP-OBS-2025-007, garantizando el cumplimiento de todas las normas éticas y legales. La participación en el presente estudio de los participantes es totalmente voluntaria sin ninguna compensación para evitar sesgo, con fines únicamente de investigación según los objetivos del estudio, sin uso de la identidad del paciente y almacenamiento de muestra biológica.

3 RESULTADOS

Se analizaron 98 modelos bimaxilares con discrepancias hueso - diente negativa, obteniendo así un total de 196 modelos de estudio, la discrepancia más habitual entre los pacientes estudiados fue el apiñamiento, representando el 47.96% de los casos, le siguen la giroversión y la macrodoncia con un 44.90% y 5.10% de los casos respectivamente (Figura 1).

Figure 1

Tipo de discrepancia negativa

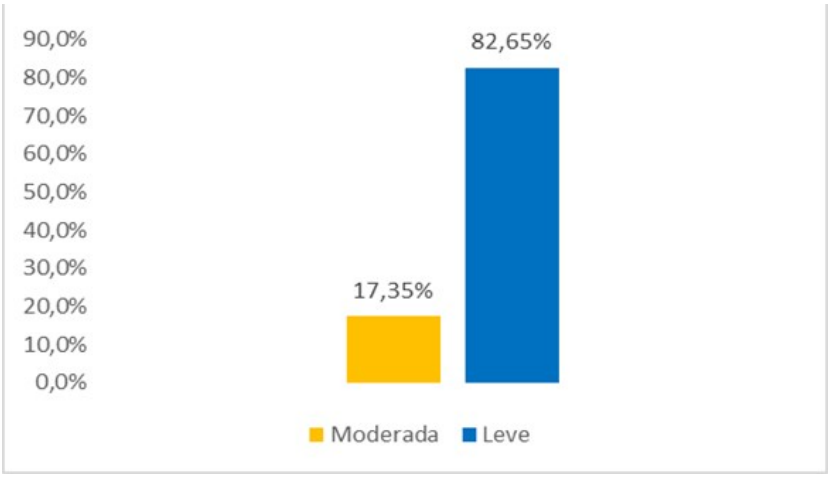


Source: Elaboración propia.

En cuanto a la severidad presente de las discrepancias encontradas se obtuvo que la severidad leve, fue la más prevalente representando el 82.65%, encontrándose, solo en el 17.35% de los modelos estudiados una severidad moderada, lo que sugiere que estos pacientes podrían requerir un tratamiento más específico para corregir la alineación dental y prevenir problemas futuros. No se registraron casos de severidad severa, lo que indica que, en esta población estudiada, las discrepancias no alcanzaron niveles críticos que comprometen gravemente la función o estética dental (figura 2).

Figure 2

Severidad de discrepancia



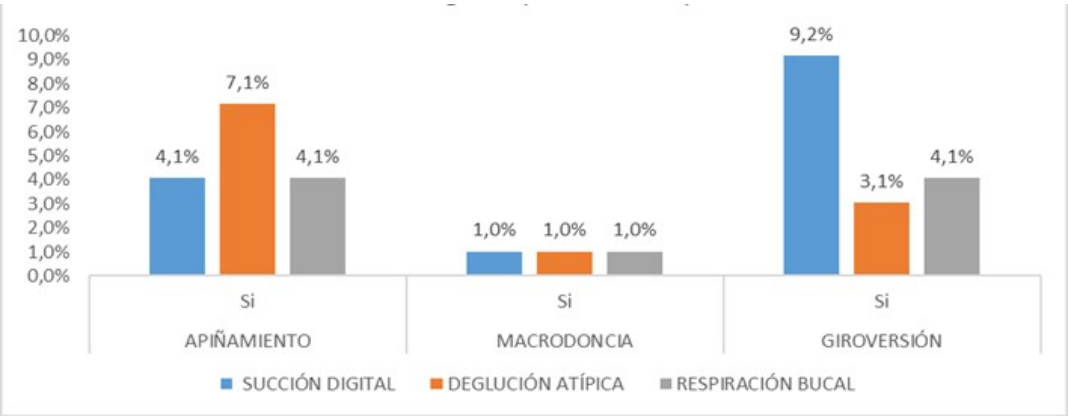
Source: Elaboración propia.

En la figura 3 se observa que la deglución atípica es el factor de riesgo que más predomina en los pacientes con apiñamiento con un 7,1%, mientras que en el caso de la

giroversión fue la succión digital la que presentó una mayor prevalencia con el 9,2% (figura 3).

Figure 3

Factores influyentes según tipo de discrepancia



Source: Elaboración propia.

4 DISCUSIÓN

La discrepancia negativa transversal del maxilar y la mandíbula puede no ser evidente a simple vista, especialmente si está oculta por la dentición apiñada y no se manifiesta una mordida cruzada posterior. En ciertos casos, los dientes posteriores pueden compensar esta restricción mediante una inclinación vestibular en los superiores o lingual en los inferiores. A simple vista, la oclusión posterior podría parecer normal, pero un análisis más detallado revelaría signos como un aumento en la curva medio - lateral y las cúspides de las piezas dentarias postero - superiores posicionadas por debajo del plano oclusal (7).

Los resultados obtenidos en el presente estudio muestran que la discrepancia hueso-diente negativa más prevalente fue el apiñamiento dental, seguido de la giroversión y la macrodoncia. El apiñamiento dentario, identificado en el 47.96% de los pacientes, es una de las maloclusiones más comunes en la dentición mixta y en la dentición permanente temprana, definida en la literatura como una desproporción entre el tamaño dentario y la longitud del arco dentario (10).

Los Hallazgos de esta investigación coinciden con el estudio realizado en La Habana, Cuba (11), el cual detalla que el apiñamiento en la arcada inferior fue una de las alteraciones más frecuentes, con una prevalencia del 63.3%. Priego M. *et al.* (6), en 2022, identificaron el grado de discrepancia en niños de Puebla, México encontrando que el 62% de la muestra presentó apiñamientos, lo que concuerda con la evidencia de este estudio. Por su parte,

Alarcón D. *et al.* (12), con una muestra de 50 pacientes en Guayaquil, Ecuador, identificaron que el 32% de la población evaluada presentó apiñamiento. Al comparar estos resultados con los obtenidos en el presente estudio se observa una diferencia en la prevalencia del apiñamiento dental entre las poblaciones analizadas, esta discrepancia en los porcentajes podría atribuirse a factores como las características demográficas de las muestras, las diferencias en los criterios diagnósticos empleados incluso a variaciones genéticas y ambientales entre las poblaciones de Manabí y Guayaquil.

En cuanto a la giroversión, Liu F. *et al.* (13) han documentado que los patrones de erupción dental desempeñan un papel relevante en la alineación de los dientes, mientras que la secuencia de erupción de los caninos y premolares puede ser influencia en la aparición de giroversiones o rotaciones dentarias.

Asimismo, la macrodoncia, presente en este estudio con el 5.10% de los casos, es una anomalía inusual, pero con un impacto significativo en la oclusión, Marañón G (14) concluyó que la macrodoncia puede provocar un apiñamiento severo y alterar la armonía de la arcada dentaria. En algunos casos, la macrodoncia puede estar asociada con la presencia de dientes supernumerarios, lo que agrava el apiñamiento y puede hacer necesaria una intervención ortodóncica temprana (15).

Con estos resultados se fundamenta la importancia de un diagnóstico temprano en la dentición mixta, puesto que así, se pueden realizar tratamientos conservadores y menos invasivos, y minimizar el impacto de estas discrepancias dentales en la oclusión final. Jasim G (16) indica que la pérdida prematura de dientes temporales y el desarrollo de hábitos orales nocivos pueden agravar estas discrepancias.

Asimismo, la implementación de estrategias ortodóncicas preventivas, como el uso de mantenedores de espacio o la expansión maxilar, puede favorecer una mejor alineación dental y reducir la necesidad de tratamientos más invasivos en la adolescencia (17).

En cuanto al grado de severidad, los datos del estudio revelaron que la mayor parte de los pacientes (82.65%) presentan discrepancias hueso-diente de severidad leve, mientras que el 17.35% presenta una severidad moderada, no se registran casos severos. Estos hallazgos sugieren que, aunque las discrepancias negativas estén presentes, su impacto funcional y estético se encuentra limitado (18).

El predominio de la severidad leve en este análisis coincide con el estudio de Álvarez A (5), quien reportó que el apiñamiento leve fue el más prevalente en el maxilar, con un 46% de los casos. La alta prevalencia de esta condición en ambos estudios sugiere que es común

en la población y que, en la mayoría de los casos, no requiere tratamientos complejos, Sin embargo, estos resultados contrastan con los de Priego M. *et al.* (6) que en su investigación reportaron una discrepancia de severidad severa del 33%, predominando en la población objeto de estudio.

La ausencia de casos de severidad severa, sugiere que la población analizada no presenta anomalías dentofaciales extremas que comprometan significativamente la función masticatoria o la estética facial. Este hallazgo es consistente con los estudios que indican que las maloclusiones severas son menos frecuentes en poblaciones infantiles, ya que los patrones de crecimiento compensatorio pueden mitigar su progresión en algunos casos (19).

En cuanto a los factores que influyen en la presencia de las discrepancias dentales, la presente investigación identificó que la deglución atípica y la succión digital fueron los hábitos predominantes en concordancia con lo anterior, un estudio realizado en Nepal en niños de 6 a 12 años reveló que el 42.7% presentaba al menos un hábito oral perjudicial, destacándose la succión del dedo y el uso prolongado del chupete como los más comunes. Además, se identificó una asociación significativa entre estos hábitos y la aparición de maloclusiones, como la mordida abierta y el aumento de la sobremordida (20), este hallazgo es respaldado por Achmad H. *et al.* (21), que analizaron la correlación entre las maloclusiones y hábitos nocivos, como la succión digital, mordisqueo de uñas, interposición lingual, respiración oral y bruxismo, concluyendo que este tipo de hábitos pueden contribuir a alteraciones como el apiñamiento si persisten más allá de la infancia temprana. Mientras que, no se evidenció una relación significativa entre las variables mencionadas en este estudio.

Una investigación realizada en Santo Domingo, Ecuador, definió a los hábitos bucales como una de las causas principales de las maloclusiones dentales (22).

En el presente estudio se halló que la deglución atípica fue el factor influyente más frecuente en los pacientes que presentaron apiñamiento. Asimismo, Gonçalves F. *et al.* (23) llegaron a la conclusión que este hábito se encuentra íntimamente asociado principalmente con alteraciones como la mordida abierta y la protusión maxilar.

5 CONCLUSIONES

Se determinó que el apiñamiento dental fue la discrepancia hueso – diente negativa más prevalente, seguido de la giroversión, en menor medida, y la macrodoncia, mostrando la ausencia de extensión en las arcadas en relación al movimiento de los dientes, siendo los problemas primordiales en esta investigación. Cada una de ellas se identifican como una

severidad leve en la clasificación de las discrepancias, pero, se observó que en uno de los resultados prevaleció la severidad moderada, siendo fundamental la realización de tratamientos preventivos correctivos a temprana edad. En relación a los hábitos perniciosos bucales se tuvo como resultados que la deglución atípica se asoció al apiñamiento. Sin embargo, en los pacientes que tuvieron giroversiones la succión digital fue la que tuvo mayor relevancia.

Se sugiere realizar evaluaciones periódicas en niños de 7 a 13 años para detectar tempranamente las discrepancias hueso-diente negativas, especialmente en aquellos con hábitos orales nocivos. Futuros estudios podrían ampliar la muestra a nivel provincial y profundizar en el análisis de otros factores que podrían influir en estas discrepancias, como factores genéticos, nutricionales o ambientales.

REFERENCES

Achmad, H. H. (2023). Analysis of the correlation between malocclusion, bad oral habits, and the caries rate in adolescents: A systematic review. Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology, 30(8), e485 -e496. Disponible en: https://jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/1710

Alarcón D, Terreros M. Dynamism of the transition occlusion in the molar relationship and incisive area. Revista Científica ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS UG. 2021; 4(1) Disponible en: https://revistas.ug.edu.ec/index.php/eoug/article/view/1123

Bellamkonda P, Varghese E, Alasabi AN, Alshehri NM, Bhandary S, Krishnan R, *et al.* Traumatic dental injuries and their association with demographics and other predisposing risk factors. Indian J Community Med. 2024; 49:512-518. Disponible en: https://www.semanticscholar.org/reader/5063b57b211cfc8179be1824aec8da9e2d7c43aa

Cañas G, Carreño S, Araya P, Díaz P. Evaluación de la exactitud de métodos de Tanaka-Johnston y Moyers en pacientes chilenos del Postgrado de Ortodoncia UNAB Santiago, Chile. Revista Odontología Vital. 2018; 1(28). Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-07752018000100051

Chopra S, Bansal P, Bansal P. Essix Appliance: An Innovation Modification for use as Temporary Bridge- A Case Report. Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. 2020; 8(1). Disponible en: https://jamdsr.com/uploadfiles/44ESSIXAPPLIANCEVOL8ISSUE1PP184-186.20200221072919.pdf

Galarza P, Lima M, Pesántez J, Serrano D. Correlación del Apiñamiento dental e Higiene Oral en escolares de Cuenca Ecuador. KIRU. 2020; 17(3). Disponible en: https://portalrevistas.aulavirtualusmp.pe/index.php/Rev-Kiru0/article/view/1937

García M, Perdomo L. Discrepancia negativa transversal del maxilar y factores asociados en pacientes con necesidad de cirugía ortognática. Rev Cubana Estomatol. 2022; 59(2) Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=116495

García M, Perdomo L. Discrepancia negativa transversal del maxilar y factores asociados en pacientes con necesidad de cirugía ortognática. Revista Cubana de Estomatología. 2022; 59(2). Disponible en: https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3911

Gonçalves F, *et al.* Association between atypical swallowing and malocclusions: a systematic review. Dental press journal of orthodontics. 2023; 27(6). Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10042461/

Gutiérrez L, Peña T, Ramoz B, Rivas F, Rivas M. Evaluación del análisis de Moyers percentil 50 en pacientes con dentición permanente. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(1). Disponible en: https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2514

Inda K, Gutiérrez J. Severidad de apiñamiento dental en maloclusiones. Revista española de ortodoncia. 2020; 50(1). Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7857448

Janssens Y, Duplan M, Linglart A, Rothenbuhler A, Chaussain C, Le Norcy E. Orthodontic treatment in children and adolescent patients with X-linked hypophosphatemia: A case-control study. Orthod Craniofac Res. 2024. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ocr.12787

Jasim G. Early loss of primary teeth in children aged 6 to 12 and its impact on crowding. Feb-Mar 2024. Disponible en: https://journal.hmjournals.com/index.php/JHTD/article/view/3890

Liu F, Huang HY, Shi X, Liu Y, Liu D. Transverse maxillomandibular discrepancy and dental compensation in early mixed dentition. PLoS One. 2023;18. Disponible en: https://www.semanticscholar.org/reader/166b42ebf200dec8d4c41b70b2bb56c4475d2ff2

Marañón-Vásquez G, Vieira AR, Santos LV, Cunha A, Weiss SG, Araújo MT, *et al.* FGF10 and FGF13 genetic variation and tooth-size discrepancies. Angle Orthod. 2021. Disponible en https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8084460.

Persson M, Al-Taai N, Pihlgren K, Westerlund A. Early extractions of premolars reduce age-related crowding of lower incisors: 50 years of follow-up. Clinical Oral Investigations. 2022; 26(6). Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9203403/

Priego M, Enciso M. Prevalencia de apiñamiento dentario anteroinferior y su relación con los diferentes tipos de maloclusión. Revista mexicana de Ortodoncia. 2020; 8(2). Disponible en: https://revistas.unam.mx/index.php/rmo/article/view/82759

Rai, A. K. (2022). Prevalence of Oral Habits and its Association with Malocclusion in Primary Dentition among School Going Children of Nepal. The Journal of clinical pediatric dentistry, 46(1), 44-50. Disponible en: https://doi.org/10.17796/1053-4625-46.1.8.

Shetty VO, Ravi MS, Shetti S, Bhangare J, Kudalkar V, Dhanshetti S. Assessment of Factors Associated with Mandibular Anterior Crowding in Mixed Dentition. J Pharm Bioall Sci. 2024;16: S2608-S2614. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11426705/

Shishmareva AS, Bimbas ES. Long-term results of early orthodontic treatment of children aged 3–5 years. Kazan Med J. 2023. Disponible en: https://kazanmedjournal.ru/kazanmedj/article/view/112136

Singh AK, Soni S, Jaiswal D, Pani P, Sidhartha R, Nishant. Prevalence of supernumerary teeth and its associated complications among school-going children. Int J Clin Pediatr Dent. 2023;15(5):504-508. Disponible en: https://www.semanticscholar.org/reader/fd5dbef11ed08525a1cb2b5378427f4fdff660b6

Vera F, Gavilanes M, Cleonares M. Los hábitos parafuncionales como factor etiológico en pacientes con discrepancias hueso- dental. Rev cubana Inv Bioméd. 2023; 42 (2). Disponible en: https://revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/2938

Álvarez A, Gutiérrez J. Comparación de la severidad del apiñamiento dental en las maloclusiones de Angle. Revista Tamé. 2023; 11(33): 1361-1365. Disponible en: https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_33/Tame33-03.pdf