

Knowledge, beliefs and limitations on the use of orthodontic in Paraguay

Conocimiento, creencias y limitaciones sobre el uso de la ortodoncia en Paraguay

CLARISSE DÍAZ-REISSNER¹, CYNTHIA MIREYA JARA-PINTOS², CECILIA ACOSTA-GARAYO³,
LETICIA CATALDI-LÓPEZ⁴, ANA KUNZLE-CORREA⁵

¹ PhD en Salud Pública. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.  0000-0002-7312-1386

² PhD en Ciencias Odontológicas. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.  0000-0002-7345-1529

³ Odontóloga General. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.  0009-0002-4020-8132

⁴ Máster en Educación. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.  0000-0003-0655-906X

⁵ Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Facial. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.  0009-0000-2637-6602

ABSTRACT

Introduction: Malocclusion is a significant oral health issue, with prevalence rates among children and adolescents ranging from 39% to 93%. The objective of this study was to describe the knowledge, beliefs, and limitations regarding the use of orthodontic appliances in a group of Paraguayans in 2022. **Methods:** This was a descriptive cross-sectional observational study. The questionnaire consisted of 18 questions covering knowledge about malocclusion and related oral diseases, beliefs regarding orthodontic treatment, and barriers to seeking such care. The sample was non-probabilistic and selected for convenience. **Results:** A total of 193 participants were included in the study, with a mean age of 33 ± 12 years, of whom 75.13 % were women. Among them, 65.28 % were aware of the importance of proper occlusion, and 28.50 % knew that the premature loss of primary teeth could lead to malocclusion. A total of 87.56 % demonstrated sufficient knowledge (≥ 6 correct answers) about malocclusion. Among all respondents, 17.10 % did not complete their orthodontic treatment. The most reported barrier to accessing orthodontic care among these individuals was the difficulty in financing the treatment (81.15 %). However, 53.28 % believed they needed orthodontic treatment. **Conclusion:** Most respondents had sufficient knowledge about malocclusion. Half of them believed they needed orthodontic treatment. The primary reported barrier to seeking care was financial constraints.

Keywords: self-concept, malocclusion, dental care, orthodontics, health financing

Resumen

Introducción: la maloclusión es un problema de salud bucal importante, con tasas de prevalencia en niños y adolescentes que oscilan entre el 39 y el 93 %. El objetivo fue describir el conocimiento, las creencias y limitaciones sobre el uso de aparatos de ortodoncia en un grupo de paraguayos, en el 2022. **Métodos:** estudio observacional descriptivo de corte transversal. El cuestionario constó de 18 preguntas sobre conocimiento de la maloclusión y enfermedades orales relacionadas, creencias acerca del uso de ortodoncia y preguntas sobre las limitaciones para buscar dicha atención. La muestra fue no probabilística por conveniencia. **Resultados:** participaron 193 sujetos de 33 ± 12 años, el 75,13 % fueron mujeres. El 65,28 % era consciente de la importancia de una correcta oclusión, el 28,50 % sabía que la pérdida prematura de dientes primarios puede causar maloclusión. El 87,56 % poseía conocimiento suficiente (≥ 6 respuestas correctas) acerca de la maloclusión. Del total de encuestados, 17,10 % no concluyeron su tratamiento ortodóncico. De estos, la limitación más reportada para acceder al servicio de ortodoncia fue la dificultad para financiar el tratamiento (81,15 %). Sin embargo, el 53,28 % cree que necesita tratamiento ortodóncico. **Conclusión:** el conocimiento sobre maloclusión fue suficiente en la mayoría de los encuestados. La mitad creía que necesitaba tratamiento de ortodoncia. La principal limitación reportada para la búsqueda de atención fue económica.

Palabras clave: autoimagen, maloclusión, atención odontológica, ortodoncia, financiación de la atención de la salud

Enviado: octubre 21/2024 - Aceptado: enero 31/2025



Cómo citar este artículo: Díaz-Reissner C, Jara CM, Acosta C, Cataldi L, Kunzle A. Conocimiento, creencias y limitaciones sobre el uso de ortodoncia en Paraguay. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2025; 37(1): e358672. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v37n1e358672>



INTRODUCCIÓN

La maloclusión se refiere a una irregularidad en la oclusión en la que los dientes están mal alineados en relación con los dientes adyacentes u opuestos durante la oclusión¹, que provocan alteraciones funcionales en la masticación, el habla y la respiración, y también pueden afectar a las interacciones sociales del paciente².

Una revisión actualizada destaca que la maloclusión es un problema de salud bucal importante, con tasas de prevalencia en niños y adolescentes que oscilan entre el 39 y el 93 %, lo que indica una preocupación generalizada que varía según las diferentes regiones geográficas. Los hallazgos sugieren que los factores genéticos y ambientales desempeñan un papel crucial en la prevalencia y los tipos de maloclusiones observados en varias poblaciones, siendo la maloclusión de clase I la más común, seguida de la clase II y la clase III, y el apiñamiento es la anomalía más frecuente³. Además, las maloclusiones causan diversas alteraciones tanto a nivel de la salud bucal como en la calidad de vida de los individuos⁴⁻⁷.

La etiología de la maloclusión implica múltiples factores que afectan la posición y el crecimiento de los dientes. Los hábitos bucales, en particular la succión no nutritiva, pueden alterar las relaciones entre los arcos dentales en función de diversos factores, como la duración y la frecuencia del hábito⁸. La extracción temprana o la pérdida de los dientes primarios contribuyen a la maloclusión al interrumpir el espacio necesario para la erupción de los dientes permanentes⁹. Además, la genética desempeña un papel clave en las maloclusiones esqueléticas de clase III, con la influencia de genes como MYO1H, BMP3, GHR, FBN3 y polimorfismos en el receptor de vitamina D (VDR), los cuales afectan el crecimiento mandibular y la estructura ósea¹⁰.

El largo periodo de tiempo que requiere el uso de aparatos ortodóncicos que generalmente puede comprender de veinte a treinta meses, influye en la decisión de comenzar el tratamiento y puede ser el motivo de deserción de este antes de ser finalizado¹¹.

Por lo expuesto, se planteó como objetivo del estudio describir el conocimiento, las creencias y limitaciones sobre el uso de aparatos de ortodoncia en un grupo de paraguayos en el año 2022.

MÉTODOS

El diseño del estudio fue observacional descriptivo de corte transversal. El estudio incluyó a adultos paraguayos mayores de 18 años con acceso a internet quienes manifestaron interés en participar y que nunca hayan usado aparatología ortodóncica. Se excluyeron aquellos que estuvieran en tratamiento o que lo hubieran finalizado. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (Informe N° 9/22).

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó tomando como referencia el 80 % de pacientes que consideró la accesibilidad como un factor limitante para el tratamiento de ortodoncia, realizado por Ashky et al.¹² Se utilizó una precisión del 7 % y un nivel de confianza del 95 %. Fue necesario un mínimo de 125 participantes para el estudio, considerando un 10 % de pérdida se requirió 139 participantes. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

El cuestionario original fue obtenido de un trabajo previamente publicado en Arabia Saudita¹². La versión original en inglés fue traducida por un odontólogo académico y posteriormente sometida a una prueba piloto con 20 personas sin formación en odontología, con el fin de identificar y reformular algunas de las interrogantes para mejorar su comprensión.

La encuesta, aplicada previo consentimiento informado, consistió en un cuestionario estructurado autocumplimentado de 18 preguntas, divididas en cuatro secciones. La primera recopiló datos demográficos de los participantes; la segunda evaluó el conocimiento sobre maloclusión y enfermedades orales relacionadas, considerando un conocimiento suficiente cuando se alcanzaba un $\geq 60\%$ de respuestas correctas; la tercera exploró las limitaciones para acceder al tratamiento de ortodoncia, y la cuarta abordó la necesidad de tratamiento autopercebida. Las opciones de respuesta fueron "sí", "no" y "no sabe/no está seguro".

La encuesta fue difundida en Formularios Google de Google LLC ©, y distribuida mediante mensajería instantánea WhatsApp LLC © de Meta, en los meses de marzo, abril y mayo del año 2022. Tras completar la encuesta, el participante envió el formulario al servidor web. Posteriormente, el servidor web registró los datos en una base de datos de Microsoft Excel ©.

Para presentar los resultados se utilizaron tablas con frecuencia y porcentaje mediante estadística descriptiva, se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson con un nivel de confianza del 95 % para determinar si existía asociación entre el nivel educativo y la autopercepción de necesidad de tratamiento de ortodoncia. Se utilizó el programa Epi Info™7.2.5 de la CDC (Center Disease and Control).

RESULTADOS

Accedieron a la encuesta un total de 200 personas. Siete de ellas no consintieron participar del estudio, dejando un total de 193 participantes. La media de edad fue de 33 años (DE = 11,97) (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los encuestados

Variable	No.	%
Grupos de edad		
18-23	46	23,83
24-33	61	31,61
34-43	41	21,24
44-53	30	15,54
≥ 54	15	7,77
Sexo		
Femenino	145	75,13
Masculino	48	24,87
Ciudad		
Asunción	75	38,86
Central	108	55,96
Interior	10	5,18
Nivel educativo		
Primario	3	1,55
Secundario	25	12,95
Técnico	25	12,95
Universitario	140	72,54
Total	193	100

Fuente: por los autores

Mientras que el 65,28 % de los participantes fue consciente de la importancia de una correcta oclusión, solo el 28,50 % sabía que la pérdida prematura de dientes primarios puede causar maloclusión (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia y porcentaje de las respuestas correctas (n = 193)

Preguntas	Respuesta correcta	
	n	%
¿Crees que la maloclusión puede causar acumulación de placa?	107	55,44
¿Crees que la maloclusión puede predisponer a la caries dental?	98	50,78
¿Crees que la maloclusión puede predisponer a la gingivitis?	86	44,56
¿Crees que la maloclusión puede dificultar el cepillado dental?	112	58,03
¿La maloclusión puede causar alteraciones en las funciones de masticación, fonación, deglución?	112	58,03
¿Eres consciente de la importancia de una correcta oclusión?	126	65,28
¿La succión del dedo pulgar puede causar maloclusión en los dientes anteriores?	109	56,48
¿La pérdida prematura de dientes primarios puede causar maloclusión?	55	28,50
¿La genética (herencia) podría contribuir a la maloclusión?	89	46,11
¿Crees que la ortodoncia ayuda a corregir los problemas citados anteriormente?	127	65,80

Fuente: por los autores

Teniendo en cuenta la cantidad de respuestas correctas por participante, se observó que el 87,56 % de estos poseía conocimiento suficiente (≥ 6 respuestas correctas) acerca de la maloclusión y enfermedades orales relacionadas, mientras que el 12,44 % tenía conocimiento insuficiente.

Del total de participantes, accedieron a la siguiente parte del cuestionario aquellos que no pudieron comenzar o concluir su tratamiento ortodóncico, que representaron el 63,21 % (Tabla 3).

Tabla 3. Preguntas sobre la utilización de aparatología ortodóncica (n = 193)

Respuestas	n	%
*Sí, concluí mi tratamiento	46	23,83
Sí, pero no pude concluir mi tratamiento	33	17,10
*Sí, utilizo actualmente. Consigo seguir mi tratamiento	25	12,95
No, nunca usé ortodoncia	89	46,11
Total	193	100,00

* Respuestas con las que se dio por terminada la encuesta, debido a que implica que el paciente no presenta ningún tipo de barrera para el tratamiento ortodóncico

Fuente: por los autores

Como limitación más reportada para acceder al tratamiento de ortodoncia fue la dificultad para financiar el tratamiento (81,15 %), seguido de la mayor exigencia de tiempo para mantener la higiene bucal (Tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia de limitaciones para acceder al tratamiento de ortodoncia (n = 122)

Constituye una barrera para acceder al servicio de ortodoncia	Sí		No		No estoy seguro	
	n	%	n	%	n	%
El costo	99	81,15	15	12,30	8	6,56
Mayor tiempo para el mantenimiento de la higiene	97	79,51	9	7,38	16	13,11
Múltiples visitas	66	54,10	41	33,61	15	12,30
El tratamiento a largo plazo	64	52,46	44	36,07	14	11,48
La pandemia	61	50,00	61	50,00	0	0

Fuente: por los autores

Mientras que más de la mitad de los encuestados creían que necesitaban tratamiento ortodóncico (53,28 %), menos de la mitad (45,08 %) consultó alguna vez con el ortodoncista (Tabla 5).

Tabla 5. Necesidad de tratamiento autopercebido por el paciente (n = 122)

Necesidad de tratamiento de ortodoncia autopercebido	Sí		No		No estoy seguro	
	n	%	n	%	n	%
¿Usted cree que necesita tratamiento de ortodoncia?	65	53,28	29	23,77	28	22,95
¿Le han aconsejado que visite al ortodoncista?	64	52,46	58	47,54	0	0
¿Consultaste alguna vez con un ortodoncista?	55	45,08	67	54,92	0	0

Fuente: por los autores

Evaluando el nivel educativo y la autopercepción de necesidad de tratamiento de ortodoncia no se encontró diferencia estadísticamente significativa (Tabla 6).

Tabla 6. Frecuencia de necesidad de tratamiento autopercebido según nivel educativo (n = 122)

Nivel educativo	¿Usted cree que necesita tratamiento ortodóncico?						Total	
	Sí		No		N/S			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Universitario	48	39,34	17	13,93	14	11,48	79	64,75
No universitario	17	13,93	12	9,84	14	11,48	43	35,25
Total	65	53,28	29	23,77	28	22,95	122	100,00

* N/S= No sabe; $\chi^2=5,50$ $p=0,064$

Fuente: por los autores

DISCUSIÓN

En este estudio se planteó describir el conocimiento, las creencias y limitaciones sobre el uso de aparatos de ortodoncia en un grupo de paraguayos; un elevado porcentaje poseía conocimiento suficiente sobre la maloclusión y sus patologías asociadas, mientras que aproximadamente el 50 % de los participantes percibían la necesidad de una intervención de ortodoncia, pero identificaron los factores económicos como la barrera predominante para acceder a dicho tratamiento o persistir en él.

En el presente estudio, el costo económico fue la principal limitación reportada para no buscar atención ortodóncica, un hallazgo consistente con estudios previos en diferentes poblaciones. En dos estudios similares llevados a cabo en Arabia Saudita, el factor económico también se identificó como la barrera más significativa, seguida por la larga duración del tratamiento y el dolor^{12,13}. En pacientes estadounidenses, el costo también fue el principal obstáculo para acceder a la ortodoncia¹⁴.

De todas las áreas de la odontología, la ortodoncia es probablemente la de más difícil acceso para el paciente, ya que la mayoría de los seguros médicos privados y servicios públicos consideran a la ortodoncia como un tratamiento electivo. En el Paraguay, según datos del Ministerio de Salud Público y Bienestar Social¹⁵, el país solo cuenta con nueve puestos sanitarios públicos con atención en el área de ortodoncia, cuatro de ellos se encuentran en la capital y cinco están distribuidos por el departamento central. Observando que los reportes a nivel nacional e internacional determinan

que el factor económico es un elemento común que se repite al hablar de limitaciones para la atención en ortodoncia, se hace necesaria la elaboración de una iniciativa pública para disminuir los costos asociados con el tratamiento y aumentar los puestos sanitarios públicos para hacer el tratamiento más accesible a la población¹⁶. Las limitaciones que dificultan la búsqueda de atención odontológica general desencadenan en pacientes desatendidos, los cuales acaban corriendo con un mayor riesgo de desarrollar problemas de origen bucal y complicaciones generales que pueden afectar la calidad de vida⁴.

El factor sociocultural es otro punto para tener en cuenta. Si bien, en el presente trabajo no se observó diferencia significativa en cuanto al nivel educativo. En otro estudio el bajo nivel socioeconómico se relacionó con una autopercepción negativa. En general cuando el nivel socioeconómico es bajo se presenta falencias en la educación acerca del cuidado de la salud bucal y de los estándares normales de la oclusión¹⁸. En un trabajo previo se ha observado que las mujeres tienen un mayor nivel de conciencia sobre la maloclusión en comparación con los hombres, y que la preocupación estética es una de las principales barreras para acceder al tratamiento¹⁹. Una reciente revisión de literatura menciona a la edad y el sexo como factores determinantes en la percepción de la maloclusión, y sugiere que el uso del Índice de Necesidad de Tratamiento Ortodóncico puede ser una herramienta efectiva para evaluar estas percepciones²⁰.

Estudios previos ya han mencionado que en adolescentes sometidos a tratamientos ortodóncicos se logró reducir el impacto psicosocial de la estética dental asociada a la presencia de maloclusión^{14,21}. Es importante mencionar que en el presente estudio la mitad de los encuestados contestó que cree que necesita recibir tratamiento de ortodoncia y la mitad fue aconsejado con visitar un odontólogo; sin embargo, menos de la mitad ha consultado alguna vez con un profesional del área. La sonrisa favorece la autoestima del individuo; por lo tanto, es importante incentivar a las personas que lo necesiten a buscar rehabilitación a través de los tratamientos ortodóncicos^{7,21}. Además, ya fue reportado que maloclusiones, como la mordida cruzada, están asociadas con un mayor riesgo de desarrollar síntomas de trastornos de la ATM, como sonidos en la articulación y dolor muscular¹⁷. Eliminando o disminuyendo las limitaciones reportadas, entre las que se destacan las económicas, muchos jóvenes podrían acceder con mayor facilidad al tratamiento. Además, se recomienda diseñar políticas y adoptar estrategias clínicas para prevenir la maloclusión desde niños más pequeños²².

Un bajo porcentaje (28,50 %) de los encuestados no sabía que la pérdida de dientes primarios puede generar problemas de maloclusión. Un estudio realizado en el noroeste de Perú en 2023 concluyó que muchos padres postergan la visita al dentista de sus hijos hasta que presentan dolor dental. Los autores señalan que es posible que algunos padres no comprendan completamente la relación entre la pérdida de dientes primarios y los problemas de maloclusión²³. En otro estudio realizado en preescolares de Brasil con el objetivo de evaluar la asociación entre la pérdida prematura de dientes primarios y la calidad de vida relacionada con la salud bucal, concluyeron que la pérdida prematura de dientes primarios se diagnosticó en el 29,8 % de los niños. Según la percepción de los padres o tutores, la pérdida prematura de dientes primarios se asoció significativamente con un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con salud oral²⁴.

El estudio presenta algunas limitaciones que deben ser mencionadas. Dado que la muestra fue seleccionada de manera no probabilística y los cuestionarios fueron autoadministrados, existe la posibilidad de que los resultados reflejen ciertas limitaciones en su representatividad. Además, la ausencia de evaluación clínica impidió corroborar el estado bucal de los participantes. Para

mejorar el alcance de la investigación, se recomienda que futuros estudios empleen un muestreo probabilístico, incluyan evaluaciones clínicas realizadas por ortodoncistas y amplíen el análisis de las barreras de acceso.

A pesar de las limitaciones mencionadas, el presente estudio ofrece una perspectiva actualizada sobre el conocimiento, las creencias y las dificultades para acceder a la ortodoncia en un grupo de adultos paraguayos, identificando las barreras económicas como el principal obstáculo. Este resultado es fundamental para desarrollar estrategias que mejoren el acceso a los tratamientos ortodóncicos y guíen la formulación de políticas de salud pública más inclusivas. Superar estas barreras permitirá disminuir las desigualdades en la atención odontológica y favorecer una mejor calidad de vida en la población.

CONCLUSIÓN

La mayoría de los participantes mostró un nivel suficiente de conocimiento sobre la maloclusión y sus implicancias en la salud oral, aunque ciertos aspectos, como la relación con la pérdida prematura de dientes primarios, fueron menos comprendidos. A pesar de que más de la mitad consideraba necesario un tratamiento ortodóncico, una menor proporción acudió a un especialista. La principal dificultad reportada para acceder al tratamiento fue el costo, seguida por la demanda de tiempo para mantener la higiene oral.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Todos los autores participaron de la concepción y el diseño, la adquisición de los datos e información, análisis e interpretación de los datos; planeación del artículo y revisión de contenido intelectual importante, y aprobación final de la versión por ser publicada.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

AUTOR DE CORRESPONDENCIA

Cynthia Mireya Jara
cynthiajara@founa.edu.py
+595 981735490
Universidad Nacional De Asunción
Facultad de Odontología
Asunción, Paraguay

REFERENCIAS

1. Longlax-Triana MC, Monroy GJ, Boada-Cuesta NJ, Lugo-Latorre AM. Efectividad de la expansión maxilar en la corrección de apiñamiento en dentición mixta: revisión sistemática. *Int J Odontostomatol*. 2020; 14(1): 101-8. Disponible en: <https://ijodontostomatology.com/es/articulo/efectividad-de-la-expansion-maxilar-en-la-correccion-de-apinamiento-en-denticion-mixta-revision-sistemica/>
2. Caro Vasquez C, Castellanos Toro J, Pedraza Alarcón R, Sierra Matamoros F, Ramírez Zea P, Pinzón Navarro M, et al. Adaptación transcultural del instrumento Orthognathic Quality of Life questionnaire al español para el estudio de la calidad de vida de pacientes con anomalías dentofaciales. Fase I. *Av En Odontostomatol*. 2019; 35(3): 119-29. DOI: <https://dx.doi.org/10.4321/s0213-12852019000300004>

3. Cenzato N, Nobili A, Maspero C. Prevalence of dental malocclusions in different geographical areas: scoping review. *Dent J (Basel)*. 2021; 9(10): 117. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj9100117>
4. Leck R, Paul N, Rolland S, Birnie D. The consequences of living with a severe malocclusion: a review of the literature. *J Orthod*. 2022; 49(2): 228-39. DOI: <https://doi.org/10.1177/14653125211042891>
5. Närhi L, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Silvola AS. Malocclusion severity and its associations with oral health-related quality of life in an adult population. *Eur J Orthod*. 2022; 44(4): 377-84. DOI: <https://doi.org/10.1093/ejo/cjabo70>
6. Al-Hummayani FM, Taibah SM. Does malocclusion affect adolescents' social acceptance? *J Indian Orthod Soc*. 2019; 53(1): 14-20. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.4103/jios.jios_29_18
7. Díaz-Reissner C, Roldán-Merino J, Casas I. Análisis de calidad de vida relacionada con salud oral en adultos con maloclusión. *Rev Cienc Salud*. 2023; 21(1): 1-11. DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.11305>
8. Mendoza P, Méndez J, Florentín D, Martínez G, Aguilar G, Ríos-González CM. Prevalencia de hábitos de succión no nutritiva y su relación con maloclusión y anomalías dentomaxilares en preescolares de Cnel. Oviedo, Paraguay. *Mem Inst Investig En Cienc Salud*. 2019; 17(3): 49-54. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1047804>
9. Pino Guerrero EF, Castillo Cevallos JF. Toma de decisión para colocar mantenedor de espacio después de la pérdida prematura de primeros molares primarios: revisión de literatura. *Rev Odontopediatría Latinom*. 2017; 7(1): 36-43. DOI: <https://doi.org/10.47990/alop.v7i1.129>
10. Dehesa-Santos A, Iber-Díaz P, Iglesias-Linares A. Genetic factors contributing to skeletal class III malocclusion: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021; 25(4): 1587-612. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03731-5>
11. Zepeda-Díaz CF. Factores que afectan la duración de los tratamientos de ortodoncia en un servicio público de salud. *Int J Odontostomatol*. 2019; 13(3): 321-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2019000300321>
12. Ashky RT, Althagafi NM, Alsaati BH, Alharbi RA, Kassim SA, Alsharif AT. self-perception of malocclusion and barriers to orthodontic care: a cross-sectional study in Al-Madinah, Saudi Arabia. *Patient Prefer Adherence*. 2019; 13: 1723-32. DOI: <https://doi.org/10.2147/ppa.s219564>
13. Alshammari AK, Siddiqui AA, Al Shammari NH, Malik YR, Alam MK. Assessment of perception and barriers toward orthodontic treatment needs in the Saudi Arabian adult population. *Healthcare (Basel)*. 2022; 10(12): 2488. DOI: <https://doi.org/10.3390/healthcare10122488>
14. Iranzo-Cortés JE, Montiel-Company JM, Bellot-Arcis C, Almerich-Torres T, Acevedo-Atala C, Ortolá-Siscar JC, et al. Factors related to the psychological impact of malocclusion in adolescents. *Sci Rep*. 2020; 10(1): 13471. Available in: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-70482-4>
15. Paraguay. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. ¿Dónde acceder a servicio bucodental en Asunción y Central? [Internet]. [20 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.msps.gov.py/portal/22361/iquestdonde-acceder-a-servicio-bucodental-en-asuncion-y-central.html>
16. Gutierrez T. Overcoming barriers to orthodontic treatment in the United States. *Dent Hypotheses*. 2016; 7(2): 70. DOI: <https://doi.org/10.4103/2155-8213.183799>
17. Myllymäki E, Heikinheimo K, Suominen A, Evälahti M, Michelotti A, Svedström-Oristo AL, et al. Longitudinal trends in temporomandibular joint disorder symptoms, the impact of malocclusion and orthodontic treatment: a 20-year prospective study. *J Oral Rehabil*. 2023; 50(9): 739-45. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.13471>
18. Guerrero-Luzuriaga J, Villavicencio-Caparó E, González-Campoverde L. Autopercepción de necesidad de tratamiento ortodóntico en escolares de 12 años en la Parroquia El Sagrario del Cantón Cuenca-Ecuador. *Rev Estomatológica Hered*. 2017; 27(2): 67. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=421552417002>
19. Zulkiffili AM, Roslan LH, Azrin NHI, Azmi NN, Manivannan PC, Yap YHY. Assessment of self-perceived malocclusion and barriers to orthodontic treatment: a cross-sectional study. *J Orthod Sci*. 2023; 12(1): 77. Disponible en: DOI: https://doi.org/10.4103/jos.jos_42_23
20. Narangerel G, Cheng HC, Sainbayar B, Ganburged G. Perception of and attitudes on malocclusion: a literature review. *Taiwan J Orthod*. 2021; 33(3). DOI: <https://doi.org/10.38209/2708-2636.1102>
21. Freitas LRP, Oliveira DD. Orthodontic retreatment: positive effects on the patient's self-esteem and quality of life. *Dent Press J Orthod*. 2021; 26(5): e21bbo5. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.26.5.e21bbo5>
22. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent*. 2020; 21(2): 115-23. DOI: <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.02.05>
23. Rojas-Briceño NB, Carrasco OJO, Silva Díaz YA, Ordinola Ramírez CM, Pizarro Salazar O, Tuesta-Mendoza SJ, et al. Knowledge and attitudes of parents about oral health in the primary dentition stage in a Peruvian high andean city. *Int J Environ Res Public Health*. 2024; 21(2): 154. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph21020154>
24. Gomes MC, Perazzo MF, Neves ÉTB, Siqueira MBLD, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Premature primary tooth loss and oral health-related quality of life in preschool children. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(19): 12163. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph191912163>