



Prevalencia y factores asociados a la pérdida temprana del primer molar permanente en escolares peruanos

Prevalence and factors associated with early loss of the first permanent molar in Peruvian schoolchildren

Victoria Roxana Paico Saavedra¹ <https://orcid.org/0000-0002-5183-3884>

Raúl Antonio Rojas Ortega¹ <https://orcid.org/0000-0002-0165-7501>

Catherin Angélica Ruiz Cisneros¹ <https://orcid.org/0000-0002-0978-3465>

Paul Martín Herrera-Plasencia^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4901-8933>

¹Universidad César Vallejo. Escuela de Estomatología. Piura, Perú.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: pherrera@ucv.edu.pe

RESUMEN

Introducción: El primer molar permanente es considerado una pieza dental importante de la cavidad bucal. Su pérdida temprana podría tener importantes consecuencias, como la disminución de la eficiencia masticatoria y la migración de los dientes adyacentes.

Objetivo: Determinar la prevalencia y factores asociados a la pérdida temprana del primer molar permanente en escolares peruanos.

Métodos: Estudio descriptivo y correlacional de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 208 escolares de 6 a 12 años de una institución educativa en Perú. Los factores asociados evaluados fueron la edad, sexo, caries de los primeros molares presentes e índice de higiene oral, asimismo se determinó el primer molar ausente según posición en la arcada. Se determinó la correlación a través de *ji* cuadrado y la U Mann Whitney.



Resultados: La prevalencia de la pérdida temprana de los primeros molares permanentes fue de un 22,1 %; los factores asociados a la pérdida temprana del primer molar fueron la edad de 11 a 12 años, la presencia de caries en los primeros molares presentes y el índice de higiene oral ($p < 0,05$). La mayor frecuencia del tipo de primer molar ausente fue la 3.6 con un 43,5 %.

Conclusiones: La prevalencia de la pérdida temprana del primer molar permanente afecta a menos de una cuarta parte de los escolares evaluados. Los principales factores asociados incluyen la edad, la presencia de caries en los primeros molares restantes y el índice de higiene oral.

Palabras clave: caries dental; dentición permanente; diente molar; índice de higiene oral.

ABSTRACT

Introduction: The first permanent molar is considered an important tooth in the oral cavity. Its early loss could have important consequences, such as decreased chewing efficiency and migration of adjacent teeth

Objective: To determine the prevalence and factors associated with the early loss of the first permanent molar in Peruvian schoolchildren.

Methods: A descriptive and correlational cross-sectional study, the sample consisted of 208 schoolchildren aged 6 to 12 years from an educational institution in Peru. The associated factors evaluated were age, sex, caries of the first molars present and oral hygiene index, and the absent first molar was determined according to its position in the arch. Correlation was determined using chi-square and Mann Whitney U test.

Results: The prevalence of early loss of permanent first molars was 22.1%; the factors associated with early loss of the first molar were the age of 11 to 12 years, the presence of caries in the first molars present and the oral hygiene index ($p < 0.05$). The highest frequency of absent first molar type was 3.6 with 43.5%.

Conclusions: The prevalence of early loss of the first permanent molar affects less than a quarter of the schoolchildren evaluated. The main factors associated with this condition include age, the presence of caries in the remaining first molars and the oral hygiene index.

Keywords: dental caries; dentition permanent; molar; oral hygiene index.



Recibido: 14/06/2024

Aprobado: 10/02/2025

INTRODUCCIÓN

El primer molar permanente (PMP) es una pieza dental importante en la cavidad bucal, desempeña un papel esencial en la función masticatoria y en el mantenimiento de una oclusión adecuada. Este diente es conocido como la "llave de oclusión" o "llave de Angle", ya que su correcta alineación y función son fundamentales para asegurar la estabilidad de toda la estructura dental.⁽¹⁾ Brotan a los 6 años de edad y son fundamentales para la correcta oclusión, y determinarán el patrón de masticación al resto de la vida, desde la infancia.

Es importante cuidar el PMP tras su erupción, debido a que está expuesto a varios factores que comprometen su integridad, como la presencia de la microbiota oral, deficiente higiene, dieta con altos contenidos de alimentos cariogénicos y la escasa asistencia a las consultas odontológicas.^(2,3) Según un informe de prensa de 2024 emitido por la Organización Mundial de la Salud (OMS),⁽⁴⁾ se estima que aproximadamente 2000 millones de personas en todo el mundo sufren de caries en dientes permanentes. En una investigación⁽⁵⁾ en Arabia Saudita, analizan radiografías panorámicas de pacientes de 7 a 29 años; el 23,1 % presenta un primer molar permanente faltante y el molar inferior izquierdo mayor tasa de ausencia (21,9 %). En un estudio⁽⁶⁾ en niños y adolescentes rumanos, de entre 8 a 17 años, identifican que el 5,2 % perdió sus PMP, aumenta con la edad, y con mayor frecuencia en los molares inferiores. Otro estudio realizado en Panamá⁽⁷⁾ evalúa la pérdida prematura del PMP, en estudiantes de 6 a 18 años. Los resultados indican una prevalencia de 8,4 %, sobre todo en el sexo masculino (5,94 %) y la molar inferior izquierda como la más afectada (47,8 %). También en un estudio⁽⁸⁾ en escolares peruanos, se encontró que el 78,2 % ha perdido un primer molar; el motivo más frecuente es caries, en un 95,5 %. Una investigación en Perú,⁽⁹⁾ en niños de 8 a 12 años, encontró pérdida del PMP (61,9 %) y una



prevalencia de caries de 92,9 %. En una nota de prensa del gobierno peruano,⁽¹⁰⁾ refiere que según el ministerio de salud (Minsa), la caries dental es la enfermedad más común en la población infantil. Reportan que 9 de cada 10 escolares la padecen; constituye un grave problema de salud pública.

La pérdida temprana de los PMP se relaciona principalmente con la caries dental, el desconocimiento en salud bucal de algunos de los padres, inadecuada higiene bucal y falta de asistencia a la consulta odontológica.^(11,12) Investigar la pérdida prematura del PMP es esencial, debido a su impacto crítico en la salud bucal y el desarrollo funcional de la cavidad oral. Su pérdida temprana puede desencadenar maloclusiones, desplazamientos dentarios y problemas a largo plazo, que afectan tanto la estética como la funcionalidad oral.

Los estudios sobre la pérdida temprana del PMP son limitados. Es necesario realizar investigaciones que fundamenten el diseño de programas de salud bucal eficaces, para reducir la incidencia de pérdida temprana del primer molar, una de las estructuras dentales más relevantes en la cavidad oral, esencial para el desarrollo de una oclusión funcional y una masticación eficiente.

El objetivo de la investigación es determinar la prevalencia y factores asociados a la pérdida temprana del PMP en escolares peruanos.

MÉTODOS

Tipo de investigación

Descriptiva y correlacional de corte transversal.

Participantes

El universo estuvo conformado por 504 niños, matriculados en un centro educativo de Piura en Perú, comprendidos entre las edades de 6 a 12 años. Los participantes fueron evaluados entre los meses de septiembre y octubre de 2023.

De esta población, se determinó una muestra de 208 niños, según los criterios: niños cuyos padres firmaron el consentimiento informado, que estaban registrados durante el periodo de estudio y que



brindaron su asentimiento para participar. Se excluyeron quienes utilizaban aparatos ortodónticos. El muestreo fue por conveniencia.

Variables

Las variables evaluadas fueron: prevalencia de la pérdida temprana del PMP y factores asociados, edad, sexo, caries de los primeros molares presentes, e índice de higiene oral simplificado.

La frecuencia del tipo de primer molar ausente también se evaluó. En el odontograma se registró la ausencia de los primeros molares y las caries de los que estaban presentes. Para determinar el índice de higiene oral se utilizó el índice simplificado de Green y Vermillón (IHOS), se utilizaron los valores de 0= excelente, de 0,1-1,2= buena, de 1,3 -3,0= regular, de 3,1-6,0= mala.⁽¹⁵⁾

Instrumento

El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos, que contenía un odontograma,⁽¹³⁾ validado por el Minsa del Perú, y una ficha para calcular el índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillón, para cuantificar la cantidad de placa dental.^(14,15)

Análisis estadístico

Se utilizó la prueba de *ji* cuadrado, para determinar la relación entre la pérdida de los PMP y las variables sexo y presencia de caries en los primeros molares presentes. Asimismo, se utilizó la prueba U Mann Whitney para evaluar la relación entre la pérdida de los PMP, la edad y el índice de higiene oral.

Consideraciones éticas

Se respetaron los principios éticos de Helsinki,⁽¹⁶⁾ así como el consentimiento informado de los padres. El presente estudio tuvo aceptación del comité de ética de la escuela de estomatología de la universidad César Vallejo de Piura, con registro N° 0059-2023-/UCV/P.



RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que el 22,1 % han perdido de manera temprana el PMP.

Tabla 1 - Prevalencia de la pérdida del PMP de escolares de una institución educativa peruana

Pérdida del primer molar permanente	n	%
Sí	46	22,1
No	162	77,0
Total	208	100

Los factores relacionados con la pérdida temprana del PMP fueron: la edad de 11 a 12 años ($p < 0,01$); no se encontró diferencia significativa con el sexo ($p > 0,05$); las caries de los primeros molares presentes y el índice de higiene oral se relacionaron con la pérdida del PMP ($p < 0,05$) (tabla 2).

Tabla 2 - Factores relacionados con la pérdida del PMP de escolares de una institución educativa peruana

Factores		Pérdida del primer molar permanente				p
		sí		no		
		n	%	n	%	
Edad	6-8 años	0	0	58	35,8	0,000**
	9-10 años	10	1,7	58	35,8	
	11-12 años	36	78,3	46	28,4	
Sexo	Masculino	23	50	96	59,3	0,263*
	Femenino	23	50	66	40,7	
Caries de los primeros molares presentes	Sí	44	95,7	124	76,5	0,004*
	No	2	4,3	38	23,5	
Índice de higiene oral	Óptimo	9	19,6	74	45,7	0,004**
	Regular	36	78,3	82	50,6	
	Malo	1	2,2	6	3,7	
	Muy malo	0	0	0	0	

Ji cuadrado ($p < 0,05$) *

U Mann-Whitney ($p < 0,05$) **



En la tabla 3 se observa la frecuencia de la primera molar permanente, se constata que los molares inferiores son extraídos con mayor frecuencia, con predominio del 3.6 (43,5 %).

Tabla 3 - Frecuencia del tipo de primer molar perdida en escolares de una institución educativa peruana

Frecuencia	1,6		2,6		3,6		46		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cifras	6	13	4	8,7	20	43,5	16	34,8	46	100

DISCUSIÓN

Se encontró una prevalencia de 22,1 % de la pérdida temprana del PMP; a diferencia de los estudios de *Cuyac M* y otros,⁽¹⁷⁾ *Ozmen B*,⁽¹⁸⁾ *Morales M* y otros,⁽¹⁹⁾ quienes encontraron una prevalencia de menos del 10 % en edades similares. Por el contrario, *Haddi R* y otros,⁽²⁰⁾ *Almugla Y*,⁽⁵⁾ *Zafar R* y otros⁽²¹⁾ hallaron prevalencias de pérdida mayores, del 26 % al 39 %. Las causas de la pérdida prematura de los primeros molares podría tener múltiples factores; los estudios^(22,23) reportan relación con aspectos socioeconómicos, sociodemográficos, culturales, acceso a servicios de salud. *Khoramrooz M* y otros⁽²⁴⁾ determinaron que la desigualdad económica es la causa de la pérdida de estos dientes.

El presente estudio determinó que el 78,3 % de los niños de 11 y 12 años presentaron mayor pérdida de los primeros molares permanentes, por lo que a mayor edad, mayor probabilidad de perder prematuramente estos dientes. *Haddi R* y otros⁽²⁰⁾ demostraron correlación ($r=0,80$) entre la edad y los dientes ausentes; aunque a diferencia de *Zafar R* y otros,⁽²¹⁾ quienes en su estudio realizado en Pakistán, no encontraron relación entre la pérdida de los PMP y las caries. *De Albuquerque L* y otros⁽²⁵⁾ mencionan que la pérdida prematura de una pieza dental podría deberse a factores como, inadecuada higiene oral, caries y su progreso hacia el órgano pulpar, lo que ocasiona pulpitis irreversibles o necrosis pulpar.

La pérdida de un primer molar mandibular puede provocar una reabsorción, tanto vertical como horizontal, del hueso alveolar. Esta reabsorción puede complicar futuros tratamientos, ya que sería necesario un aumento óseo, para soportar reemplazos protésicos o para facilitar el movimiento ortodóncico. Los dientes adyacentes, como el segundo molar mandibular, pueden inclinarse mesial y



lingualmente, hacia el espacio dejado por el primer molar faltante. Esto puede provocar maloclusión y requerir una intervención de ortodoncia, para corregir la alineación y angulación de los dientes. Además, el primer molar maxilar puede sobreerupcionar debido a la falta de contacto oclusal, lo que complica aún más la relación oclusal.⁽²⁶⁾ La pérdida temprana de un PMP puede acelerar el desarrollo y la erupción de los terceros molares del lado afectado. Esto puede provocar la aparición más temprana de los terceros molares en comparación con el contralateral, lo que puede afectar el desarrollo general del arco dental y la oclusión.⁽²⁷⁾

No se encontró relación entre la pérdida prematura del PMP y el sexo. De igual forma, *Zafar R* y otros⁽²¹⁾ no encontraron relación con el sexo; *Almahdi H* y otros⁽²⁸⁾ no hallaron diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto al número de PMP ausentes ($p > 0,05$), lo que implica la necesidad de evaluar por igual ambos sexos.

Este estudio estableció la relación entre la caries dental y la pérdida prematura del PMP ($p < 0,05$). Aunque el 22,1 % de los pacientes perdieron los primeros molares, cabe señalar que se identificó que el 95,7 % de pacientes que perdieron algún primer molar presentaban caries en los primeros molares presentes. Es relevante señalarlo, pues al no recibir tratamiento oportuno, el avance podría afectar la estructura dentaria, y por consiguiente, la posible pérdida de otro primer molar aumenta los casos de edentulismo parcial en el país, lo que afecta la calidad de vida de las personas, sobre todo en su etapa adulta.⁽²⁸⁾

Almugla Y⁽⁵⁾ reporta que la caries es el motivo más frecuente de extracción de los PMP; también *Xian-Mei Z* y otros⁽²⁹⁾ determinaron que la caries era el principal factor asociado a la pérdida de PMP. El consumo excesivo de alimentos y bebidas azucaradas, especialmente aquellos que contienen azúcares refinados y carbohidratos fermentables, aumenta el riesgo de desarrollar caries dental. Un aumento en el número de primeros molares cariados se asocia con un aumento significativo en el número de otros dientes cariados.⁽³⁰⁾

Se determinó la relación entre el IHOS y la pérdida temprana de PMP ($p < 0,05$), así lo reportan *Reyna K* y otros⁽³¹⁾ y *López-Gómez S* y otros,⁽³²⁾ determinaron que la caries y un IHOS deficiente se relacionan a la pérdida de los PMP. Asimismo, *Khawaja K* y otros⁽³³⁾ encontraron correlación entre el riesgo de caries y el estado de higiene bucal (OHI-S). Los PMP erupcionan alrededor de los 6 años, un momento crítico



en el desarrollo dental.⁽³⁴⁾ En muchos niños, la higiene bucal deficiente favorece la acumulación de placa bacteriana, lo que permite que los ácidos producidos por estas bacterias comiencen a desmineralizar el esmalte dental, que en esta etapa aún está completando su mineralización superficial. La falta de una adecuada higiene oral contribuye a una acumulación persistente de placa, incrementa significativamente el riesgo de caries, especialmente en los PMP,⁽³⁵⁾ que son dientes clave, debido a su anatomía compleja y mayor dificultad para mantenerlos limpios. Un IHOS inadecuado es un indicador de mala higiene oral, lo que evidencia la importancia de implementar programas educativos y preventivos desde edades tempranas para reducir la incidencia de caries y preservar la salud de las PMP.

En este estudio fue la pieza dental 3.6 con mayor pérdida temprana, así como el trabajo de *Morales M* y otros⁽¹⁶⁾ en Venezuela, determinaron que la pieza 3.6 fue la más frecuente. *Haddi R* y otros,⁽²⁰⁾ en Bagdad, también encontraron que la pieza dental 3.6 es la de mayor pérdida. Los primeros molares inferiores erupcionan antes que los superiores y su posición anatómica en el maxilar inferior y la falta de higiene oral en dicho cuadrante, podrían explicar su deterioro y pérdida antes que sus homólogos superiores.⁽³⁶⁾

El presente estudio presentó limitaciones, como el tamaño de la muestra, la falta de consideración de otros factores influyentes en la pérdida de la primera molar permanente, como hábitos de higiene, frecuencia y técnica de cepillado, dieta cariogénica, nivel de flúor en el agua, el nivel socioeconómico de las familias, la educación de los padres sobre salud bucal y el acceso a servicios odontológicos. Estos factores podrían desempeñar un papel crucial en la salud bucal de los niños y explicar variaciones en la prevalencia de la pérdida del PMP. Entre las fortalezas se destaca la identificación de una población vulnerable, lo que permite enfocar estrategias de intervención en grupos con mayor riesgo. Además, se establece una relación clara entre la edad, la caries dental y el índice de higiene oral con la pérdida del PMP.

Estos hallazgos refuerzan la importancia de implementar programas educativos y preventivos desde edades tempranas, promover hábitos de cuidado bucal, que puedan prevenir complicaciones. Asimismo, el enfoque en factores específicos proporciona una base sólida para diseñar intervenciones dirigidas y personalizadas en salud bucal infantil.



Se recomienda explorar la influencia de factores socioeconómicos y educativos en la pérdida del PMP, dado su impacto potencial en la salud bucal infantil. Sería valioso evaluar la eficacia de programas de intervención temprana, tanto educativos como preventivos, en la reducción de la incidencia de caries y pérdida dental. Estudios longitudinales podrían ofrecer una visión más detallada y dinámica sobre cómo la higiene bucal, el acceso a servicios odontológicos y otros factores interactúan a lo largo del tiempo, así proporcionar una comprensión más integral de los determinantes de la salud dental en los niños.

Los PMP tienen diversas funciones en la cavidad bucal y su pérdida a temprana edad debe ser considerada un problema de salud pública. La pérdida de este tipo de dientes tiene consecuencias importantes en la salud bucal y general de los niños, por lo que los padres y la sociedad deben incentivar desde muy pequeños a tener hábitos de higiene bucal, alimentación saludable y cultura de asistir a la consulta odontológica.

La prevalencia de la pérdida temprana del PMP afecta a menos de una cuarta parte de los escolares evaluados. Los principales factores asociados incluyen la edad, la presencia de caries en los primeros molares restantes y el índice de higiene oral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexander L, Doulat AS, Arun V. Influence of maxillary first molar rotation on the severity of dental class II malocclusion: A cross-sectional study [Internet]. J Orthod Sci. 2023 [acceso: 10/10/2023];12(52):1-6. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10597379/>
2. Godoi J, Da Silva Y, Soares W, Brandão P, García P, Quedevez A, et al. Perda precoce do primeiro molar permanente [Internet]. Revista Eletrônica Acervo Científico. 2019 [acceso: 16/11/2023];4:e729:1-6. Disponible en: <https://acervomais.com.br/index.php/cientifico/article/view/729/396>
3. Stoica S, Moraru S, Nimigean V, Nimigean V. Dental Caries in the First Permanent Molar during the Mixed Dentition Stage [Internet]. Maedica (Bucur). 2023; 18(2):246-56. DOI: 10.26574/maedica.2023.18.2.246



4. Organización Mundial de la Salud. Salud bucodental [Internet]. Ginebra: OMS; 2022. [acceso: 05/11/2024]. [aprox: 4p.]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
5. Almugla YM. Prevalence of Missing First Permanent Molars in a Selected Population in a University Dental Clinic Setting: A Retrospective Radiographic Study [Internet]. Int J Clin Pediatr Dent. 2021; 14(2):269-72. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1941
6. Răducanu, A, Feraru V, Herteliu C, Răducanu, M. Prevalence of Loss of Permanent First Molars in a Group of Romanian Children and Adolescents [Internet]. OHDMBSC. 2009 [acceso: 25/08/2024]; 3(3): 3-9. Disponible en: <https://www.walshmedicalmedia.com/open-access/prevalence-of-loss-of-permanent-first-molars-in-a-group-of-romanian-children-and-adolescents-2247-2452-8-383.pdf>
7. León A, Bertrán G, López P, Lugo Y. Premature Loss of the First Permanent Molar. School Solidarity with Panama. 2020-2022 [Internet]. AJBSR. 2023;19(2):141-5. DOI: 10.34297/AJBSR.2023.19.002562
8. Ríos K. Prevalencia de pérdida prematura de las primeras molares permanentes, en escolares de nivel secundario en las instituciones educativas de la zona norte del distrito de Chancay [Internet]. [Tesis título cirujano dentista]. Chancay, Perú: Universidad Alas Peruanas; 2017. [acceso: 23/11/2024]. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/4519>
9. Benavides V. Caries dental y otros factores de riesgo de la pérdida prematura de los primeros molares permanentes en niños de 8 a 12 años del Centro Poblado “Tierra Prometida” [Internet]. [Tesis título cirujano dentista]. Ica, Perú: Universidad San Luis Gonzaga; 2022. [acceso: 23/11/2024]. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/items/06b614c0-1877-49e6-9644-bbed401f4e0a>
10. Ministerio de Salud. Minsa: la caries dental es la enfermedad más común entre la población infantil [Internet]. Lima: Minsa; 2023. [acceso: 20/04/2024]. [aprox: 4p.]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/741092-minsa-la-caries-dental-es-la-enfermedad-mas-comun-entre-la-poblacion-infantil>
11. Northridge M, Kumar A, Kaur R. Disparities in Access to Oral Health Care [Internet]. Annu Rev Public Health. 2020; 41:513-535. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-040119-094318



12. Saheb S, Najmuddin M, Nakhraan A, Mashhour N, Moafa M, Zangoti A. Parents' Knowledge and Attitudes toward Preschool's Oral Health and Early Childhood Caries [Internet]. Int J Clin Pediatr Dent. 2023;16(2):371-5. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-2522
13. Norma técnica de salud para el uso del odontograma [Internet]. Lima: Ministerio de Salud; 2022. [acceso: 20/09/2023]. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3456674/NTS%20N%C2%BA%20188-MINSA/DGIESP-2022.pdf>
14. Montenegro F, Molina C, Cacuango T. Evaluación del Índice de Higiene Oral Simplificado en Estudiantes de 6 a 13 Años, del Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo- Ecuador 2024 [Internet]. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2024 [acceso: 10/04/2024]; 8:6198-6212. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/11042/16211>
15. Mora K, Calle D, Sacoto F. Índice de higiene oral simplificado en escolares de 6 años de edad, Ecuador, 2016 [Internet]. Odontología Vital. 2020 [acceso: 15/05/2024]; 2(33):73-78. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/odov/n33/1659-0775-odov-33-73.pdf>
16. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects [Internet]. WMA; 2022. [acceso: 26/01/2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects>
17. Cuyac M, Reyes B, Mirabal M, Villegas I, Alfonso B, Duque M. Pérdida prematura del primer molar permanente en niños de la escuela primaria “Antonio López” [Internet]. México. Rev Med Electrón. 2017 [acceso:3/02/2023]; 39(3): 607-14. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000300020&lng=es
18. Ozmen B. Evaluation of Permanent First Molar Tooth Loss in Young Population from North Turkey [Internet]. Balkan Journal of Dental Medicine. 2022 [acceso: 15/09/2024];23(1): 20-23. Disponible en: <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2335-0245/2019/2335-02451901020O.pdf>
19. Morales-Chávez M, Mendoza-Hernández Y. Caries and premature loss of the first permanent molar in grade school children, and parents' knowledge level, in Vargas state, Venezuela [Internet]. J Oral Res 2019;8(2):166-72. DOI: 10.17126/joralres.2019.026



20. Haddi R, Radhi N. Mortality of First Permanent Molars among 6-12 Years Old Children Attending Dental Hospital / College of Dentistry, University of Baghdad [Internet]. International Journal of Science and Research. 2017 [acceso: 27/02/2023]; 6(12): 1012-14. Disponible en: https://www.ijsr.net/get_count.php?paper_id=ART20178765
21. Zafar R, Bukhari J, Maryam Z, Khan M, Rehman S, Khalid B. Frequency and causes of extraction of first permanent molar tooth in patients presented to a teaching hospital, Multan. Pakistan [Internet]. Professional Med J. 2022 [acceso: 03/07/2024]; 29(8):1132-6. Disponible en: <https://www.theprofesional.com/index.php/tpmj/article/view/6973/4927>
22. Northridge ME, Kumar A, Kaur R. Disparities in Access to Oral Health Care [Internet]. Annu Rev Public Health. 2020; 2(41):513-35. DOI: 10.1146/annurev-publhealth-040119-094318
23. Yousaf M, Aslam T, Saeed S, Sarfraz A, Sarfraz Z, Cherrez-Ojeda I. Individual, Family, and Socioeconomic Contributors to Dental Caries in Children from Low- and Middle-Income Countries [Internet]. Int J Environ Res Public Health. 2022; 10;19(12):7114. DOI: 10.3390/ijerph19127114
24. Khoramrooz M, Mirrezaie SM, Emamian MH, Golbabaei Pasandi H, Dadgari A, Hashemi H, et al. Economic inequalities in decayed, missing, and filled first permanent molars among 8-12 years old Iranian schoolchildren [Internet]. BMC Oral Health. 2023;23(1):728. DOI: 10.1186/s12903-023-03471-4
25. De Albuquerque LS, de Queiroz RG, Abanto J, Strazzeri Bönecker MJ, Soares Forte FD, Sampaio FC. Dental Caries, Tooth Loss and Quality of Life of Individuals Exposed to Social Risk Factors in Northeast Brazil [Internet]. Int J Environ Res Public Health. 2023; 28;20(17):6661. DOI: 10.3390/ijerph20176661
26. Hong H, Zhou J, Fan Q, Ruijie J. Characteristics of spatial changes in molars and alveolar bone resorption among patients with loss of mandibular first molars: a CBCT-based morphometric study. Journal of Clinical Medicine [Internet]. 2023;12(5):1932. DOI: 10.3390/jcm12051932
27. Alqanas S, Alsahiem J, Aljami A, Alsudairi N, Ahmad S, Sharma S, et al. Factors related to spontaneous space closure following early first permanent molar extraction: a systematic review. International Journal of Paediatric Dentistry. 2024. DOI: 10.1111/ipd.13273



28. Almahdi H, Alabdrabulridha Z, AlAbbas J, Saad A, Alarka I, Alghatm S, Alqasem H. Permanent First Mandibular Molar: Loss Prevalence and Pattern among Saudis in Al-Ahsa Arabia Saudita [Internet]. European Journal of Dentistry. 2022;10:1055. DOI: 10.1055/s-0042-1757904
29. Xian-Mei Z, Chun-Mei J, Yi-Feng D, Xiao-Qin Y, Xiao Q. An epidemiological investigation of caries status of the first permanent molars of children aged 7-9 year in Taizhou City [Internet]. Shanghai J Stomatol. 2017 [acceso: 28/05/2023]; 26(3):328. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29098258/>
30. Zhu F, Chen Y, Yu Y, Xie Y, Zhu H, Wang H. Caries prevalence of the first permanent molars in 6-8 years old children [Internet]. PLoS One. 2021; 16(1):e0245345. DOI: 10.1371/journal.pone.0245345
31. Reyna K, Paredes S, Flores M, Ríos C, Paredes S, Anderson Neil. Caries en primeros molares permanentes y factores asociados a esta en escolares de Acapulco [Internet]. Revista Cubana de Estomatología. 2021 [acceso: 02/03/2023]; 58(2): e3156. Disponible en: <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3156/1898>
32. López-Gómez SA, Villalobos-Rodelo JJ, Ávila-Burgos L, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sánchez AA, Lucas-Rincón SE, et al. Relationship between premature loss of primary teeth with oral hygiene, consumption of soft drinks, dental care, and previous caries experience [Internet]. Sci Rep. 2016 [acceso: 02/05/2024];6:21147. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4768248/>
33. Khawaja Khail AA, Ronis K, Mureed S. Dental caries and Oral hygiene status among primary school children in Quetta, Pakistan: A quantitative approach [Internet]. J Pak Med Assoc. 2023 [acceso: 08/07/2024];73(1):143-6. Disponible en: <https://www.archive.jpma.org.pk/PdfDownload/11745>
34. Spatafora G, Li Y, He X, Cowan A, Tanner ACR. The Evolving Microbiome of Dental Caries. Microorganisms [Internet]. 2024;12(1):121. DOI: 10.3390/microorganisms12010121
35. Mahboobi Z, Pakdaman A, Yazdani R, Azadbakht L, Shamshiri A, Babaei A. Caries incidence of the first permanent molars according to the Caries Assessment Spectrum and Treatment (CAST) index and its determinants in children: a cohort study [Internet]. BMC Oral Health. 2021; 21: 259. DOI: 10.1186/s12903-021-01612-1



36. Agrawal SK, Bhagat T, Shrestha A. Dental Caries in Permanent First Molar and Its Association with Carious Primary Second Molar among 6-11-Year-Old School Children in Sunsari [Internet]. Nepal. Int J Dent. 2023;9192167. DOI: 10.1155/2023/9192167

Agradecimientos

A todos los participantes por su colaboración en la presente investigación.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés

Información financiera

El estudio fue autofinanciado.

Contribuciones de los autores

Conceptualización: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Raúl Antonio Rojas Ortega.*

Análisis formal: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Paul Martin Herrera-Plasencia, Catherin Angélica Ruiz Cisneros.*

Investigación: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Raúl Antonio Rojas Ortega, Paul Martin Herrera-Plasencia, Catherin Angélica Ruiz Cisneros.*

Metodología: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Raúl Antonio Rojas Ortega, Paul Martin Herrera-Plasencia, Catherin Angélica Ruiz Cisneros.*

Administración del proyecto: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Raúl Antonio Rojas Ortega.*

Recursos: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Paul Martin Herrera-Plasencia.*

Validación: *Victoria Roxana Paico Saavedra, Raúl Antonio Rojas Ortega, Paul Martin Herrera-Plasencia.*

Visualización: *Paul Martin Herrera-Plasencia, Catherin Angélica Ruiz Cisneros.*

<http://scielo.sld.cu>

<https://revmedmilitar.sld.cu>



Redacción – *borrador original*: Victoria Roxana Paico Saavedra, Paul Martin Herrera-Plasencia, Catherin Angélica Ruiz Cisneros.

Disponibilidad de datos

Archivo complementario: Base de datos de investigación pérdida prematura molares. Excel 2019 Microsoft® Excel® 2019 MSO (16.0.14026.20276).