

Hipomineralización incisivo molar en una muestra de población infantil

Molar incisor hypomineralization in a sample of the child population

Hipomineralização molar incisiva em uma amostra da população infantil

Ander De las Casas-Hidalgo¹  <https://orcid.org/0000-0002-5869-6384>

Lisbet Benavente-Melendi^{2*}  <https://orcid.org/0009-0007-8363-1367>

Jacqueline Legañoa-Alonso³  <https://orcid.org/0009-0005-2032-4541>

Magda Lima-Álvarez⁴  <https://orcid.org/0000-0002-2472-4893>

¹Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor Asistente. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Clínica Estomatológica Docente Centro. Servicio de Estomatología General Integral. Camagüey, Cuba.

²Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Clínica Estomatológica Docente Centro. Servicio de Estomatología General Integral. Camagüey, Cuba.

³Doctor en Ciencias de la Educación. Máster en Urgencias Estomatológicas. Máster en Educación Médica. Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Profesor Titular. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Camagüey, Cuba.

⁴Especialista de Segundo Grado en Estomatología General Integral. Máster en Atención Comunitaria de Salud. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Facultad de Estomatología. Camagüey, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico:  benaventelisbet@gmail.com

RESUMEN

Introducción: la hipomineralización incisivo molar se considera un defecto cualitativo del esmalte que se produce durante la fase de maduración de los ameloblastos, el gran número de áreas porosas hace

susceptible al diente, favorece la aparición de fracturas o caries dentales que afectan la estética y la función.

Objetivo: describir las características de la hipomineralización incisivo molar en población pediátrica.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo transversal de diciembre 2023 a julio 2024 en la Clínica Estomatológica Centro de Camagüey. De una población de 465 pacientes de la Escuela Primaria “José Luis Tasende” de Camagüey se obtuvo una muestra de 38 con hipomineralización incisivo molar que cumplieron con los criterios inclusión. Se analizaron las variables: tipo de hipomineralización; sexo, factores de riesgo prenatales, perinatales y postnatales. Para la recolección de datos se utilizó una planilla como fuente primaria.

Resultados: la frecuencia de aparición de la hipomineralización fue de 9,20%. El sexo femenino estuvo representado por un 55,30%. Los pacientes clasificados en el tercer criterio significaron el 44,70%. Los factores de riesgo más señalados; la fiebre materna con 52,60%, la cesárea con 47,40%, la fiebre y los tratamientos con amoxicilina en el 100% de los casos.

Conclusiones: aproximadamente uno de cada diez niños de la población, presentó hipomineralización incisivo molar. Predominio en el sexo femenino, la fiebre materna, la cesárea, la fiebre y los tratamientos con amoxicilina en el infante, son características a tener en cuenta en el diseño e implementación de estrategias de prevención.

Palabras clave: diente; estudios transversales; epidemiología descriptiva; factores de riesgo; hipomineralización molar; incisivo; odontología pediátrica.

ABSTRACT

Introduction: molar incisor hypomineralization is considered a qualitative enamel defect occurring during the maturation phase of ameloblasts; the high number of porous areas renders the tooth susceptible, promoting fractures or dental caries that affect aesthetics and function.

Objective: to describe the characteristics of molar-incisor hypomineralization in a pediatric population.

Methods: a descriptive cross-sectional study was carried out from December 2023 to July 2024 at the Central Stomatology Clinic in Camagüey. From a population of 465 patients at the "José Luis Tasende" Primary School in Camagüey, a sample of 38 patients with molar-incisor hypomineralization who met the inclusion criteria was selected. The variables analyzed were: type of hypomineralization, sex, and

prenatal, perinatal, and postnatal risk factors. A data collection form served as the primary source of information.

Results: the prevalence of hypomineralization was 9.20%. Females accounted for 55.30% of the sample. Patients classified under the third criterion represented 44.70%. The most frequently noted risk factors were maternal fever (52.60 %) and Cesarean section (47.40 %); fever and amoxicillin treatment were present in 100% of the cases.

Conclusions: approximately one in ten children in the population exhibited molar-incisor hypomineralization. Female predominance, maternal fever, Cesarean section, and fever and amoxicillin treatment in the child are characteristics to consider when designing and implementing prevention strategies.

Keywords: cross-sectional studies; descriptive epidemiology; incisor; molar hypomineralization; pediatric dentistry; risk factors; tooth.

RESUMO

Introdução: a hipomineralização molar-incisivo é considerada um defeito qualitativo do esmalte, que ocorre durante a fase de maturação dos ameloblastos. A presença de numerosas áreas porosas aumenta a suscetibilidade dentária e favorece o aparecimento de fraturas ou cáries dentárias, que comprometem a estética e a função.

Objetivo: descrever as características da hipomineralização molar-incisiva em uma população pediátrica.

Métodos: foi realizado um estudo descritivo, transversal, no período de dezembro de 2023 a julho de 2024, na Clínica Estomatológica Centro de Camagüey. De uma população de 465 estudantes da Escola Primária “José Luis Tasende”, em Camagüey, foi selecionada uma amostra de 38 pacientes com hipomineralização molar-incisivo que atenderam aos critérios de inclusão. Foram analisadas as seguintes variáveis: tipo de hipomineralização, sexo e fatores de risco pré-natais, perinatais e pós-natais. Para a coleta de dados, utilizou-se um formulário como fonte primária.

Resultados: a frequência de hipomineralização molar-incisivo foi de 9,20 %. O sexo feminino representou 55,30% dos casos. Os pacientes classificados segundo o terceiro critério corresponderam a 44,70% da amostra. Os fatores de risco mais frequentemente identificados foram: febre materna, em

52,60% dos casos; parto cesáreo, em 47,40%; e febre e tratamento com amoxicilina durante a infância, ambos registrados em 100% dos casos.

Conclusões: aproximadamente uma em cada dez crianças da população estudada apresentou hipomineralização molar-incisivo. O predomínio no sexo feminino, a febre materna, o parto cesáreo, a febre e o tratamento com amoxicilina durante a infância constituem características que devem ser consideradas no planejamento e na implementação de estratégias preventivas.

Palavras-chave: dente; estudos transversais; epidemiologia descritiva; fatores de risco; hipomineralização molar; incisivo; odontopediatria

Recibido: 15/03/2026

Aprobado: 14/09/2026

Publicado: 25/09/2026

INTRODUCCIÓN

Los defectos estructurales de esmalte han motivado a los estomatólogos a lo largo de los años, con la finalidad de conocer las causas que los originan, las características clínicas y la evolución de pacientes que los presentan. Dentro de estas alteraciones, la hipomineralización incisivo molar (HIM) es una de las que afecta con frecuencia a la población infantil cuyas consecuencias tanto de índole estético y de función, pueden llegar a ser graves.^(1,2)

En la actualidad se desconoce la etiología de la HIM, aunque su aparición se relaciona a factores de riesgo prenatales, perinatales o posnatales. De acuerdo con la época en que estos factores actúan, afectan la dentición primaria, la permanente o ambas, pero siempre se producen durante la fase de maduración de la aelogénesis, lo que determina que la naturaleza de los defectos sea de tipo cualitativos.⁽¹⁾

Antes de la década de 1980, en estudios poblacionales se propusieron diferentes denominaciones para estos trastornos: “molares de queso”, “defecto estructural del esmalte” y “defecto del desarrollo del esmalte”⁽³⁾

La HIM es considerada un trastorno en la mineralización del esmalte de los primeros molares y de los incisivos permanentes. El esmalte afectado es frágil y se puede desprender fácilmente, lo cual deja expuesta la dentina y esto favorece la sensibilidad dentinaria y el desarrollo de lesiones cariosas.⁽⁴⁾

La prevalencia de HIM reportada a nivel mundial es de 14,20% lo que la convierte en un problema de salud pública tanto por las cifras de la dinámica del fenómeno como por sus efectos sobre el bienestar general de los menores.^(5,6) En este orden de ideas, a nivel mundial los valores oscilan entre el 2 y el 40,00%.^(7,8) En el continente americano aparecen valores variables, por ejemplo en Brasil se presenta en un 19,80%⁽⁹⁾, Argentina un 15,90%, y 16,10% en Uruguay.^(10,11)

En Cuba, son escasas las investigaciones relacionadas con el tema y, en especial, no hay estudios poblacionales para precisar con exactitud la incidencia o prevalencia de HIM en el país.⁽¹²⁾

Se asume lo referido y la necesidad de actualización sobre la situación de la HIM, se decide realizar este estudio que tiene como objetivo describir las características de la HIM en la población pediátrica de la Escuela Primaria “José Luis Tasende” de Camagüey.

MÉTODOS

En la Clínica Estomatológica Centro de Camagüey se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal durante el período comprendido entre los meses de diciembre 2023 a julio 2024. El pesquiasaje, se realizó con la coordinación entre la Escuela Primaria “José Luis Tasende” y la dirección de la Clínica Estomatológica Centro de Camagüey. Entre estos centros existe el convenio de la atención estomatológica que reciben los niños, lo que se sustenta en el Manual de procedimientos para la atención estomatológica de la población menor de 19 años⁽¹³⁾ que establece la responsabilidad de la atención médica y estomatológica para garantizar la salud de la población escolar en Cuba, lo que permitió la pesquisa de escolares con HIM

Definición del universo de estudio:

De un total de 465 de población escolar, se diagnosticaron 43 pacientes con HIM para una incidencia de 9,20%. De estos 43 escolares con HIM se seleccionó una muestra de 38 que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: alumnos matriculados de primer a quinto grado del curso escolar 2023 – 2024 cuyos padres estuvieron de acuerdo en incluirlos en la investigación, para lo cual, se les solicitó el consentimiento informado.

Variables: tipo de hipomineralización: según criterios de la Academia Europea de Odontopediatría⁽¹⁴⁾

Primer criterio: opacidades bien definidas. Alteraciones en la translucidez del esmalte. Sus colores pueden variar entre blanco, amarillo o marrón.

Segundo criterio: pérdidas de esmalte.

Tercer criterio: afectaciones atípicas de uno o más primeros molares que no siguen el mismo patrón de caries que el resto de los dientes. Normalmente son amplias e invaden las cúspides.

Cuarto criterio: extracciones de primeros molares permanentes debido a esta hipomineralización.

Quinto criterio: diente no erupcionado.

Sexo: masculino y femenino.

Factores de riesgo prenatales: fiebre materna, infecciones virales en tercer trimestre, medicación prolongada.

Factores de riesgo perinatales: bajo peso al nacer, prematuridad, cesáreas, parto prolongado.

Factores de riesgo posnatales: fiebre, problemas respiratorios, otitis, alteraciones del metabolismo de Ca-PO₄, tratamientos de amoxicilina, lactancia materna prolongada, varicela.

Para la recolección de información se aplicó un formulario a los padres a fin de profundizar en la causalidad de la enfermedad. Este formulario se obtuvo de un estudio de los doctores Larico V y Dane R.⁽¹⁵⁾ al que se le realizaron modificaciones adecuadas al contexto en especial en el acápite de las enfermedades de la niñez.

Los estudiantes se examinaron en la práctica clínica con un conjunto de clasificación en la Clínica Estomatológica Centro de Camagüey.

El análisis estadístico de la información se realizó por el programa *Excel 2019* del paquete informático *Microsoft Office*, los resultados se presentan en tablas mediante frecuencias absolutas y relativas. Se consideraron los principios bioéticos de la investigación como la integridad; respeto a la persona que incluye los deberes éticos de no maleficencia y autonomía; beneficencia; justicia/equidad, garantizándose la confidencialidad de los datos, establecido en la *Declaración de Helsinki*⁽¹⁶⁾ de la Asociación Médica Mundial para las investigaciones biomédicas en seres humanos.

RESULTADOS

En la tabla 1 se observa que el sexo femenino estuvo representado en un 55,30%, mientras que el masculino lo conformaron el 44,70%. En relación a los pacientes según tipo de hipomineralización incisivo molar, el tercer criterio fue el que prevaleció con 44,70%, seguidos por el cuarto criterio con 31,60%

Tabla 1 - Pacientes según tipo de hipomineralización incisivo molar y sexo

Tipo de HIM	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Primer criterio	3	7,90	4	10,50	7	18,40
Segundo criterio	2	5,30	0	0,00	2	5,30
Tercer criterio	10	26,30	7	18,40	17	44,70
Cuarto criterio	6	15,80	6	15,80	12	31,60
Quinto criterio	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	21	55,30	17	44,70	38	100,00

La tabla 2 muestra que la fiebre materna fue el factor de riesgo prenatal que más afectó a las madres de la muestra seleccionada con un 52,60%. Le siguieron las infecciones virales durante el tercer trimestre de embarazo.

Tabla 2 - Pacientes según factores de riesgo prenatales

Factores de riesgo prenatales	No.	%
Fiebre materna	20	52,60
Infecciones virales en tercer trimestre	13	34,20
Medicación prolongada	3	7,90

La tabla 3 muestra los factores de riesgo perinatales, véase como se alzó la cesárea como factor de riesgo de mayor porcentaje con un 47,40%, seguido del parto prolongado alrededor del 34,20%.

Tabla 3 - Pacientes según factores de riesgo perinatales

Factores de riesgo perinatales	No.	%
Bajo peso al nacer	3	7,90
Prematuridad	2	5,30
Cesáreas	18	47,40
Parto prolongado	13	34,20

En relación con los antecedentes posnatales el total de los pacientes padecieron fiebre a la vez que le fue indicada la amoxicilina como tratamiento medicamentoso en algún momento de su vida durante los tres primeros años de vida. Solo en el 5,00% de los casos fue seleccionada la varicela como factor de riesgo posnatales.

Tabla 4 - Pacientes según factores de riesgo posnatales

Factores de riesgo posnatales.	No.	%
Fiebres	38	100,00
Tratamientos de amoxicilina.	38	100,00
Problemas respiratorios	36	94,70
Otitis	23	60,50
Lactancia materna prolongada	5	13,20
Varicela	2	5,30

DISCUSIÓN

La HIM ha ganado notoriedad en los últimos 15 años y sin lugar a duda su diagnóstico recae principalmente en los estomatólogos generales integrales; pues son los primeros, en la mayoría de los casos, en tener contacto con los pacientes de edad pediátrica.

En la investigación se obtuvo una frecuencia de aparición de 9,20% de la enfermedad. Un resultado similar fue obtenido por Chávez J.⁽¹⁾ en investigación realizada en Quito. Por otra parte Rodríguez M.⁽¹⁷⁾ en su estudio encontró una prevalencia superior estimada previamente para Sudamérica. En el estudio *“Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte de la especialidad de odontología infantil en la UJAT 2021-2022”* se reportaron valores de 8,70%.⁽¹⁸⁾

Existió un ligero predominio del sexo femenino, lo cual concordó con Rodríguez M.⁽¹⁷⁾ en Caracas publicado en el año 2021, donde el grupo más afectado fue el femenino. De igual manera se revisó otro estudio donde el sexo masculino resultó el preponderante.⁽¹⁹⁾ En otras investigaciones revisadas aparece indistintamente un sexo u otro como más frecuente sin delimitar asociación entre estos.^(20,21)

Muchos son los autores que han investigado los factores de riesgo prenatales entre ellos Zerillo F.⁽²²⁾ en escolares de Lima, Perú en el 2023 que refiere mayor relación entre el HIM y la enfermedad materna

durante el embarazo. Juárez M.⁽²³⁾ en su revisión sistemática plantea que las madres con enfermedades sistémicas tienen un 40,00% de probabilidad para que sus futuros hijos padezcan una alteración del esmalte.

Respecto a los factores de riesgo perinatales, este estudio arrojó que los partos por cesáreas y prolongados fueron los que alcanzaron mayor porcentaje. Se plantea que la prematuridad y al bajo peso al nacer son los factores perinatales más frecuentes independientemente del grado de desarrollo del país^(22, 24) en cambio, en Cuba la actividad del médico de familia y su papel en el Programa Materno Infantil creado en 1983 está muy relacionado con los resultados obtenidos.⁽²⁵⁻²⁷⁾

La complejidad etiológica de la hipomineralización se vincula con los factores sistémicos capaces de alterar la amelogénesis normal. Es importante señalar que el organismo humano funciona de manera integrada, razón por la que al momento en que aparecen los primeros molares permanentes, pueden expresarse los daños que los agentes causales de la HIM hayan producido entre el nacimiento y los tres años de vida, pues es el período en el que se completa el proceso de amelogénesis.⁽²⁴⁾

Entre los factores de riesgo posnatales, la fiebre o hipertermia afectó a todos los infantes, y es natural pues es un síntoma común de enfermedades infecciosas en los niños; después del contacto con moléculas de un patógeno o un estímulo inflamatorio, los macrófagos y otras células inmunes se activan para liberar citoquinas y otros mediadores, la fiebre actúa como factor epigenético, modifica desde el punto de vista molecular la amelogénesis. Por esta razón se considera un factor de riesgo posnatal que puede incidir de manera repetida en los pacientes y aumentar la susceptibilidad a padecer la enfermedad.⁽²⁸⁾

La amoxicilina al ser un derivado de la penicilina que se administra por vía oral es el antibiótico de elección en muchas enfermedades de origen bacteriano, a criterio de los autores el más indicado a los infantes por sus características y fácil tolerancia sobre todo antes de los tres primeros años de vida.

Se plantea que la amoxicilina afecta las células durante un cierto estado de desarrollo. Modifica la respuesta inmunológica e inflamatoria del niño al huésped en varias enfermedades. La respuesta alterada dura más que el curso normal de los antibióticos. Un cambio en los niveles de ciertos factores de crecimiento puede interferir en la formación del esmalte.⁽²⁹⁾ Por otra parte las enfermedades respiratorias y la otitis que se presentaron en una frecuencia destacable en esta investigación, también han sido asociadas en la contribución a la HIM.⁽³⁰⁾

La asociación entre la duración de la lactancia materna y presencia de HIM se establece por la exposición a dibenzop-dioxinas policloradas (PCDDs). Estas junto a una clase de 19 contaminantes ambientales

conocidos son llamados dioxinas, los que son excretadas en la leche materna.⁽²⁹⁾ El más tóxico y ampliamente estudiado de esta clase general de componentes es el 2,3,7,8 tetraclorodibenzo-p-dioxina, llamada “dioxina” y representa la referencia compuesta para esta clase de compuestos. Los PCCDs son ubicuos en el ambiente, además estos se acumulan en la grasa y en las cadenas alimenticias enriquecidas por lo que se considera un factor de riesgo cuando la lactancia materna se extiende más allá de lo indicado.⁽²⁹⁾

Las limitaciones de este estudio radican en lo fundamental, en su diseño descriptivo donde no se puede referir asociaciones o relaciones entre los factores de riesgo y la aparición de la HIM, para lo cual se necesitan estudios analíticos.

CONCLUSIONES

La frecuencia aproximada de uno cada diez niños con hipomineralización incisivo molar encontrada en la población del estudio y el desconocimiento de la verdadera prevalencia en Cuba, indican que se requieren más estudios para profundizar en las causas y los factores de riesgo.

En relación a los pacientes según tipo de hipomineralización incisivo molar, el tercer criterio fue el más frecuente, razón por la que se hace necesario fomentar la atención a estos pacientes a fin de limitar complicaciones de índole estético y funcional. El predominio en el sexo femenino, la fiebre materna, la cesárea, la fiebre y los tratamientos con amoxicilina en el infante, son características a tener en cuenta en el diseño e implementación de estrategias de prevención. La investigación aportó una caracterización epidemiológica local primaria; en la cual se pueden basar estudios futuros, de corte analítico y enfoques longitudinales y multifactoriales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Chávez-Jaramillo N, Pérez-Granja M. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) en niños entre 9-12 años de edad pertenecientes a dos escuelas de Quito, Ecuador; entre febrero y marzo de 2018. Odontoinvestigación [Internet]. 2020 [citado 20 Dic 2025];6(1). Disponible en: <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/1627/1831>

2. Miranda-Arce A. Factores causales de hipomineralización molar incisivo en un grupo de niños manabitas. S. F. J. of Dev. [Internet]. 2026 [3 Mar 2026];7(3):e6255. Disponible en: <https://ojs.southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jdev/article/view/6255>
3. Betancourt-González LN, Rocha-Navarro ML. Protocolos para tratamiento de hipomineralización incisivo-molar. Revista ADM Estudiantil [Internet]. 2022 [citado 1 Mar 2026];79(24). Disponible en: https://www.adm.org.mx/backup/revista-estudiantil-adm/ADM_estudiantil_24.pdf#page=19
4. Guzmán S, Cortés O, Montes C, Boj JR. Caracterización de la estructura química mediante espectroscopia Raman en dientes con HIM y amelogénesis imperfecta. Rev Odontología Pediátrica [Internet]. 2021 [citado 1 Mar 2026];29(1). Disponible en : https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2021/03/2_OR366-Odontologia-Pediatria-V29N1-V3.pdf
5. Romo-Pérez C., Lobo-Cortés L, Morales-Rojas MJ, San Martín-López AL, Ramírez-Vera KG. Efecto de la hipomineralización incisivo molar en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de niños y adolescentes: una revisión sistemática. Revista Científica Odontológica [Internet]. 2023 [citado 1 Mar 2026];10(4):e130. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10880695/>
6. Jawdekar AM, Kamath S, Kale S, Mistry L. Assessment of oral health-related quality of life (OHRQoL) in children with molar incisor hypomineralization (MIH) – A systematic review and meta analysis of observational studies. J Indian Soc Pedod Prev Dent [Internet]. 2022 [citado 12 Mar 2026];40:368-76. Disponible en: https://www.ovid.com/jnls/pedprevden/pdf/10.4103/jisppd.jisppd_27_23~assessment-of-oral-health-related-quality-of-life-ohrqol-in
7. Dulla JA, Meyer-Lückel H. Molar-incisor hypomineralisation: narrative review on etiology, epidemiology, diagnostics and treatment decision. Swiss Dental Journal SSO–Science and Clinical Topics [Internet]. 2021 [citado 18 Dic 2025];131(11):886-9. Disponible en: <https://www.swissdentaljournal.org/article/view/5613/4210>
8. Goel N; Jha S; Bhol S; Dash-Bhagabati P; Sarangal H; Namdev R. Molar incisor hypomineralization: clinical characteristics with special emphasis on etiological criteria. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences 13 [Internet]. 2021 [citado 18 Dic 2025];(Suppl 1):p S651-S655. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8375803/>

9. Jeremias F, de Souza JF, Silva CM, Cordeiro RC, Zuanon AC, Santos-Pinto L. Dental caries experience and molar-incisor hypomineralization. Acta Odontol Scand. [Internet]. 2013; [citado 18 Dic 2025];71:870-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23351220/>
10. Biondi AM, Cortese SG, Martinez K., Ortolani A.M., Sebelli P.M., Ienco M., et al. Prevalence of molar incisor hypomineralization in the city of Buenos Aires. Acta Odontol Latinoam. [Internet]. 2011 [citado 18 Dic 2025];24:81-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22010411/>
11. López-Jordi MC, Cortese SG, Alvarez L, Salveraglio I, Ortolani AM, Biondi AM. Comparison of the prevalence of molar incisor hypomineralization among children with different health care coverage in the cities of Buenos Aires (Argentina) and Montevideo (Uruguay). Salud Colect. [Internet]. 2014 [citado 18 Dic 2025];10:243-51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25237803/>
12. Benavente-Melendi L, Casas-Hidalgo A, Lima-Álvarez M, Legañoa-Alonso J. Hipomineralización incisivo molar: reporte de un caso. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2025 [citado 1 Mar 2026];29(4). Disponible en: <https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6794/6312>
13. Colectivo de autores. Atención estomatológica de la población menor de 19 años. Manual de procedimientos. Edición. Ing. José Quesada Pantoja. [Internet]. La Habana: Editorial ECIMED; 2018. [citado 21 Dic 2025]. Disponible en: <https://platform.who.int/docs/default-source/mca-documents/policy-documents/operational-guidance/CUB-AD-17-01-OPERATIONAL-GUIDANCE-2018-esp-PROCEDIMIENTOS-PARA-AT-ESCOLARES.pdf>
14. Tristán-Carbonell S. Actualización sobre etiopatogenia y diagnóstico en hipomineralización incisivo molar [Internet]. España: Universidad Europea; 2023 [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/6130/TFG_Sonia%20Tristan%20Carbonell.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Larico-Vilca DR. Factores etiológicos relacionados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 8 a 10 años en la institución educativa 40134 Mandil Azul-Arequipa 2018 [Internet]. Perú: Universidad Alas peruanas; 2018 [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/9655/Tesis_factores%20etiolo%3%b3gicos_relacionados_hipomineralizaci%3%b3n%20incisivo%20molares_ni%3%b3los_intituci%3%b3n%20educativa%2040134_Mandil%20Azul_Arequipa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ratificada en la 75th WMA General Assembly, Helsinki, Finland, october 2024 [Internet]. Helsinki: 18ª Asamblea Mundial; 1964 [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki/>
17. Rodríguez-Rodríguez, M, Carrasco-Colmenares, W, Ghanim, A, Natera, A, y Acosta Camargo, M G. Prevalence and distribution of molar incisor hypomineralization in children receiving dental care in Caracas Metropolitan Area, Venezuela. Acta odontológica latinoamericana [Internet]. 2021 [citado 2 Mar 2026];34(2):104–12. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10315092/>
18. Equihua-Lagunas FJ, Moreno-Enríquez X, Hernández-Abreu KE. Prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte de la especialidad de odontología infantil en la UJAT 2021-2022. Rev Odontoped Latinoam [Internet]. 2023 [citado 13 Mar 2026];13:e-223576. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-07982023000100205&lng=es
19. González-Rocha SC, González-Pérez KJ. Prevalencia y severidad de hipomineralización molar incisiva en niños de 8 a 12 años, en los colegios de la ciudad de León-Nicaragua, junio-agosto del año 2021. [Internet]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Leon; 2022. [citado 13 Mar 2026]. Disponible en: <https://repositorio.unap.edu.pe/server/api/core/bitstreams/08c93a8f-bb64-4098-869b-a26cc37c79cb/content>
20. Bonilla-Romero HE, Corrales-Bucardo LE, Rivas-García FY, Paredes-Rostrán F. Prevalencia de casos de hipomineralización molar-incisivo en pacientes que acudieron a una clínica de odontopediatría. [Internet]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León; 2024 [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/10003>
21. Lopes LB, Machado V, Mascarenhas P, Mendes JJ, Botelho J. The prevalence of molar-incisor hypomineralization: a systematic review and meta-analysis. Scientific reports [Internet]. 2021 [citado 1 Mar 2026];11(1):22405. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8599453/>
22. Zerillo-Farromeque CJ. Relación entre la hipomineralización molar incisivo y factores etiológicos en escolares de una institución educativa de Lima, 2023. [Internet]. Universidad Norbert Wiener; 2023. [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8b926acb-f761-40f4-b2bf-d3fca8d88f6a/content>

23. Juárez-López MLA, Salazar-Treto LV, Hernández-Monjaraz B, Molina-Frechero N. Etiological factors of molar incisor hypomineralization: a systematic review and meta-analysis. Dentistry Journal. [Internet]. 2023 [citado 1 Mar 2026];11(5):111. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2304-6767/11/5/111>
24. Nieto-Santander NM. Tratamiento de la Hipomineralización incisivo Molar en niños: una revisión de la literatura [Internet]. Cuenca: Universidad Católica de Cuenca; 2022. [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1086b1b9-98af-40b9-ba7d-f40b09b41bc4/content>
25. Borrego AE, dos Anjos Oliveira EF, Menandro LMT, Guitart SO, Soto OP, Garcia MLT, et al. Maternal mortality in Brazil and Cuba: comparative study. Revista Cubana de Salud Pública [Internet]. 2021 [citado 1 Mar 2026];47(4):1-18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=112478>
26. Cruz MG, González RV, Espinosa MCS. Propuesta de acciones de extensión universitaria dirigidas a gestantes vulnerables en Pinar del Río. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet]. 2021 [citado 1 Mar 2026];25(1):4512. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S156131942021000100011&script=sci_arttext
27. Barcellos-Rédua R, Bridi-Valentim F, de Souza-Campos F, Marques-Serrão K, de Macedo-Bernardino Í. Prevalencia de Hipomineralización Molar-Incisiva (HMI) en niños brasileños y asociación con enfermedades respiratorias o nacimientos prematuros. Rev Odontoped Latinoam [Internet]. 2023 [citado 1 Mar 2026];13:e-234618. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-07982023000100201&lng=en
28. Armas-Calderón MM. Factores de riesgo relacionados con hipomineralización de dientes primarios y permanentes en niños de 5 a 9 años, Institución Educativa Antonio Guillermo Urrelo Cajamarca 2022. [Internet]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2023. [citado 1 Mar 2026]. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/server/api/core/bitstreams/854f2f84-a4e5-42ba-b85c-b84657ff48a2/content>
29. Franco Mansilla MG. Hipomineralización incisivo-molar (MH) en relación con la edad y género en alumnos de 7 a 11 años de edad en la Institución Educativa Inmaculada concepción del distrito de José Luis Bustamante y Rivero [Internet]. Perú: Universidad Católica de Santa Maria; 2020. [citado 1 Mar 2026].

2026]. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ded4eb05-c4e9-4920-b641-244ec447d863/content>

30. de Sousa-Né YG, Ribeiro-Frazão D, de Oliveira-Lopes G, Fernandes-Fagundes NC, Duarte-Souza-Rodrigues R, García-Paula-Silva FW, Cople Maia L; Rodrigues-Lima R. Association between respiratory diseases and molar-incisor hypomineralization: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine* [Internet]. 2022 [citado 1 Mar 2026];9:990421. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2022.990421/full>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Ander De las Casas-Hidalgo: conceptualización, investigación, administración del proyecto, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Lisbet Benavente-Melendi: conceptualización, investigación, administración del proyecto, redacción del borrador original, redacción, revisión y edición.

Jacqueline Legañoa-Alonso: conceptualización, redacción, revisión y edición.

Magda Lima-Álvarez: investigación, recursos y redacción del borrador original.

Financiación

Clínica Estomatológica Centro. Camagüey, Cuba.