



# REVISTA ODONTOLOGÍA

## Rehabilitación integral de paciente pediátrico con hipomineralización incisivo – molar. Estudio de caso

### Comprehensive rehabilitation of a pediatric patient with incisor-molar hypomineralization. A case report

Nancy Sofía Simbaña-Guerrero<sup>1,a</sup> | Stephany Mischell Abad-Ponton<sup>2,b</sup> | Pablo Cesar Sacaquirín-Zhunió<sup>3,c</sup> | Brayan Santiago Escobar-Hernández<sup>4,d</sup> | Miriam Fernanda Ortega-López<sup>3,e</sup>

<sup>1</sup> iD | Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

<sup>2</sup> iD | Universidad UTE, Quito, Ecuador.

<sup>3</sup> iD | Universidad Católica de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

<sup>4</sup> iD | Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, Ecuador.

#### HISTORIAL DEL ARTÍCULO

Recepción: 04-04-2024

Aceptación: 30-05-2024

Publicación: 30-06-2024

#### PALABRAS CLAVE

odontopediatría,  
rehabilitación bucal,  
patología bucal,  
remineralización dental.

#### KEY WORDS

pediatric dentistry,  
mouth rehabilitation,  
oral pathology, tooth  
remineralization.

#### ORCID

<sup>a</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4650-1508>

<sup>b</sup> <https://orcid.org/0009-0005-2737-8016>

<sup>c</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8083-7198>

<sup>d</sup> <https://orcid.org/0009-0003-3623-9590>

<sup>e</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7736-3617>

#### CORRESPONDENCIA AUTOR

Av. 12 de ABRIL &, CUENCA

E-MAIL: MIRIAM.ORTEGA@UCACUE.EDU.EC

#### RESUMEN

**Objetivo:** examinar la eficacia del tratamiento integral en la rehabilitación de un paciente pediátrico con hipomineralización incisivo-molar (HIM), detallando cada etapa del tratamiento y sus resultados. **Materiales y métodos:** paciente de 8 años con un historial de tratamientos dentales no exitosos y síntomas recurrentes de dolor, fue tratado en ocho sesiones que incluyeron limpieza, aplicación de flúor barniz, sellantes de ionómero de vidrio, y restauraciones con ionómero de vidrio híbrido reforzado. **Resultados:** las técnicas utilizadas demostraron ser efectivas en la mejora del esmalte dental y en la reducción de la sensibilidad, además de restaurar la funcionalidad estética de los dientes afectados. **Conclusiones:** se observa la necesidad de un enfoque individualizado con atención continua y apoyo educativo para manejar efectivamente la HIM. Las intervenciones combinadas utilizadas en este caso ofrecen un modelo replicable para tratamientos similares en la odontopediatría.

#### ABSTRACT

**Objective:** To examine the efficacy of comprehensive treatment for the rehabilitation of a pediatric patient with molar-incisor hypomineralization (MIH), detailing each stage of treatment and its outcomes. **Materials and Methods:** An 8-year-old patient with a history of unsuccessful dental treatments and recurrent pain symptoms was treated over a series of eight sessions. The treatment included cleaning, fluoride varnish application, glass ionomer sealants, and restorations with reinforced hybrid glass ionomer. **Results:** The techniques used proved effective in improving dental enamel and reducing sensitivity, in addition to restoring the aesthetic functionality of the affected teeth. **Conclusions:** There is a need for an individualized approach with continuous care and educational support to effectively manage MIH. The combined interventions used in this case provide a replicable model for similar treatments in pediatric dentistry.

## INTRODUCCIÓN

La hipomineralización incisivo molar (HIM) es conocida como una patología dental que se clasifica dentro del grupo de las alteraciones del desarrollo del esmalte y se caracteriza por una formación de minerales insuficiente en el esmalte dental<sup>1-3</sup>. Esta condición afecta principalmente los primeros molares permanentes, así como los incisivos permanentes superiores e inferiores<sup>4</sup> aunque se ha observado este desorden también en caninos permanentes y segundos molares temporales en casos específicos<sup>5</sup>. La HIM se presenta clínicamente como opacidades de colo-

res bien delimitadas que van desde el blanco cremoso hasta el marrón, dependiendo de la gravedad del caso ocasionando que el esmalte sea más frágil y poroso por lo que se aumenta la probabilidad de fracturas y en algunos casos más graves da lugar a la pérdida dental prematura<sup>6,7</sup>.

Estudios sobre la incidencia del HIM mencionan que este trastorno afecta entre el 7% y el 35% de los niños de 6 a 12 años y varía ampliamente según el contexto y las características del lugar<sup>7</sup>. Otras aproximaciones apuntan a que la HIM tiene una prevalencia combinada del 14.2% a nivel mundial convirtiéndose en un problema de salud pública debido a los efectos perjudiciales que tiene en la calidad de vida de los pacientes pediátricos afectados<sup>8</sup>.

Esta patología puede ser causada por varios factores que pueden ser genéticos o ambientales y que se produce durante las etapas de formación dental<sup>1</sup>. En este sentido, entre los factores ambientales se observan infecciones sistémicas, deficiencias nutricionales, traumas y exposiciones a toxinas durante la infancia<sup>9</sup>. Por otro lado, entre las causas genéticas varios estudios sugieren que las mutaciones en genes específicos como AMELX, ENAM, MMP20, y KLK4 afectan la formación y mineralización del esmalte dental<sup>7,10-12</sup>.

La gravedad de las lesiones determina el manejo clínico del HIM y según el avance del daño puede ser leve, moderada o severa, requiriendo una terapia individualizada en cada caso para reducir el daño estructural y funcional de los dientes afectados<sup>13</sup>. En tal virtud, la literatura hace mención a tratamientos

como el uso de agentes remineralizantes y selladores de fisura, restauraciones con materiales de ionómero de vidrio y coronas metálicas, los cuales han dado buenos resultados en el tratamiento de tales afecciones<sup>14</sup>. El objetivo de este artículo es explicar paso a paso el caso clínico de rehabilitación integral de HIM en un paciente pediátrico describiendo los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados con la finalidad de exponer una guía detallada sobre las técnicas usadas para el manejo de esta alteración.

### PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 8 años y 8 meses, residente en Quito y estudiante de educación primaria, se presentó en la clínica SERODU de la Universidad UTE. El motivo de consulta del paciente fue la persistencia de lesiones cariosas en sus molares y dolor que se agudiza al momento de la ingesta de alimentos fríos o dulces. El paciente refiere haber recibido tratamientos odontológicos previos en otra casa de salud, los cuales proporcionaron un alivio temporal de los síntomas, sin embargo, pocas semanas después reaparece un fuerte dolor dental con una intensidad de 8 sobre 10 según la Escala Visual Análoga (EVA).

El historial médico no reveló antecedentes patológicos personales ni familiares de relevancia, con la excepción de episodios de fiebre elevada durante la primera infancia. En el examen clínico inicial, se identificaron múltiples lesiones cariosas y la presencia de hipomineralización incisivo-molar (HIM) en los dientes deciduos. El paciente mostró un comportamiento cooperativo y positivo, clasificado como tipo IV en la escala de Frankl.

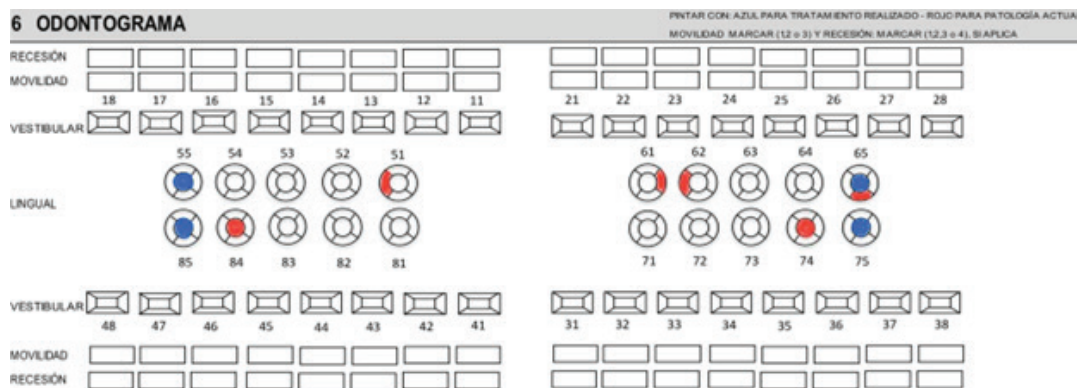


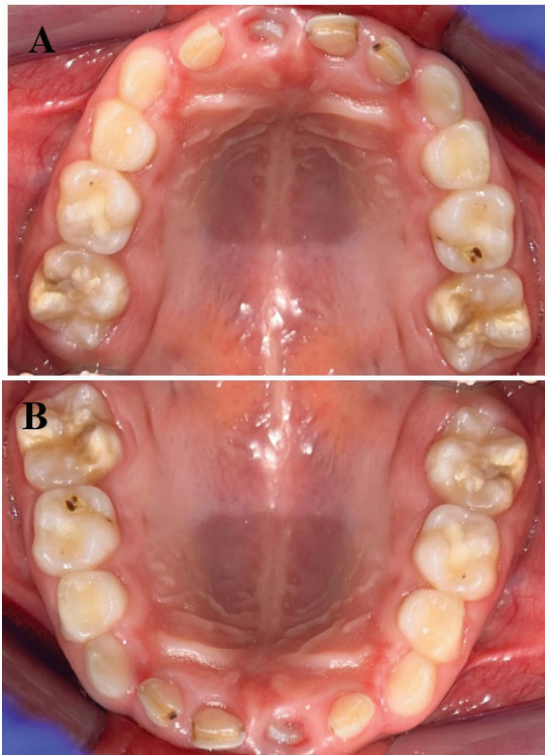
Figura 1. Odontograma inicial del paciente.

El odontograma detalló un estado de salud bucal comprometido, con varias áreas afectadas por caries y opacidades características de HIM. No se identificaron patologías adicionales en el sistema estomatognático del paciente.



**Figura 2.** Fotografía intraoral frontal.

Primera Sesión (20/10/2023) se inició con una profilaxis dental, destinada a la eliminación de placa en las superficies dentales del paciente. Se aplicó barniz de flúor 3M Clinpro™ White Varnish (22,600 ppm de fluoruro y fosfato tricálcico TCP) en todas las superficies dentales con la finalidad de remineralizar el esmalte y disminuir la sensibilidad dental. Se recomendó no cepillarse los dientes durante las siguientes 24 horas para permitir una adecuada absorción del flúor.

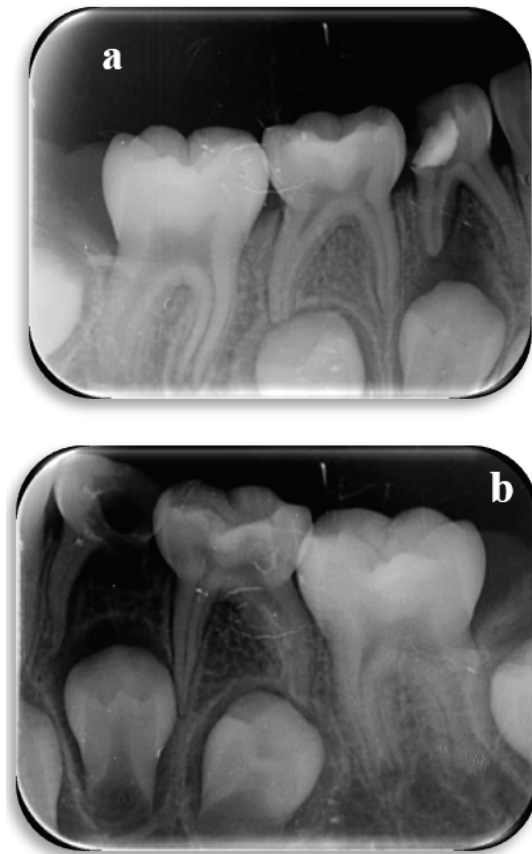


**Figura 3.** Fotografía intraoral A. arcada superior B. arcada inferior.

Segunda Sesión (27/10/2023) se llevó a cabo una evaluación profunda de los primeros molares permanentes utilizando los criterios de severidad de hipomineralización incisivo-molar (HIM) propuestos por los estudios de Mathu-Muju<sup>15</sup>, mediante lo cual se diagnosticó HIM moderada en las piezas 1.6 y 2.6,

y HIM leve en las piezas 3.6 y 4.6. Tras una desinfección con clorhexidina al 2% se aplicaron sellantes de ionómero de vidrio de autocurado 3M Ketac y se realizó un aislamiento relativo de las piezas dentales afectadas, seguido del acondicionamiento del esmalte con ácido poliacrílico antes de la aplicación del sellante. Finalmente, se realizó un control oclusal para asegurar la adaptación del sellante.

Tercera Sesión (10/11/2023) se realizaron exámenes visuales y radiográficos de las piezas 7.4 y 8.4. Mediante el examen de observación se determinó la necesidad de una exodoncia para la pieza 7.4 debido a una reabsorción externa prematura. Asimismo, se determinó que la pieza 8.4 requería una pulpectomía.



**Figura 4.** A. Rx periapical - pieza 8.4  
B. Rx periapical - pieza 7.4.

Se administró anestesia infiltrativa e interpapilar con lidocaína al 2% para minimizar el dolor durante el procedimiento, se colocó aislamiento absoluto para mantener el área seca y libre de contaminación. Se procedió con la apertura de la cámara y la eliminación del tejido pulpar. Los conductos radiculares se instrumentaron utilizando limas pre-serie y limas tipo K, con irrigación entre cada

instrumento utilizando hipoclorito de sodio diluido al 1% y EDTA al 17% para desinfectar los conductos. Finalmente, se secaron los conductos con conos de papel y se obturaron con pasta iodoformada y se realizó una restauración provisional en espera de la rehabilitación definitiva con una corona de celuloide.

Cuarta Sesión (17/11/2023) se tomaron impresiones del maxilar inferior para la creación de un modelo de estudio y posterior confección del mantenedor de espacio banda ansa, con la finalidad de prevenir el desplazamiento de las piezas dentales contiguas y mantener el espacio adecuado para la erupción de las piezas permanentes.

Quinta Sesión (27/11/2023) se realizó la exodoncia de la pieza 7.4 bajo anestesia tópica y técnica infiltrativa e interpapilar y se controló la hemostasia durante 10 minutos tras la extracción. La cavidad se desinfectó con clorhexidina al 2% antes de proceder a la prueba y cementación del mantenedor de espacio con ionómero de vidrio de autocurado Voco Meron™

Sexta Sesión (11/12/2023) se realizó la restauración de la pieza 8.4 utilizando una corona de celuloide, se desinfectó la pieza con clorhexidina al 2% y se aplicó ácido ortofosfórico por 15 segundos, seguido de un enjuague por 30 segundos y la aplicación de adhesivo. La corona de celuloide se colocó con resina compuesta y se finalizó el procedimiento con el control oclusal, pulido y abrillantado de la restauración para asegurar su funcionalidad y estética.



Figura 5. Pieza 8.4 rehabilitada y retenedor de espacio.

Séptima Sesión (23/01/2024) Se realizó un control posterior a los tres meses de la aplicación del ionómero de vidrio de autocurado observándose que las piezas tratadas necesitaban una intervención adicional. Por lo tanto, se decidió reemplazar el material con un ionómero de vidrio híbrido reforzado EQUIA Forte™ en las piezas 1.6 y 2.6. Se desinfectaron las piezas con clorhexidina al 2%, se aplicó ais-

lamiento relativo y se colocó el nuevo material. Se recomienda al paciente el uso de dentífrico GC MI Paste Plus con Recaldent para su uso nocturno, con instrucciones detalladas sobre su aplicación.

Octava Sesión (04/03/2024) se realizó una valoración integral de la salud estomatognática y un control de la placa bacteriana del paciente. Se llevó a cabo una profilaxis dental simple para eliminar acumulación de placa y se aplicó nuevamente barniz de flúor 3M Clinpro™ White Varnish en todas las superficies dentales.

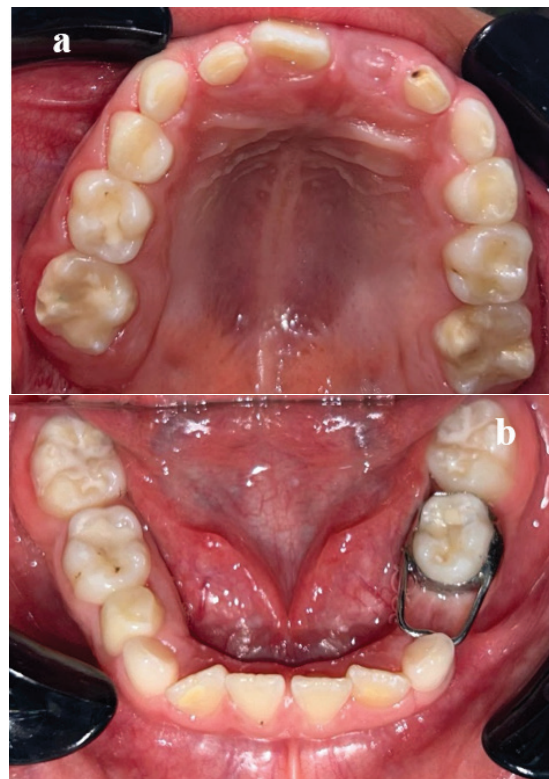


Figura 6. Fotografía intraoral posterior al tratamiento dental a. arcada superior b. arcada inferior.

## RESULTADOS

El tratamiento odontológico propuesto mejoró de forma considerable su salud bucal del paciente, los procedimientos preventivos y restaurativos estabilizaron la hipomineralización incisivo-molar (HIM) y controlaron las lesiones cariosas en las piezas dentales. El uso de sellantes de ionómero de vidrio y barniz de flúor mejoró el esmalte y redujo la sensibilidad dental sobre todo al momento de la ingesta de alimentos. La terapia pulpar endodóntica, la exodoncia y la colocación de coronas de celuloide y mantenedores de espacio restauraron la funcionalidad y el aspecto estético del conjunto de la dentadura. Así mismo, el seguimiento y las indicaciones brindadas al pacien-

te y su madre coadyuvaron al éxito del tratamiento influyendo en una mejoría sustancial en la salud estomatognática del paciente.

### **Declaración de aspectos éticos**

En el presente estudio, se observaron rigurosamente todos los principios éticos de la Declaración de Helsinki, así como la Ley Orgánica de Salud, el Código de la Niñez y Adolescencia y la Ley Orgánica de Protección de Datos personales, estableciendo la observancia permanente de los derechos del paciente pediátrico. Para esto se contó con la intervención de un abogado especialista en derecho de menores y consentimientos informados, quien tuvo la responsabilidad de explicar detalladamente a la madre del paciente los objetivos, procedimientos y posibles implicaciones del estudio. Se garantizó que el consentimiento informado se obtuviera de manera libre, voluntaria y plenamente consciente, asegurando que la madre comprendiera todas las intenciones del tratamiento propuesto. Finalmente, se priorizó la confidencialidad y el bienestar del menor en cada fase del estudio, cumpliendo con las normativas legales y éticas vigentes en la atención sanitaria de pacientes pediátricos.

### **DISCUSIÓN**

Los hallazgos de este estudio en cuanto al uso de sellantes de ionómero de vidrio y barniz de flúor están en concordancia con la investigación de Moshaverinia et al.<sup>16</sup> y Álvarez-Calle et al.<sup>17</sup> quienes también reportaron beneficios en el manejo de HIM con técnicas similares mediante la aplicación de ionómero de vidrio y los barnices de flúor en la prevención de caries y el tratamiento de la HIM.

Se corroboran las conclusiones de Zúñiga-Llenera et al.<sup>18</sup> y de León et al.<sup>19</sup> en cuanto al uso de EQUIA Forte como material para restauraciones anteriores y posteriores debido a su resistencia mejorada y propiedades ópticas y mecánicas. En específico se observa una superioridad de la calidad del ionómero de vidrio híbrido reforzado EQUIA Forte sobre las formulaciones más tradicionales en términos de durabilidad y resistencia, lo cual está en consonancia con las conclusiones de Brkanović et al.<sup>20</sup>.

Sin embargo, a diferencia de las conclusiones de Somani et al.<sup>21</sup> que sugieren que las intervenciones simples pueden ser suficientes para el manejo de HIM en algunos casos, los resultados de esta investigación discrepan al respecto y sugieren la necesidad de utilizar una combinación de múltiples tratamientos

para brindar una mejor recuperación sobre todo en casos de HIM moderada y severa.

Se considera que uno de los hallazgos centrales de este estudio es la necesidad imperativa de administrar un tratamiento personalizado para el paciente que contenga sesiones de educación continua en cuanto a la salud bucal, así como el acompañamiento familiar en el proceso de recuperación del HIM, este punto de vista de amplia con los estudios de Farias-Vera et al.<sup>22</sup> quienes enfatizan que el manejo de este tipo de alteraciones requiere un enfoque que abarque tanto aspectos clínicos como educativos y la intervención de los cuidadores de los pacientes pediátricos.

Finalmente, existen ciertas limitaciones de este estudio que impiden generalizar los resultados debido a su diseño de caso único, al respecto se necesitan estudios adicionales que involucren un mayor número de participantes y análisis de casos clínicos para extender y sostener estos hallazgos.

### **CONCLUSIONES**

En este estudio de caso se observó la efectividad del tratamiento que integra el barniz de flúor, sellantes de ionómero de vidrio e ionómero de vidrio híbrido reforzado para mitigar y reducir las alteraciones ocasionadas por la presencia de HIM. Se demostró mejoras importantes en la estabilidad del esmalte y una notable disminución de la sensibilidad dental mediante los procesos detallados durante el desarrollo del tratamiento. En determinados casos de HIM puede ser necesaria la intervención de procesos más especializados como pulpectomías o exodoncias en piezas dentales que se encuentran comprometidas para garantizar una adecuada rehabilitación en el paciente pediátrico.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Todos los autores hicieron una contribución significativa al trabajo reportado, ya sea en la concepción, diseño del caso clínico, ejecución, adquisición de datos, análisis e interpretación, o en todas estas áreas; participación en la redacción, revisión o revisión crítica del artículo; Igualmente, dieron su aprobación final a la versión a publicar; y haber acordado la revista a la que se ha enviado el artículo; y acepta ser responsable de todos los aspectos del trabajo.

### Aspectos éticos

El presente estudio se publicó bajo el consentimiento y autorización informada libre y voluntaria de los pacientes, respetando en todo momento la confidencialidad de sus datos personales.

### REFERENCIAS

1. Hinostroza Izaguirre MC, Abal Perleche DM. Factores genéticos asociados a la hipomineralización incisivo-molar. Revisión de literatura. *Revista Científica Odontológica*. 2019;7(1).
2. Villegas E. Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar, niños de 8-12 años, clínica UCSG, semestre B-2019. In 2020. Available from: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:226113166>
3. Zhinin León NC, Guachún Condo EI, Cárdenas Vidal F de L. Factores asociados a la etiología de la Hipomineralización Incisivo Molar. Revisión de literatura. *Research, Society and Development*. 2023;12(6).
4. Mardenlli FA, Nannini AN, Vitelleschi MA, Faini ME, Romeo GA. Factores de riesgo asociados a la hipomineralización incisivo - molar en pacientes atendidos en los servicios de clínica de odontopediatría y estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Rosario (Argentina). *South Florida Journal of Health*. 2023;4(1).
5. Cunha LS, Lima CC, Braga LLA, Andrade CM de O, Caixeta DAF, Dietrich L. Hipomineralização Molar-Incisivo em dentes permanentes: revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 2020;9(11).
6. Miranda Arce. AM, Zambrano Cedeño. LM, Miranda Arce. AM, Zambrano Cedeño. LM. Hipomineralización de incisivos y molares: un desafío para la odontología. *Revista San Gregorio*. 2019;1(33).
7. 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*. 2022;10(4).
8. Rodríguez M. Alternativas de tratamiento para los molares permanentes con diagnóstico de Hipomineralización Incisivo-Molar. Revisión de la literatura. *ODOUS Científica*. 2020;21(1).
9. Alvarez Vidigal E. Hipomineralización Incisivo Molar: ¿Un desafío para la Odontopediatría? *REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA*. 2020;18(2).
10. Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, Magán Sánchez R, Alfaro Alfaro Ma J, Alfaro Alfaro A, Castejón Navas I, et al. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. *Pediatría Atención Primaria*. 2018;20(78).
11. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Barbieri S, et al. Assessment of genetical, pre, peri and post natal risk factors of deciduous molar hypomineralization (Dmh), hypomineralized second primary molar (hspm) and molar incisor hypomineralization (mih): A narrative review. Vol. 8, *Children*. 2021.
12. Stephanopoulos G, Garefalaki ME, Lyroudia K. Genes and related proteins involved in amelogenesis imperfecta. Vol. 84, *Journal of Dental Research*. 2005.
13. Calizaya NK. Hipomineralización incisivo-molar:Revisión actualde alternativa de tratamiento. *Revista Odontológica Basadrina*. 2022;6(2).
14. Meza López PS, Mendoza Ramírez J, Moreno Enríquez X, Gallegos Ramírez A, Hernández Abreu KE. Efecto remineralizador del barniz de flúor en la hipomineralización incisivo molar. *Rev Tamé*. 2019;8(23).
15. Mathu-Muju K, Wright JT. Diagnosis and treatment of molar incisor hypomineralization. *Compend Contin Educ Dent*. 2006;27(11).
16. Moshaverinia M, de Almeida Queiroz Ferreira L, Smidt G, Shah KC, Ansari S, Moshaverinia A. Evaluation of mechanical, optical, and fluoride-releasing properties of a translucent bulk fill glass hybrid restorative dental material. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2024;36(3).
17. Álvarez Calle C, Córdova-Solis EM, Palacios Astudillo A. Eficacia y sobrevida de sellantes dentales: Revisión de la literatura. *Killkana Salud y Bienestar*. 2022;6(3).
18. Zúñiga-Llerena MA, Garcés-Bonilla MB, Chichanda-Tapia BF. Eficacia del barniz de fluor y el ionómero de vidrio en la prevención de caries. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida*. 2022;6(3).
19. De León E, Mederos M, Kreiner M, Grazioli Pita G. Estudio de las propiedades de un nuevo ionómero de vidrio de alta densidad. *Odontoestomatología*. 2022;24(S1).
20. Brkanović S, Ivanišević A, Miletić I, Mezdić D, Krmek SJ. Effect of nano-filled protective coating and different ph enviroment on wear resistance of new glass hybrid restorative material. *Materials*. 2021;14(4).
21. Somani C, Taylor GD, Garot E, Rouas P, Lygidakis NA, Wong FSL. An update of treatment modalities in children and adolescents with teeth affected by molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. Vol. 23, *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2022.

22. Farias Vera J, Bolaños Sanchez J, Crespo Guigues A, Zeballos Saavedra V, Medinacelly Mendieta IR. Diagnóstico y tratamiento de Hipomineralización incisivo molar tratamiento eficaz y mínimamente invasivo abordaje clínico en Odontopediatría: reporte de caso clínico. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2023;7(4).

**COMO CITAR**

Simbaña-Guerrero NS, Abad-Ponton SM, Sacaquirín-Zhunio PC, Escobar-Hernández BS, Ortega-López MF. Rehabilitación integral de paciente pediátrico con hipomineralización incisivo - molar. Estudio de caso. *ODONTOLOGÍA*. 30 de junio de 2024; 26(2): 106-112. Disponible en: <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/odontologia/article/view/7033>