

Restorative techniques for incisor-molar hypomineralization in pediatric patients. Literature review.

Técnicas restauradoras para la hipomineralización molar incisiva en pacientes pediátricos. Revisión de literatura.

Autores:

Ruiz-Tinizaray Alex Xavier
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Estudiante de la Carrera de Odontología
Cuenca - Ecuador



alex.ruiz.50@est.ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-9953-9374>

Quito-Vallejo Erica Dayana
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Especialista en Rehabilitación Oral
Docente Tutor de Rehabilitación Oral
Cuenca – Ecuador



equito@ucacue.edu.ec



<https://orcid.org/0000-0003-4377-9424>

Fechas de recepción: 26-AGO-2025 aceptación: 26-SEP-2025 publicación: 30-SEP-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El propósito de esta investigación es identificar las técnicas restaurativas en pacientes con hipomineralización del esmalte incisivo molar; por lo que se realizó una investigación minuciosa que incluyó revisiones sistemáticas y metaanálisis, revisiones bibliográficas, ensayos narrativos, ensayos clínicos aleatorizados y controlados, estudio de cohorte retrospectivo, estudio transversal descriptivo, en las bases de datos PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, y de una búsqueda manual de las revistas de medicina clínica según el Scimago Journal Rank, publicadas en los últimos 5 años en idioma inglés y español. Se encontraron 26 estudios de los cuales se tomaron en cuenta 19 por los criterios de inclusión. Objetivo: Comparar la eficacia según la revisión de la literatura de las diferentes técnicas restaurativas utilizadas en el tratamiento de la hipomineralización del esmalte incisivo-molar en pacientes pediátricos. Se analizó mediante estos estudios las restauraciones directas (amalgama, cemento ionómero de vidrio y resina compuesta) e indirectas (coronas de acero inoxidable, porcelana, cerómero y oro). Conclusión: Las restauraciones directas son comúnmente la primera elección para los primeros molares permanentes, mientras que las indirectas han demostrado mayor eficacia en el tratamiento de incisivos. Sin embargo, no existe un protocolo unificado de primera línea para su uso clínico.

Palabras claves: Odontopediatría; Desmineralización dental; Hipoplasia del esmalte dental

Abstract

The purpose of this research is to identify restorative techniques in patients with molar incisor hypomineralization. Therefore, a comprehensive investigation was conducted, including systematic reviews and meta-analyses, literature reviews, narrative essays, randomized controlled trials, retrospective cohort studies, and descriptive cross-sectional studies from databases such as PubMed, Web of Science, Scopus, and Science Direct. Additionally, a manual search of clinical medicine journals was performed according to the Scimago Journal Rank. The studies reviewed were published in the last 5 years in English and Spanish. Twenty-six studies were identified, of which 19 met the inclusion criteria. The objective was to compare the efficacy, based on a review of the literature, of different restorative techniques used in treating molar incisor hypomineralization in pediatric patients. These studies analyzed direct restorations (amalgam, glass ionomer cement, and composite resin) and indirect restorations (stainless steel crowns, porcelain, ceromer, and gold) were evaluated. In conclusion, direct restorations are typically the first choice for first permanent molars, while indirect restorations tend to be more effective for incisors. However, a standardized first-line protocol for their clinical use has not yet been established.

Keywords: Pediatric dentistry; Tooth demineralization; Dental enamel hypoplasia

Introducción

El esmalte dental es el tejido más duro y complejo del cuerpo humano, está compuesto de cristales de hidroxiapatita, a partir del proceso de maduración (mineralización del esmalte) suelen ocurrir modificaciones en la función ameloblástica por distintos factores (Chavez, 2020), ya sean perinatales, postnatales, genéticos, sistémicos o ambientales, ocasionando hipomineralización y por consiguiente desgaste del esmalte. Por lo tanto, cuanto más oscuro es el color de la opacidad, más suave y poroso es el esmalte teniendo un alto riesgo de pérdida de sustancia posterior con la exposición de la dentina (Emmatty et al., 2020).

La prevalencia de la hipomineralización incisivo molar (MIH) a nivel mundial es inquietantemente alta, afectando a 1 de cada 6 niños variando entre el 2,4% y 40,2% (Chavez, 2020), siendo el sexo femenino más afectado, presentándose mayormente entre los 9-10 años de edad. Desde entonces la MIH manifiesta una clínica variable, los defectos del esmalte presentan opacidades leves con un impacto funcional mínimo e incluso una degradación extensa post eruptiva, con bordes bien definidos y su color varía desde blanco o amarillo pardo hasta marrón (Rolim et al., 2021), provocando que los dientes afectados sean propensos a la caries y al dolor dental (Bandeira Lopes et al., 2021).

Por otro lado, diagnosticar la MIH puede ser un desafío debido a que suele confundirse con otras afecciones o complicarse por lesiones secundarias de la cavidad debido a su rápida formación y progresión en un sustrato altamente poroso (Serna-Muñoz et al., 2020). Para el abordaje de la gravedad de la MIH, se toma en cuenta la edad del paciente, el grado de erupción dental, el manejo conductual del paciente (Rolim et al., 2021) y la clasificación.

En cuanto a la HIM leve: Se caracteriza por la ausencia de caries en el esmalte comprometido, sin presencia de sensibilidad dental; HIM moderada: Se presenta pérdida del esmalte después de la erupción, limitada a una o dos superficies dentales sin involucrar las cúspides; HIM severa: Presenta un deterioro significativo del esmalte posterior a la erupción, destrucción coronaria, presencia de caries en el esmalte comprometido, sensibilidad dental reportada por el paciente y preocupaciones relacionadas con la estética (Goel et al., 2021); así, dependiendo su estado, el odontólogo podrá restaurar las cavidades con pérdida o ruptura de esmalte (Lagarde et al., 2020). Se describen varias alternativas en cuanto al tratamiento, que son (Lopes-Fatturi et al., 2022): Las técnicas directas como la restauración de resina compuesta, cemento de ionómero de vidrio y



amalgama y las técnicas indirectas como las coronas de acero inoxidable, porcelana y cerómero. Tanto en casos leves como severas, los molares afectados por HIM suelen requerir procedimientos restaurativos con el fin de preservar la funcionalidad y salud oral a largo plazo. Diversas investigaciones han abordado las opciones terapéuticas para el manejo de la HIM, destacando el uso de resinas compuestas como una alternativa clínica eficaz (Sönmez & Saat, 2017).

En uno de estos estudios, se realizó una evaluación clínica detallada en una cohorte de 70 pacientes pediátricos, con edades comprendidas entre los 6 y 12 años, diagnosticados con HIM. El análisis se enfocó en el manejo restaurador de molares permanentes posteriores comprometidos, comparando distintos diseños cavitarios y la aplicación de protocolos de desproteinización. Los participantes fueron distribuidos en grupos que recibieron tratamientos invasivos o no invasivos, según el diseño de cavidad empleado, además de un grupo control para establecer comparaciones clínicas (Bekes et al., 2023; Sönmez & Saat, 2017).

En cuanto a las restauraciones con ionómero convencional se describe que pueden ser usados eficazmente como materiales temporales o intermedios; en comparación a los otros materiales la resina compuesta puede utilizarse como restauración definitiva gracias a su estabilidad a largo plazo, pese a su efectividad deben ser manipuladas con cautela durante su colocación, es decir, se realiza el aislamiento con un dique de goma para evitar la microfiltración y consiguiente, su fracaso (Mazur et al., 2023). Con las consideraciones mencionadas anteriormente la presente revisión bibliográfica tiene como objetivo describir cada técnica restaurativa y determinar el manejo conductual adecuado para los diferentes estadios de la HIM.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica que incluyó revisiones sistemáticas y metaanálisis, revisiones bibliográficas, ensayos narrativos, ensayos clínicos aleatorizados y controlados, estudio de cohorte retrospectivo, estudio transversal descriptivo con búsqueda en las bases de datos PubMed, Web of Science, Scopus, Science Direct, y una minuciosa investigación manual de las revistas de medicina clínica, acta odontológica Scandinavica, odontología pediátrica. Se encontraron 26 estudios de los cuales se tomaron en cuenta 19 por los criterios de inclusión.

En la indagación posteriormente se empleó una terminología correcta, por medio de las palabras recogidas de los Medical Subject Headings (MeSH) y de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Las palabras claves utilizadas en la búsqueda fueron en inglés: «pediatric



dentistry», «tooth demineralization» y «Dental enamel hypoplasia». El operador booleano que se empleo fue <<AND>>. La estrategia de indagación empleo dos ecuaciones. La ecuación 1: (tooth demineralization) AND (dental enamel hipoplasia) la ecuación 2: (pediatric dentistry)) AND (dental enamel hypoplasia).

Los criterios de inclusión fueron artículos publicados los últimos 5 años, desde enero del 2020 a diciembre del 2024, de texto completo, en inglés y español. Los criterios de exclusión fueron: tesis de grado, cartas al editor, guías de práctica clínica, estudios realizados en animales y artículos estudiados en adultos. Al finalizar con la investigación, por medio de las 2 ecuaciones, se obtuvieron los artículos seleccionados y subsecuente a ello se descartaron artículos duplicados y aquellos que no manifestaban relevancia con el tema.

Resultados

El cribado de las distintas bases de datos se utilizó para definir los artículos que se incluyeron dentro de esta revisión de la literatura. Los resultados presentados en la tabla 1, detallan cuales son las técnicas restaurativas a utilizar en pacientes con hipomineralización, en donde detallan en qué situación es adecuada cada una de ellas.

Tabla 1 Técnicas restaurativas en pacientes con hipomineralización del esmalte incisivo molar.

AUTOR	DISEÑO	TÉCNICAS RESTAURATIVAS	CONCLUSIÓN
Bandeira L.; Machado V.; Botelho J.; et al (2021)(Bandeira Lopes et al., 2021)	Revisión sistemática	Infiltración de resina, sellador de fisuras, tratamiento restaurador atraumático, restauración con composite de resina y coronas de acero inoxidable (SSC).	La restauración indirecta es un buen enfoque de tratamiento, dado que proporciona cobertura dental canina y no es necesaria retención mecánica debido a la adhesión.
Bekes K.; Steffen R.; Kramer N.; et al (2023)(Bekes et al., 2023)	Revision bibliográfica	Terapia no invasiva: sellador de fisuras, cemento fluido, o un cemento de ionómero de vidrio.	Las técnicas directas pueden convertirse en una restauración definitiva sin embargo solo deben utilizarse en adolescentes.
Inchingolo A.; Inchingolo D.; Viapiano F.; et al (2023)(Inchingolo et al., 2023)	Revisión sistemática	Selladores convencionales a base de resina, restauraciones de ionómero de vidrio, híbrido de vidrio (GH) y composite directo	El tratamiento de la HIM debe personalizarse según la gravedad del caso, la edad del paciente y otras variables. No existe un enfoque



		con composite reforzado con fibras cortas (SFRC).	universal eficaz para todos los pacientes con HIM.
Lopes A.; Wambier L.; Cardoso T.; et al (2022)(Lopes-Fatturi et al., 2022)	Revisión sistemática	Restauraciones directas con amalgama, cemento de ionómero de vidrio y composite a base de resina, así como restauraciones indirectas con coronas de acero inoxidable, porcelana, cerómero y oro.	El tratamiento indirecto con coronas tuvo un alto éxito, alcanzando un mínimo del 90% independientemente del material con el que se fabricó la corona o el período de seguimiento.
Vitorino M.; Soares R.; Wambier L.; et al (2022)(Gevert et al., 2022)	Revisión bibliográfica	Micro invasivos: selladores de resina para fisuras, microabrasion, blanqueamiento dental, infiltración de resina; Invasivos: restauraciones indirectas (metal, composite o cerámica); Intervención mixta: coronas de acero inoxidable.	Se han propuesto diferentes tratamientos para el tratamiento de la HIM, pero aún no existe suficiente evidencia científica de buena calidad para el establecimiento de un protocolo clínico definitivo para el tratamiento de la HIM.
Serna C.; Martínez Y.; Perez A.; et al (2020)(Serna-Muñoz et al., 2020)	Revisión bibliográfica	Selladores de fosas y fisuras, infiltraciones de resina, ionómeros de vidrio convencionales y modificados con resina, composites de resina, amalgama, coronas preformadas, e incluso extracciones.	Se demostró que la tasa de fracaso de en el tratamiento del HIM es mayor con el uso de amalgamas y ionómeros de vidrio, y que la tasa de éxito más alta se consigue con las restauraciones indirectas, las coronas de acero inoxidable preformadas (SSC) y las restauraciones de composite.
Mistry S.; Rodriguez S. (2024)(Sara Mistry & Muwaquet Rodriguez, 2024)	Revisión sistemática y metaanálisis	Infiltración de resina, técnicas de blanqueamiento, restauraciones, microabrasion y terapia láser.	Esta revisión sistemática y metaanálisis sugieren que la infiltración de resina es el tratamiento más eficaz para lograr mejoras estéticas en las lesiones HIM.
Mazur M.; Corredor D.; Voza I.; et al	Revisión sistemática y metaanálisis	La longevidad del cemento de ionómero de vidrio no invasivo, las restauraciones de composite	Se demostró, en un periodo de 4 años, tasas de supervivencia de moderadas a altas para las infiltraciones con resina,

(2023)(Mazur et al., 2023)		no invasivas y tradicionales, y las restauraciones de cerámica.	microabrasion del esmalte y tasas de supervivencia más bajas para las restauraciones de ionómero de vidrio no invasivas y de resina compuesta.
Ritto F.; Tiwana K.; Dacus Z.; et al (2023)(Ritto et al., 2023)	Revisión sistemática	Técnicas compuestas directas de autograbado y grabado total; técnicas indirectas: aleaciones metálicas, composites indirectos y restauraciones cerámicas.	Utilizaron restauraciones indirectas para restaurar dientes HIM, obteniendo un éxito clínico del 90% para la incrustación de metal fundido y del 85,7% para la incrustación indirecta de composite en 36 meses.
Kaya R.; Yavuz B.; Kargul B.; et al (2023)(Kaya et al., 2023)	Ensayo clínico	Híbrido de vidrio (GH) y el composite directo con composite reforzado con fibras cortas (SFRC).	La retención del composite directo con composite reforzado con fibras cortas fue superior a las restauraciones híbridas de vidrio a los 24 meses en el manejo de molares afectados por hipomineralización.
Lagarde M.; Vennat E.; Attal J.; et al (2020)(Lagarde et al., 2020)	Revisión sistemática	Restauraciones de resina: un 'tratamiento invasivo' y un "tratamiento no invasivo" con la eliminación del esmalte afectado.	La tasa de éxito a los 24 meses del tratamiento no invasivo (58,6%) fue significativamente menor, con grietas marginales, en comparación con el tratamiento invasivo y el esmalte sano (81,3% y 87,1%).
Hajdarevic A.; Circig E.; Robertson A.; et al (2024)(Hajdarević et al., 2024)	Revisión bibliográfica	Restauración con cemento de ionómero de vidrio, restauración con resina compuesta, corona de acero inoxidable, corona de porcelana, incrustación onlay o barniz de flúor.	Al restaurar los primeros molares permanentes (FPM) con MIH moderada, se prefirió el composite de resina; el cemento de ionómero de vidrio en los FPM con MIH grave y la opción de tratamiento más común para los FPM con MIH leve fue el barniz de flúor.
Linner T.; Libros K.; Hickel R.; et al (2020)(Linner et al., 2020)	Estudio de cohorte retrospectivo	La longevidad del cemento de ionómero de vidrio no invasivo (GIC), las restauraciones compuestas, las restauraciones	Las restauraciones convencionales se asociaron con tasas de supervivencia de moderadas a altas en los dientes MIH. Por el contrario, las restauraciones compuestas no invasivas, que se

		convencionales de composite y cerámica.	utilizaron predominantemente en niños más pequeños o menos cooperativos, se vincularon con tasas de supervivencia más bajas.
Negrescu J.; Kodrá L.; Ziada H.; et al (2022)(Negrescu et al., 2022)	Estudio transversal, descriptivo	Barniz de flúor, selladores, ionómeros de vidrio convencionales y modificados con resina, resina compuesta, coronas metálicas preformadas y, en casos graves, extracciones de molares permanentes.	En el presente estudio, el material dental elegido por los participantes fue el ionómero de vidrio modificado con resina.
Somani C.; Taylor GD.; Rouas P.; et al (2022)(Somani et al., 2022)	Revisión sistemática	Selladores de fisuras, cemento de ionómero de vidrio, compuesto de resina modificada con poliácido, resina compuesta, amalgama, coronas metálicas preformadas, coronas fabricadas en laboratorio y extracciones.	Se puede recomendar el uso de selladores de fisuras a base de resina, coronas metálicas preformadas, restauraciones directas de resina compuesta y restauraciones realizadas en laboratorio para los molares afectados por MIH.
Alzahrani A.; Alamoudi N.; El Sadeck O.; et al (2023)(Alzahrani et al., 2023)	Revisión bibliográfica	En dientes anteriores esta la microabrasion, infiltración de resina, blanqueamiento externo y carillas de resina y porcelana y en dientes posteriores las restauraciones directas, indirectas y coronas de acero inoxidable.	En cuanto al tratamiento de la MIH, se debe considerar una combinación de medidas preventivas, como infiltración de resina, aplicación de barniz de flúor y selladores, para minimizar la rotura del esmalte y mejorar la estética.
Lygidakis NA.; Somani C.; Taylor GD.; et al (2022)(Lygidakis et al., 2021)	Revisión bibliográfica	Las restauraciones compuestas, las coronas metálicas preformadas y las restauraciones indirectas de laboratorio.	La Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD) recomienda el uso de todas las opciones de tratamiento disponibles, aunque en casos graves se deben considerar extracciones programadas.
Dulla J.; Lueckel H. (2021)(Dulla et al., 2021)	Estudio narrativo	Cemento de ionómero de vidrio.	Para mejorar los incisivos MIH estéticamente comprometidos, se ha

propuesto la técnica de infiltración de resina.

Seremedi K.; Amend S.; Kramer N.; et al (2022)(Seremidi et al., 2022)	Estudio transversal	Restauraciones masivas y coronas metálicas preformadas.	El análisis de regresión logística multivariado reveló que depende de los factores significativamente asociados con la decisión de tratar únicamente los dientes MIH posteriores gravemente afectados.
--	---------------------	---	--

Existen diversas modalidades de tratamiento para la restauración para dientes con lesiones de hipomineralización (Lagarde et al., 2020): Las técnicas directas como la restauración de resina compuesta, cemento de ionómero de vidrio y amalgama y las técnicas indirectas como las coronas de acero inoxidable, porcelana y cerámico e incluso extracciones, siempre dependiendo de la severidad de la lesión (Mazur et al., 2023), todas teniendo como objetivo principal devolver la forma y función a los dientes afectados, así mismo evitar el desarrollo de caries y prevenir o disminuir la pérdida de estructura del esmalte para cuidar de dichos procedimientos durante el resto de su vida.

En la tabla 2, se presenta los 3 tipos de gravedades que se presenta en la HIM y se describe la técnica aplicada dependiendo cada uno.

Tabla 2. Técnica aplicada dependiendo de la gravedad.

GRAVEDAD		TECNICA
HIM leve	Infiltración con resina, selladores de fisura, fluoroterapia.	Se eliminaron el tejido cariado blando y el esmalte hipomineralizado circundante hasta que los márgenes de la cavidad terminaron en esmalte sano.
HIM moderada	Restauraciones con ionómero de vidrio modificado con resina, restauraciones con resina compuesta.	Se eliminaron el tejido cariado blando y el esmalte poroso que rodeaba los márgenes de la cavidad hasta que la fresa encontró una resistencia significativa por parte del esmalte hipomineralizado.
HIM severa	Coronas de acero inoxidable.	

Por lo tanto, encontramos estudios que nos indican un buen resultado de tratamiento con las técnicas indirectas(Bandeira Lopes et al., 2021; Bekes et al., 2023; Linner et al., 2020; Lopes-Fatturi et al., 2022; Ritto et al., 2023; Serna-Muñoz et al., 2020), otros estudios que demuestran mayor efectividad con las técnicas directas (Alzahrani et al., 2023; Dulla et al., 2021; Hajdarević



et al., 2024; Kaya et al., 2023; Lagarde et al., 2020; Mazur et al., 2023; Negrescu et al., 2022; Sara Mistry & Muwaquet Rodriguez, 2024; Somani et al., 2022). Y otros tantos nos demuestran que la HIM es una afección complicada por lo que requieren de un enfoque personalizado para seleccionar el tipo de restauración indicada (Gevert et al., 2022; Inchingolo et al., 2023; Lygidakis et al., 2021; Seremidi et al., 2022).

Tabla 3 Impacto artículos empleados en la revisión bibliográfica según el Scimago Journal Rank

AUTOR	AÑO	REVISTA	CUARTIL
Bandeira L, et al (Bandeira Lopes et al., 2021)	2021	Acta Odontologica Scandinavica	Q2
Bekes K, et al(Bekes et al., 2023)	2023	European Archives of Paediatric Dentistry	Q1
Inchingolo A, et al(Inchingolo et al., 2023)	2023	Journal of Clinical Medicine	Q1
Lopes A, et al(Lopes-Fatturi et al., 2022)	2022	Pediatric Dentistry	Q3
Vitorino M, et al(Gevert et al., 2022)	2022	Clinical Oral Investigations	Q1
Serna C., et al(Serna-Muñoz et al., 2020)	2020	BMC Oral Health	Q1
Mistry S, et al(Sara Mistry & Muwaquet Rodriguez, 2024)	2024	Saudi Dental Journal	Q2
Mazzur M, et al(Mazur et al., 2023)	2023	Healthcare (Suiza)	Q2
Ritto F, et al(Ritto et al., 2023)	2023	Pediatric Dentistry	Q3
Kaya R, et al(Kaya et al., 2023)	2023	Pediatric Dentistry	Q3
Lagarde M, et al(Lagarde et al., 2020)	2020	International Journal of Pediatric Dentistry	Q2
Hajdarevic A, et al(Hajdarević et al., 2024)	2024	European Archives of Paediatric Dentistry	Q1
Linner T, et al(Linner et al., 2020)	2020	International Journal of Pediatric Dentistry	Q2



Negrescu J, et al(Negrescu et al., 2022)	2022	Dentistry journal	Q2
Somani C, et al(Somani et al., 2022)	2022	European Archives of Paediatric Dentistry	Q1
Alzahrani A, et al(Alzahrani et al., 2023)	2023	Dentistry journal	Q2
Lygidakis NA, et al(Lygidakis et al., 2021)	2022	European Archives of Paediatric Dentistry	Q1
Dulla J, et al(Dulla et al., 2021)	2021	Swiss dental journal	Q3
Seremedi K, et al(Seremedi et al., 2022)	2022	BMC Oral Health	Q1

Finalmente, en la tabla 3, se muestran los 19 artículos seleccionados que se buscaron en el SJR, de los cuales ocho tienen cuartil 1, siete cuartil 2 y cuatro cuartil 3, detallados con el año a partir del 2020 al 2024 y nombre de la revista correspondiente.

Discusión

Bandeira L (Bandeira Lopes et al., 2021), a través de su estudio realizado en dieciocho revisiones sistemáticas determinó que las restauraciones indirectas como las incrustaciones o SSC, son el método de elección para todo paciente pediátrico, ya que proporciona cobertura en los dientes caninos y no requiere retención mecánica debido a la adhesión. Así mismo Serna C (Serna-Muñoz et al., 2020), respalda a las SSC y las restauraciones con composite.

Según Mazur M (Mazur et al., 2023) el proceso de desmineralización y remineralización del esmalte varía constantemente y que el resultado a largo plazo dependía de la composición y la cantidad de placa dental, la frecuencia y el horario del consumo de alimentos; determinando la calidad de moderada a altas en las restauraciones convencionales y una calidad más baja para restauraciones no invasivas de ionómero de vidrio y resina compuesta. Bekes K(Bekes et al., 2023), también describe que la elección del tratamiento depende de factores como: La gravedad de la HIM, y la presencia de síntomas; y que el método adecuado para la restauración temporal a largo plazo es en forma de corona de acero o de zirconio.

Por otro lado, Ritto F (Ritto et al., 2023) recalcó la importancia de la prevención para los distintos patrones de HIM, en casos leves requieren de remineralización, desensibilización, selladores y



vigilancia estrecha; y en cuanto a la HIM grave requiere ya una restauración apropiada para tratar la hipersensibilidad, reconstruir los dientes y protegerlos contra un mayor deterioro. En cambio los estudios de Lagarde M (Lagarde et al., 2020) pretendían revisar la unión de materiales adhesivos al esmalte afectado por MIH, resaltando que usando la desprotección después del grabado para adhesivos de grabado y enguaje es el método adecuado para utilizar técnicas directas como el composite de resina.

Negrusco J (Negrescu et al., 2022) destacó el material dental de elección al ionómero de vidrio modificado con resina, en concordancia con Somani C (Somani et al., 2022) que a través de 34 artículos recomienda especialmente el uso de restauraciones hechas en laboratorio para molares afectados por MIH en escenarios clínicos específicos, cada una dependiendo de su gravedad.

Por otra parte, Alzahrani A (Alzahrani et al., 2023) es uno de los autores que reconoce la importancia de establecer un diagnóstico integral que determine la gravedad y la ubicación de las lesiones. Prioriza las técnicas directas como una combinación de medidas preventivas como la infiltración de resina, la aplicación de barniz de flúor y los selladores, para minimizar la degradación del esmalte y mejorar la estética; después se puede diseñar un plan de tratamiento basado en la evidencia, considerando factores característicos antes mencionados (Inchingolo et al., 2023; Seremidi et al., 2022).

De acuerdo con Lopes A et al (Lopes-Fatturi et al., 2022), con un periodo de seguimiento de casi 216 meses, nos menciona que las restauraciones directas con cemento de ionómero de vidrio y composite a base de resina podrían ser las primeras opciones para la restauración, con una tasa de éxito de las restauraciones indirectas de 91.3 a 100 por ciento. Por el contrario, Lygidakis N, et al (Lygidakis et al., 2021), a través de 20 estudios utilizando restauraciones directas de resina compuesta en 793 molares demostraron altas tasas de éxito para el tratamiento de los molares afectados donde las lesiones de descomposición o caries no se extienden a la pulpa o no presentan pulpitis irreversible e incluso en los casos más graves.

Además en ciertos artículos (Gevert et al., 2022; Inchingolo et al., 2023; Seremidi et al., 2022; Somani et al., 2022) indican que el tratamiento de la MIH debe personalizarse según la gravedad del caso, la edad del paciente y sugieren que ambos enfoques pueden lograr un éxito comparable, a la vez que reducen el dolor y la ansiedad reportados por los pacientes pediátricos.

Conclusión

La HIM debe ser considerada una condición de salud bucodental con importantes repercusiones clínicas, ya que puede generar dolor, comprometer la estética dental y afectar negativamente la calidad de vida de los pacientes pediátricos que la padecen. Si bien se describe numerosos estudios que comparan las distintas opciones para el manejo de las lesiones por hipomineralización, aún no se puede testificar ninguna técnica para establecer un tratamiento de primera línea específico. En cuanto las restauraciones directas son de primera elección para la restauración de primeros molares permanentes, sin embargo, el uso de las restauraciones indirectas también ha demostrado superioridad en cuanto a su eficacia de los incisivos.

La evidencia recopilada indica que la técnica aplicada debe personalizarse según la gravedad del caso, la edad del paciente y otras variables mencionadas; lo que sí es posible desarrollar son recomendaciones clínicas sólidas y basadas en la evidencia para el diagnóstico temprano de este tipo de alteración de la estructura del esmalte. Se podría requerir una combinación de medidas preventivas, como la infiltración de resina, la aplicación de barniz de flúor y los selladores. Además identificar las opacidades, el tipo de aislamiento y la eliminación de la caries. Por último, se debería realizar ensayos clínicos para estudiar el éxito a largo plazo y el impacto psicosocial y económico de los tratamientos y así establecer protocolos de restauración para incisivos molares con hipomineralización.

Bibliografías

- Alzahrani, A. Y. ; Alamoudi, N. M. H., Meligy, E., Alzahrani, A. Y., Mohammed, N., Alamoudi, H., Abd, O., & Sadek, E. (2023). Contemporary Understanding of the Etiology and Management of Molar Incisor Hypomineralization: A Literature Review. *Dentistry Journal* 2023, Vol. 11, Page 157, 11(7), 157. <https://doi.org/10.3390/DJ11070157>
- Bandeira Lopes, L., Machado, V., Botelho, J., & Haubek, D. (2021). Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. In *Acta Odontologica Scandinavica* (Vol. 79, Issue 5, pp. 359–369). Taylor & Francis. <https://doi.org/10.1080/00016357.2020.1863461>
- Bekes, K., Steffen, R., & Krämer, N. (2023). Update of the molar incisor hypomineralization: Würzburg concept. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 24(6), 807–813. <https://doi.org/10.1007/S40368-023-00848-5/FIGURES/1>



- Chavez, N. (2020). 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*, 6(1), 46–57. <https://doi.org/10.18272/OI.V6I1.1627>
- Dulla, J. A., Dulla, J. A., & Meyer-Lückel, H. (2021). Molar-incisor hypomineralisation: narrative review on etiology, epidemiology, diagnostics and treatment decision. *SWISS DENTAL JOURNAL SSO – Science and Clinical Topics*, 131(11), 886–895. <https://doi.org/10.61872/sdj-2021-11-763>
- Emmatty, T., Eby, A., Joseph, M., Bijimole, J., Kavita, K., & Asif, I. (2020). The prevalence of molar incisor hypomineralization of school children in and around Muvattupuzha, Kerala. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 38(1), 14–19. https://doi.org/10.4103/JISPPD.JISPPD_152_18
- Gevert, M. V., Soares, R., Wambier, L. M., Ribeiro, A. E., Avais, L. S., de Souza, J. F., & Chibinski, A. C. R. (2022). How is the quality of the available evidence on molar-incisor hypomineralization treatment? An overview of systematic reviews. *Clinical Oral Investigations*, 26(10), 5989–6002. <https://doi.org/10.1007/S00784-022-04612-9/METRICS>
- Goel, N., Jha, S., Bhol, S., Dash, B., Sarangal, H., & Namdev, R. (2021). Molar Incisor Hypomineralization: Clinical Characteristics with Special Emphasis on Etiological Criteria. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 13(Suppl 1), S651. https://doi.org/10.4103/JPBS.JPBS_801_20
- Hajdarević, A., Čirgić, E., Robertson, A., Sabel, N., & Jälevik, B. (2024). Treatment choice for first permanent molars affected with molar-incisor hypomineralization, in patients 7–8 years of age: a questionnaire study among Swedish general dentists, orthodontists, and pediatric dentists. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 25(1), 93–103. <https://doi.org/10.1007/s40368-023-00860-9>
- Inchingolo, A. M., Inchingolo, A. D., Viapiano, F., Ciocia, A. M., Ferrara, I., Netti, A., Dipalma, G., Palermo, A., & Inchingolo, F. (2023). Treatment Approaches to Molar Incisor Hypomineralization: A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine* 2023, Vol. 12, Page 7194, 12(22), 7194. <https://doi.org/10.3390/JCM12227194>
- Kaya, R., Yavuz, B. Ş. en, Dokumacıgil, N. K., & Kargül, B. (2023). A Randomized Clinical Trial of Short Fiber Reinforced Composite and Glass Hybrid Restoration for Molars Affected by



Molar Hypomineralization. *American Academy of Pediatric Dentistry*.

- Lagarde, M., Vennat, E., Attal, J. P., & Dursun, E. (2020). Strategies to optimize bonding of adhesive materials to molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(4), 405–420. <https://doi.org/10.1111/IPD.12621>
- Linner, T., Khazaei, Y., Bücher, K., Pfisterer, J., Hickel, R., & Kühnisch, J. (2020). Comparison of four different treatment strategies in teeth with molar-incisor hypomineralization-related enamel breakdown—A retrospective cohort study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 30(5), 597–606. <https://doi.org/10.1111/IPD.12636>
- Lopes-Fatturi, A., Wambier, L., Rolim, T. Z. C., Reis, A., & de Souza, J. F. (2022). Restorative Techniques for Permanent First Molars Affected by Hypomineralization: A Systematic Review. *Pediatric Dentistry*, 44(1), 17–24.
- Lygidakis, N. A., Garot, E., Somani, C., Taylor, G. D., Rouas, P., & Wong, F. S. L. (2021). Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry 2021* 23:1, 23(1), 3–21. <https://doi.org/10.1007/S40368-021-00668-5>
- Mazur, M., Corridore, D., Ndokaj, A., Ardan, R., Vozza, I., Babajko, S., & Jedeon, K. (2023). MIH and Dental Caries in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare (Switzerland)*, 11(12), 1795. <https://doi.org/10.3390/HEALTHCARE11121795/S1>
- Negrescu, J., Kodra, L., Ziada, H., Al-Talib, T., & Abubakr, N. H. (2022). Molar Incisor Hypomineralization: Awareness among Postdoctoral Dental Residents: A Cross-Sectional Study. *Dentistry Journal* 2022, Vol. 10, Page 64, 10(4), 64. <https://doi.org/10.3390/DJ10040064>
- Ritto, F. P., Tiwana, K. R., Schmitz, T. A., Dacus, Z. L., Borges, M. A. P., & Canellas, J. V. (2023). A Qualitative Analysis of Treatment Patterns for Mild and Severe Molar Hypomineralization in Permanent Teeth: A Systematic Review. *Pediatric Dentistry*, 45(4), 281–291. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37605354>
- Rolim, T. Z. C., da Costa, T. R. F., Wambier, L. M., Chibinski, A. C., Wambier, D. S., da Silva Assunção, L. R., de Menezes, J. V. B. N., & Feltrin-Souza, J. (2021). Adhesive restoration of



molars affected by molar incisor hypomineralization: a randomized clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 25(3), 1513–1524. <https://doi.org/10.1007/S00784-020-03459-2/METRICS>

- Sara Mistry, N., & Muwaquet Rodriguez, S. (2024). Comparison of aesthetic treatments for molar-incisor hypomineralisation: Systematic review and meta-analysis. *The Saudi Dental Journal*, 36(2), 222–227. <https://doi.org/10.1016/J.SDENTJ.2023.11.004>
- Seremidi, K., Amend, S., Krämer, N., & Gizani, S. (2022). A cross-sectional survey on knowledge and attitudes of Greek dentists regarding molar incisor hypomineralisation diagnosis and treatment. *BMC Oral Health*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02525-3>
- Serna-Muñoz, C., Martínez-Beneyto, Y., Pérez-Silva, A., Poza-Pascual, A., Ibáñez-López, F. J., & Ortiz-Ruiz, A. J. (2020). Perception, knowledge, and attitudes towards molar incisor hypomineralization among Spanish dentists: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/S12903-020-01249-6/TABLES/4>
- Somani, C., Taylor, G. D., Garot, E., Rouas, P., Lygidakis, N. A., & Wong, F. S. L. (2022). An update of treatment modalities in children and adolescents with teeth affected by molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 23(1), 39–64. <https://doi.org/10.1007/S40368-021-00635-0/FIGURES/3>
- Sönmez, H., & Saat, S. (2017). A clinical evaluation of deproteinization and different cavity designs on resin restoration performance in MIH-affected molars: Two-year results. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 41(5), 336–342. <https://doi.org/10.17796/1053-4628-41.5.336>,



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.