

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO SOBRE HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA

Assessment of the knowledge of incisor-molar hypomineralization in dental students

Oscar Mendoza¹,  Ulises Villasanti^{1,2} , Julieta Méndez^{1,2} 

Oscar-Mendoza¹-Correo de correspondencia: oscarandresmendoza@odontounca.edu.py <https://orcid.org/0009-0005-5335-3568>

Ulises- Villasanti^{1,2}-Correo de correspondencia: ulises_villasanti@unca.edu.py ; <https://orcid.org/0000-0003-4852-3866>

Julieta-Mendez²- Correo de correspondencia: julietamendez@unca.edu.py; <https://orcid.org/0000-0002-8650-8926>

¹ Universidad Nacional de Caaguazú

² Universidad Santiago de Compostela

El trabajo fue financiado con fondos propios. No se declara conflicto de interés

Recepción:16-10-2024 Revisión:25-10-2024 Aceptación: 03-12-2014

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento sobre hipomineralización incisivo-molar (HIM) entre estudiantes de odontología del tercer al quinto curso identificando áreas de fortaleza y deficiencia en su formación académica. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y transversal en la Facultad de Odontología "Santo Tomás de Aquino" durante el año académico 2023. Se aplicó un cuestionario validado de 20 preguntas a 94 estudiantes (tasa de respuesta: 84,7%) de tercer, cuarto y quinto curso. El cuestionario evaluó el conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de HIM. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial para analizar los datos, incluyendo pruebas de chi-cuadrado y correlación de Spearman. **Resultados:** El nivel de conocimiento sobre hipomineralización incisivo-molar (HIM) se distribuyó de la siguiente manera: deficiente 48,9% (IC 95%: 38,5-59,5%), regular 21,2% (IC 95%: 13,8-30,3%), bueno 15,9% (IC 95%: 9,5-24,7%) y muy bueno 14,0% (IC 95%: 8,0-22,4%). **Conclusiones:** Este estudio revela deficiencias significativas en el conocimiento sobre HIM entre estudiantes de odontología. Los resultados demuestran necesidad urgente de fortalecer la educación sobre HIM en el currículo odontológico, con énfasis en la integración de casos clínicos prácticos y la actualización continua de contenidos basados en la evidencia más reciente

Palabras clave: Hipomineralización incisivo-molar, educación odontológica, conocimiento estudiantil, diagnóstico dental, tratamiento dental.

ABSTRACT

Objective: To assess the level of knowledge about incisor-molar hypomineralization (HIM) among dental students from the third to fifth course, identifying areas of strength and deficiency in their academic training. **Methods:** A descriptive and cross-sectional study was carried out at the "Santo Tomás de Aquino" Faculty of Dentistry during the 2023 academic year. A validated questionnaire of 20 questions was applied to 94 students (response rate: 84.7%) of third, fourth and fifth course. The questionnaire assessed knowledge about the diagnosis and treatment of IMH. Descriptive and inferential statistics were used to analyze the data, including chi-square tests and Spearman's correlation. **Results:** The level of knowledge about incisor-molar hypomineralization (IMH) was distributed as follows: poor 48.9% (95% CI: 38.5-59.5%), fair 21.2% (95% CI: 13.8-30.3%), good 15.9% (95% CI: 9.5-24.7%) and very good 14.0% (95% CI: 8.0-22.4%). **Conclusions:** This study reveals significant gaps in knowledge about HIM among dental students. The results demonstrate an urgent need to strengthen education about HIM in the dental curriculum, with emphasis on the integration of practical clinical cases and the continuous updating of content based on the latest evidence.

Keywords: Incisor-molar hypomineralization, dental education, student knowledge, dental diagnosis, dental treatment.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización incisivo-molar (HIM) es un defecto cualitativo del esmalte dental que afecta a uno o más primeros molares permanentes, con o sin compromiso de los incisivos permanentes [1]. Esta condición, de etiología multifactorial y aún no completamente esclarecida, se ha convertido en un desafío creciente para la odontología moderna, con una prevalencia global que oscila entre el 2,8% y el 44% [2,3].

La HIM se caracteriza por opacidades demarcadas en el esmalte, que van desde el blanco cremoso hasta el amarillo-marrón, y puede presentarse con diversos grados de severidad [4]. Estas alteraciones no solo afectan la estética dental, sino que también pueden conducir a una mayor susceptibilidad a la caries, hipersensibilidad dental y, en casos severos, a la pérdida prematura de la estructura dental [5,6].

El impacto de la HIM en la calidad de vida de los pacientes es significativo. Los niños afectados a menudo experimentan dolor durante la alimentación y el cepillado dental, lo que puede llevar a problemas de higiene oral, ansiedad dental y dificultades en la interacción social [7,8]. Además, el manejo clínico de la HIM representa un desafío para los profesionales de la odontología, requiriendo un enfoque multidisciplinario que abarca desde estrategias preventivas hasta intervenciones restaurativas complejas [9].

En este contexto, el conocimiento profundo sobre el diagnóstico y tratamiento de la HIM por parte de los profesionales de la salud oral es crucial. Sin embargo, estudios recientes han revelado una brecha significativa en el conocimiento y la preparación de los estudiantes de odontología y odontólogos recién graduados para manejar esta condición [10,11]. Esta situación subraya la necesidad de fortalecer la educación en estas áreas y la formación en este campo específico.

El presente estudio se propone evaluar el nivel de conocimiento sobre diagnóstico y tratamiento de la HIM en estudiantes de la Facultad de Odontología "Santo Tomas de Aquino". Esta

investigación no solo permitirá identificar las áreas de fortaleza y debilidad en la formación actual, sino que también proporcionará información valiosa para el desarrollo de estrategias educativas más efectivas. Mejorar la comprensión y el manejo de la HIM entre los futuros profesionales de la odontología es fundamental para garantizar una atención de calidad a los pacientes afectados por esta condición [12].

La relevancia de este estudio radica en su potencial para influir en la formación odontológica, contribuyendo así a la mejora de la práctica clínica y, en última instancia, a la salud oral de la población. Además, los resultados obtenidos podrían servir como base para futuras investigaciones y para el desarrollo de guías clínicas específicas para el manejo de la HIM en el contexto latinoamericano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo observacional, descriptivo y de corte transversal. Este diseño se seleccionó por su idoneidad para evaluar el nivel de conocimiento en un momento específico, permitiendo una descripción más precisa del fenómeno estudiado.

La población de estudio estuvo constituida por los estudiantes del tercero, cuarto y quinto curso de la Facultad de Odontología "Santo Tomas de Aquino" en el año 2023, totalizando 111 estudiantes. Se empleó un muestreo tipo censo, incluyendo a todos los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La muestra final constó de 94 participantes.

Se incluyeron estudiantes matriculados del tercero, cuarto y quinto curso de la Facultad de Odontología "Santo Tomas de Aquino" en el año 2023, de ambos generos. Se excluyeron aquellos que no aceptaron participar en el estudio o que no estuvieron presentes durante la aplicación del cuestionario.

Se utilizó un cuestionario validado, previamente empleado en un estudio similar realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad

Católica de Santa María -Arequipa [13]. El instrumento constaba de tres secciones:

- Datos generales del participante
- Conocimientos sobre diagnóstico de HIM (5 preguntas)
- Conocimientos sobre tratamiento de HIM (5 preguntas)

Cada respuesta correcta se valoró con 2 puntos, con un máximo de 10 puntos por sección. Se estableció la siguiente escala de evaluación:

- Muy bueno: 9 - 10 puntos
- Bueno: 7 – 8 puntos
- Regular: 5 - 6 puntos
- Deficiente: 4 o menos puntos

Tras la aprobación del protocolo de investigación por los encargados pertinentes, en la Facultad de Odontología “Santo Tomas de Aquino”, se contactó a los estudiantes para proporcionarles el enlace del cuestionario en línea a través de Google Forms. El cuestionario incluía un consentimiento informado previo a las preguntas.

Los datos recolectados se cargaron en una planilla Microsoft Excel 2016 ® y posteriormente se exportaron al Software Stata 14.0 ® para su análisis. Se empleó estadística descriptiva, incluyendo medidas de resumen según distribución, tablas de frecuencia y gráficos de sectores y barras. Se utilizó la prueba de Chi² para el análisis bivariado con un valor de $p < 0,05$ para determinar una significancia estadística.

El estudio se adhirió a los principios éticos fundamentales de la investigación biomédica, la de *no maleficencia*, donde no se infligió daño alguno a los participantes y la de *beneficencia*, donde los participantes recibieron retroalimentación sobre las respuestas correctas, contribuyendo a su formación odontológica. En lo referente a la *autonomía*, la participación fue voluntaria, respaldada por un consentimiento informado previamente aceptado por la dirección de investigación de la Facultad de Odontología “Santo Tomas de Aquino”.

Se garantizó la confidencialidad de los datos personales mediante la asignación de códigos numéricos a los cuestionarios, conocidos

únicamente por el investigador principal. Los datos recolectados se utilizaron exclusivamente con fines académicos.

RESULTADOS

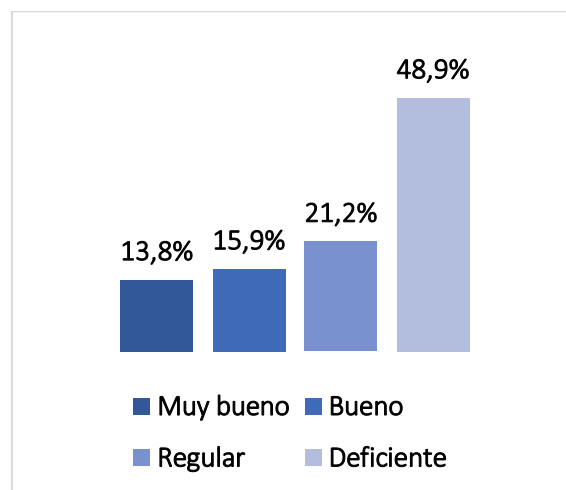
Características de la muestra

Se incluyeron 94 estudiantes de la Facultad de Odontología "Santo Tomas de Aquino" del año académico 2023, con una tasa de respuesta del 84,7% (94/111). La distribución por curso fue: 22 (23,4%) de tercer año, 31 (32,9%) de cuarto año y 41 (43,6%) de quinto año.

Nivel de conocimiento general sobre HIM

El nivel de conocimiento sobre hipomineralización incisivo-molar (HIM) se distribuyó de la siguiente manera: deficiente 48,9% (IC 95%: 38,5-59,5%), regular 21,2% (IC 95%: 13,8-30,3%), bueno 15,9% (IC 95%: 9,5-24,7%) y muy bueno 14,0% (IC 95%: 8,0-22,4%).

Gráfico 1. Conocimiento general sobre HIM. (100% n=94)



Conocimiento sobre diagnóstico de HIM

Los aspectos específicos del conocimiento diagnóstico se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Conocimiento sobre aspectos diagnósticos de HIM (n=94)

Preguntas	No	
	Conoce	Conoce
1) Son criterios del diagnóstico:	57 (60,6%)	37 (39,4%)
2) La HIM leve se caracteriza por:	48 (51,1%)	46 (48,9%)
3) La HIM moderada se caracteriza por:	48 (51,1%)	46 (48,9%)
4) La HIM severa se caracteriza por:	63 (67,0%)	31 (33,0%)
5) Respecto al patrón de distribución de HIM podemos afirmar que:	43 (45,7%)	51 (54,3%)

Tabla 2. Conocimiento sobre aspectos terapéuticos de HIM (n=94)

Preguntas	Conoce	No Conoce
	61(64,9%)	
1) El manejo preventivo de la HIM consta en:)	33 (35,1%)
2) Respecto a la restauración de los dientes afectados por HIM podemos afirmar que:	45(47,9%)	49 (52,1%)
	35(37,2%)	
3) Respecto al tratamiento quirúrgico por HIM:)	59 (62,8%)
	38(40,4%)	
4) Respecto a la rehabilitación con coronas metálicas de los dientes con HIM:)	56 (59,6%)
	35(37,2%)	
5) Respecto al tratamiento post extracción:)	59 (62,8%)

Este estudio evaluó el nivel de conocimiento sobre hipomineralización incisivo-molar (HIM) en estudiantes de odontología, revelando deficiencias significativas en áreas cruciales para el diagnóstico y tratamiento de esta condición. Los resultados indican que casi la mitad de los estudiantes (48,9%) presentan un conocimiento deficiente sobre HIM, lo cual es preocupante considerando la alta prevalencia de esta condición, que oscila entre el 2,8% y el 44% a nivel mundial [14].

El nivel de conocimiento sobre las características clínicas principales de HIM es comparable con los hallazgos de Gamboa et al. [15], quienes reportaron un 63% de reconocimiento adecuado entre odontólogos generales. Sin embargo, nuestros resultados muestran una deficiencia notable en el conocimiento de los criterios diagnósticos. Esta brecha es particularmente alarmante, ya que el diagnóstico preciso es fundamental para el manejo adecuado de la HIM [16].

La tendencia de mejora en el conocimiento observada a lo largo de los años académicos, aunque no estadísticamente significativa, sugiere un efecto positivo de la exposición curricular. No obstante, incluso en el quinto año, solo el 25,8% de los estudiantes demostraron un nivel bueno o muy bueno de conocimiento. Este hallazgo resalta la necesidad de reforzar la educación sobre HIM en todos los niveles del plan de estudios, como lo sugieren Ghanim et al. [17] en su revisión sobre la enseñanza de HIM en escuelas de odontología.

Las áreas de mayor deficiencia identificadas en nuestro estudio, particularmente la etiología de HIM y el manejo de casos severos, coinciden con las reportadas por Alanzi et al. [18] en su estudio con dentistas en Arabia Saudita. Esta consistencia sugiere que estas áreas representan desafíos comunes en la educación sobre HIM a nivel internacional. Este hallazgo está en línea con las recomendaciones de Lygidakis et al. [19], quienes enfatizan la necesidad de un abordaje holístico en el manejo de HIM. Considerando que los casos severos pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de los pacientes [20], es crucial mejorar la formación en este aspecto.

Una limitación de este estudio es su naturaleza transversal, que no permite evaluar cambios en el conocimiento a lo largo del tiempo. Futuros estudios longitudinales podrían proporcionar insights valiosos sobre la evolución del conocimiento durante la formación odontológica. Es importante la implementación de estrategias educativas específicas, como la integración de casos clínicos de HIM en el currículo, talleres prácticos de diagnóstico y tratamiento, y la actualización continua de los contenidos curriculares en línea con las últimas evidencias científicas sobre HIM [21].

CONCLUSION

En conclusión, se evaluó el nivel de conocimiento de los estudiantes del tercer al quinto curso de la carrera, en nuestros hallazgos revelan una necesidad urgente de mejorar la educación sobre HIM en los programas de odontología. Los resultados indican que casi la mitad de los estudiantes presentan un conocimiento deficiente sobre HIM tanto en conocimiento general, como

en los niveles de diagnóstico y terapéutico donde se mantienen en la tendencia.

Se recomienda la necesidad urgente de fortalecer la educación sobre HIM en el currículo odontológico, con énfasis en la integración de casos clínicos prácticos y la actualización continua de contenidos basados en la evidencia más reciente. Estas mejoras en la formación académica son esenciales para garantizar que los futuros odontólogos estén adecuadamente preparados para manejar la HIM, contribuyendo así a mejorar la salud oral y la calidad de vida de los pacientes afectados por esta condición.

Financiación: No se declara

Contribución de los autores: Conceptualización, Metodología (OM y UV) Investigación (OM) Supervisión (UV) Análisis de datos (OM, JM), Redacción de manuscrito final (JM) Edición de manuscrito (OM y UV)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Weerheijm KL, Jälevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Res.* 2001;35(5):390-1.

Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):170-9.

Schwendicke F, Elhennawy K, Reda S, Bekes K, Manton DJ, Krois J. Global burden of molar incisor hypomineralization. *J Dent.* 2018;68:10-8.

Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2):75-81.

Jälevik B, Klingberg GA. Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars. *Int J Paediatr Dent.* 2002;12(1):24-32.

Fragelli CMB, Souza JF, Jeremias F, Cordeiro RCL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res.* 2015;29(1):1-7.

Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2016;30(1):e117.

Raposo F, de Carvalho Rodrigues AC, Lia EN, Leal SC. Prevalence of Hypersensitivity in Teeth Affected by Molar-Incisor Hypomineralization (MIH). *Caries Res.* 2019;53(4):424-30.

Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm KL, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017;18(4):225-42.

Gambetta-Tessini K, Mariño R, Ghanim A, Calache H, Manton DJ. Knowledge, experience and perceptions regarding Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH) amongst Australian and Chilean public oral health care practitioners. *BMC Oral Health.* 2016;16(1):75.

Hussein AS, Ghanim AM, Abu-Hassan MI, Manton DJ. Knowledge, management and perceived barriers to treatment of molar-incisor hypomineralisation in general dental practitioners and dental nurses in Malaysia. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2014;15(5):301-7.

Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *J Dent.* 2016;55:16-24.

Gil Hallasi SM. Nivel de conocimiento sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipomineralización incisivo molar (HIM) de los alumnos del VIII y X semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa 2021 [Tesis de Grado]. Perú: Universidad Católica de Santa María; 2022.

Zhao D, Dong B, Yu D, Ren Q, Sun Y. The prevalence of molar incisor hypomineralization:

evidence from 70 studies. *Int J Paediatr Dent.* 2018;28(2):170-179.

Gamboa GCS, Lee GHM, Ekambaram M, Yiu CKY. Knowledge, perceptions, and clinical experiences on molar incisor hypomineralization among dental care providers in Hong Kong. *BMC Oral Health.* 2018;18(1):217.

Weerheijm KL, Duggal M, Mejàre I, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent.* 2003;4(3):110-113.

Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, et al. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017;18(4):225-242.

Alanzi A, Faridoun A, Kavvadia K, Ghanim A. Dentists' perception, knowledge, and clinical management of molar-incisor-hypomineralisation in Kuwait: a cross-sectional study. *BMC Oral Health.* 2018;18(1):34.

Lygidakis NA, Wong F, Jälevik B, Vierrou AM, Alaluusua S, Espelid I. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH): An EAPD Policy Document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2010;11(2):75-81.

Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2016;30(1):e117.

Elhennawy K, Manton DJ, Crombie F, et al. Structural, mechanical and chemical evaluation of molar-incisor hypomineralization-affected enamel: A systematic review. *Arch Oral Biol.* 2017;83:272-281.