

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en
escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR

Karla Maria de Lourdes Castro Carpio

ASESOR

Miriam de Jesus Arellanos Tafur

<https://orcid.org/0000-0001-7170-7597>

Chiclayo, 2024

**Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar
en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023**

PRESENTADA POR

Karla Maria de Lourdes Castro Carpio

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de
CIRUJANO DENTISTA

APROBADA POR

Maria Elizabeth Cruz Flores
PRESIDENTE

Carmen Lizeth Diaz Silva
SECRETARIO

Miriam de Jesus Arellanos Tafur
VOCAL

Dedicatoria

A mis papas Juan y Carmela, a mi hermano Andrés por ser mi fuente de motivación y mis ganas de hacer las cosas. Así mismo, darles las gracias a mis abuelos: María, y a quiénes en vida fueron Roberto, Andrea y Bernardino por su apoyo a lo largo de mi carrera; a mis tíos Charo, Mary y Franco, primos María Del Carmen y Jorge por todos los momentos compartidos que forjaron mi tenacidad para culminar mi tesis y a Rocko por ser motivo de mis alegrías en momentos donde más lo necesitaba.

Agradecimientos

Agradezco a Dios infinitamente por la vida y la fuerza espiritual que me da para poder continuar superándome con esfuerzo y perseverancia.

Con el cariño fraterno y leal, a la Dra. Miriam De Jesús Arellanos Tafur por su extraordinaria empatía, su incondicional asesoría y sus sabias enseñanzas. A ella mi mayor gratitud.

INFORME FINAL-KARLA CASTRO CARPIO

INFORME DE ORIGINALIDAD

23%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	docplayer.es Fuente de Internet	1%
7	search.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
8	repositorio.utea.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Francisco de Vitoria Trabajo del estudiante	<1%

Índice

Resumen.....	6
Abstract	7
Introducción	8
Revisión de literatura	10
Materiales y métodos	16
Resultados	18
Discusión	24
Conclusiones	26
Recomendaciones	27
Referencias	28
Anexos.....	34

Resumen

El objetivo del estudio fue evaluar los factores etiológicos asociados con la hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023. El estudio fue observacional, transversal y de nivel explicativo, la población de estudio fue de 313 niños de 7 a 9 años de edad y sus madres. Se incluyeron niños matriculados el 2023, de ambos sexos, con presencia de al menos una primera molar permanente, se excluyeron niños cuyas madres no aceptaron participar en el estudio mediante firma del consentimiento informado. Se realizó un examen clínico a los niños utilizando la codificación para HIM, así mismo, se aplicó un cuestionario presencial a las madres que cuenta con la validez y confiabilidad adecuados. Se obtuvo una prevalencia de HIM de 7.7%, predominando las opacidades blancas/cremas (código 2) con 37.5%, seguido de las opacidades amarillo/ marrón con un 16.7% y caries atípica con un 12.5%. Se concluyó, respecto a factores etiológicos de HIM, que obtuvieron significancia estadística, en prenatales el peso del niño al nacer, en posnatales la ocurrencia de fiebre alta en el niño desde el nacimiento hasta los 4 años.

Palabras clave: hipomineralización incisivo molar, molares, incisivos, factores etiológicos, niños.

Abstract

The aim of the study was to evaluate the etiological factors associated with molar incisor hypomineralization in school children in a state school, Chiclayo, 2023. The study was observational, cross-sectional and of explanatory level, the study population was 313 children from 7 to 9 years of age and their mothers. Children enrolled in 2023, of both sexes, with the presence of at least one permanent first molar were included; children whose mothers did not agree to participate in the study by signing the informed consent form were excluded. A clinical examination of the children was performed using the coding for HIM, and a face-to-face questionnaire was applied to the mothers with adequate validity and reliability. A prevalence of HIM of 7.7% was obtained, predominantly white/cream opacities (code 2) with 37.5%, followed by yellow/brown opacities with 16.7% and atypical caries with 12.5%. It was concluded, with respect to etiological factors of HIM, that they obtained statistical significance, in prenatal the weight of the child at birth, in postnatal the occurrence of high fever in the child from birth to 4 years of age.

Keywords: molar incisor hypomineralization, molars, incisors, etiological factors, children.

Introducción

La hipomineralización incisivo molar (HIM) es una alteración del esmalte dental que generalmente se manifiesta durante la infancia.(1,2) Clínicamente se observa como una opacidad delimitada en colores que van desde blanco, crema, amarillo hasta marrón. (3) El HIM afecta molares permanentes y está asociada también con los incisivos permanentes. (4) La etiología es desconocida hasta la actualidad y se asocia a factores ambientales como parto prematuro, complicaciones del parto, factores genéticos, uso de antibióticos, etc. (5)

Actualmente la prevalencia de HIM a nivel mundial de 14,2% según una revisión sistemática y metaanálisis de Zhao et al. (6) Abdelaziz et al. (7) realizaron un estudio en niños de 4 a 12 años en Ginebra en el que se evaluó la prevalencia de HIM encontrando un porcentaje de 6,6%. Davenport et al. (8) en su estudio con estudiantes de tercer grado en Wisconsin, encontraron una prevalencia de HIM de un 9.6%. Reis et al. (9) , en Brasil, realizaron una investigación en estudiantes de 8 años encontrando una prevalencia de HIM de un 28,7%. Quispe et al., (3) en Perú, registraron un 19.8% de prevalencia de HIM en escolares del nivel primario.

La etiología del HIM probablemente es multifactorial, ya que a veces puede ser el resultado de interacciones entre el medio ambiente y la predisposición genética, lo cual puede considerarse como pieza clave para comprender la etiología del HIM. (6,10,11) Asimismo, factores médicos sistémicos, como la hipoxia perinatal, prematuridad, cesárea, enfermedades infantiles, fiebre y el uso de antibióticos, que pueden considerarse consecuencias de las enfermedades también están relacionadas con el HIM. (6) El diagnóstico temprano de HIM es fundamental para evitar complicaciones dentales, existiendo una diversidad de tratamientos al respecto. En niños que presentan problemas de salud general en la infancia o aquellos con segundos molares hipomineralizadas deberían considerarse con riesgo de HIM, por ende, deben ser evaluados con frecuencia en la época de erupción de primeros molares permanentes. (11,12)

Según revisión sistemática y metaanálisis de Garot et al. (13), afirman que la hipoxia perinatal aumenta el riesgo de HIM, los niños con amigdalitis o infecciones óticas pueden tener fiebre alta y reciben tratamiento antibiótico, los cuales no fueron significativamente asociados con HIM, sin embargo, otros estudios encontraron una asociación significativa, señalando que la amoxicilina podría alterar la mineralización y ocasionar HIM. Por consiguiente, la etiología del HIM es multifactorial y compleja, se cree que ciertos factores contribuyen al HIM más que otros, pero se debe considerar la potencia, duración y oportunidad de los riesgos.

Por tanto, surge la pregunta de investigación ¿Existen factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023?

La presencia de defectos de esmalte demarcados, de origen sistémico, está relacionada a HIM, en uno a cuatro primeros molares permanentes y a menudo en los incisivos permanentes. (14) La etiología del HIM aún no se conoce del todo, pero parece ser multifactorial, con una combinación de factores principalmente ambientales, posiblemente modificados por factores genéticos. (15,16)

El aporte teórico del estudio es que contribuye al conocimiento, mediante los resultados que se obtengan respecto a las variables en nuestro medio, dado que no se encuentran estudios similares en la literatura científica. La implicancia práctica, se refiere a la contribución metodológica para identificar hallazgos de defectos de hipomineralización incisivo molar en dientes permanentes.

El aporte social del estudio se relaciona al beneficio que proporcionará indirectamente a los niños, madres, odontólogos y comunidad científica. Así mismo, el alcance del estudio corresponde al nivel explicativo de investigación, lo cual puede dar lugar a otras investigaciones en el futuro.

En el estudio se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo general

Evaluar los factores etiológicos asociados con la hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Objetivos específicos

1. Describir las características sociodemográficas de la población de estudio.
2. Determinar la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo.
3. Determinar la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023; según criterios clínicos establecidos.
4. Determinar la asociación entre factores prenatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo.
5. Determinar la asociación entre factores perinatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo.

6. Determinar la asociación entre factores postnatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo.

Por tanto, el propósito del estudio es evaluar los factores etiológicos asociados con la hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Revisión de literatura

Antecedentes

Giuca, *et al.*, (17) en Italia, el 2018, investigaron los posibles factores etiológicos potencialmente involucrados en la aparición de HIM. El estudio fue observacional y se utilizó un cuestionario. Participaron 120 niños, donde 60 niños (25 niños y 35 niñas; edad promedio: $9,8 \pm 1,8$ años) presentaban HIM y 60 niños (27 niños y 33 niñas; edad promedio: $10,1 \pm 2$ años) no presentaban HIM de un hospital universitario. Se encontró una asociación significativa entre HIM y trastornos de oído, nariz y garganta y los antibióticos utilizados durante el embarazo. En conclusión, los defectos moderados fueron más frecuentes en los molares, mientras que las lesiones leves fueron más frecuentes en los incisivos; existiendo una asociación con los factores etiológicos mencionados.

Da Silva, *et al.*, (18) en Brasil, el 2020, definieron la prevalencia de HIM en Brasil. El estudio fue experimental, mediante un examen clínico. Participaron 407 individuos de ambos sexos de entre 7 a 14 años, los cuales tuvieran erupcionados todos los primeros molares permanentes (PMP). Se obtuvo una prevalencia de HIM de 14.5% y no hubo diferencia significativa por el sexo, un 77.4% de los dientes afectados tenían un grado leve de alteración. En conclusión, la prevalencia de HIM en Brasil fue de 14.5%.

Farias, *et al.*, (19) en Brasil, el 2020, identificaron la prevalencia de hipomineralización incisivo molar en escolares y su asociación con la experiencia de caries dental. El estudio fue transversal, se realizó un cuestionario y un examen clínico. Participaron 471 niños de escuelas primarias públicas urbanas incluyendo así niños entre 8 a 10 años con primeros molares permanentes (PMP) completamente erupcionados. Las lesiones mayormente fueron leves y afectaron a los PMP. Se observó una asociación significativa entre caries dental y la presencia de HIM, visita al dentista, nivel educativo de los padres e ingresos familiares. En conclusión, la prevalencia de HIM fue de 9.8% y la presencia de defectos en el esmalte se asoció con caries dental.

Quispe, *et al.*, (3) en Perú, el 2021, determinaron la prevalencia y severidad de HIM en niños residentes en zonas urbanas y rurales de Puno, Perú. El estudio fue transversal, observacional, se realizaron exámenes clínicos a 404 niños (226 niñas y 178 niños) entre 7 a 10 años de los cuales 254 eran de áreas urbanas y 150 de áreas rurales. Un 19,8% presentaron HIM, siendo la prevalencia mayor en el área urbana. Las opacidades demarcadas fueron las lesiones más prevalentes, seguidas de las lesiones de caries atípicas. En conclusión, la prevalencia de HIM fue alta y las lesiones leves fueron las más frecuentes.

Khanmohammadi, *et al.*, (20) en Irán, el 2022, evaluaron la prevalencia y los factores etiológicos de HIM. El estudio fue transversal descriptivo, mediante un cuestionario y examen clínico. Se evaluaron 1028 estudiantes de entre 7 a 12 años, cooperadores. Se encontró una prevalencia de HIM de 25,6%. Los dientes más afectados fueron los primeros molares mandibulares izquierdos. En conclusión, la prevalencia de HIM estuvo dentro del rango reportado en la literatura y la condición de parto de la madre, antecedentes de infección del tracto urinario, antecedentes de varicela y antecedentes de uso frecuente de amoxicilina durante la infancia, afectaron significativamente el desarrollo de HIM.

Verma, *et al.*, (21) en la India, el 2022, evaluaron la prevalencia de HIM, sus posibles factores de riesgo y su asociación con caries dental y defectos superficiales del esmalte (desgaste y abrasión) en escolares de 8 a 16 años. El estudio fue transversal, se realizó un cuestionario y un examen clínico. Se seleccionaron 5.585 escolares con incisivos y primeros molares permanentes erupcionados. Se registró una prevalencia del 7,6%, las mujeres estaban más afectadas por el HIM y se encontró una fuerte correlación entre el HIM y la infección infantil. En conclusión, los factores de riesgo mostraron una fuerte asociación con el HIM; las caries dentales y los defectos del esmalte eran mayor en niños con HIM.

Bases teóricas

Hipomineralización incisivo molar

El HIM constituye una alteración dental frecuente del desarrollo que se produce en la infancia, afecta uno o varios molares permanentes con superficies de esmalte hipomineralizado bien delimitado, mostrando una vaina del prisma histológicamente menos marcada y ausencia de cristales de hidroxiapatita. (22,23) El HIM se debe considerar como un problema de salud pública ya que trae un impacto negativo en la calidad de vida de las personas que la padecen. (24)

Etiología de HIM

La etiología del HIM, aún no es clara, pero se sabe que constituye un modelo multifactorial que a veces se debe a interacciones genéticas y ambientales. (2,25) Así mismo, es probable que los cambios genéticos y/o epigenéticos constituyan una causa importante en el desarrollo del HIM. (22) Por tanto, se necesitan futuros estudios clínicos prospectivos si se evalúan factores sistémicos, por otro lado, los estudios genéticos deben centrarse en los genes e interacciones ambientales genéticas. (25)

Factores causantes de HIM (26)

a. Prenatal

Se consideran enfermedades de la madre como malnutrición, infecciones urinarias, infecciones virales, fiebre. (27) En estudio de Garot et al., observaron una asociación significativa con HIM durante las enfermedades maternas. (13) Verma et al. (21) en su estudio concluyó que, entre todos los factores prenatales, la ingesta de medicamentos durante el embarazo y las enfermedades de la madre tuvieron una alta asociación con el HIM en comparación con factores influenciados por la madre. Fatturi et al. (27) en su revisión sistemática concluyó que el estrés psicológico, las enfermedades maternas y la fiebre tuvieron una asociación significativa con una mayor probabilidad de HIM.

Por otro lado, Børsting et al. (28) en su estudio longitudinal demostró que la insuficiencia de vitamina D en el suero materno durante el embarazo tuvo una asociación significativa en relación a un mayor número de dientes afectados en niños de 7-9 años con HIM.

b. Perinatal

Corresponde a los factores parto prematuro, parto por cesárea, parto prolongado, hipoxia, hipocalcemia y bajo peso al nacer. (26) Wu et al., (29) en su estudio concluyeron que los recién nacidos con bajo peso al nacer tenían tres veces más probabilidades de sufrir HIM, al igual que el parto prematuro en el cual se observó una mayor prevalencia de HIM.

Pitiphat et al. (30) en su estudio concluyeron que las complicaciones durante el parto vaginal y la cesárea, son factores de riesgo independientes de HIM. Del mismo modo Fatturi et al. (27) en su revisión sistemática observaron una asociación significativa con una mayor probabilidad de HIM durante el parto por cesárea y las complicaciones del

parto. Sin embargo, Verma et al (21) observaron que no existe asociación entre HIM y antecedentes de complicaciones del parto, bajo peso al nacer y parto prematuro.

Ghanim et al (31) por otro lado en su estudio en Irak demostraron que el estrés psicológico materno y la exposición frecuente a ecografías durante el último trimestre gestacional tuvieron relación con el HIM. Los niños con hipoxia perinatal tienen más probabilidades de desarrollar HIM. (13)

c. Postnatal

Enfermedades infecciosas en la infancia, fiebre alta, otitis media, asma, pulmonía, varicela, amigdalitis, infecciones urinarias, uso de antibióticos, lactancia prolongada, uso de fluoruros, contaminantes ambientales. (26)

Según estudio, el tabaquismo durante el embarazo y la infección respiratoria pediátrica se asociaron con el HIM. (32) Giuca et al. (17) afirman que entre los posibles factores etiológicos de HIM, los antibióticos y las enfermedades de oído, nariz y garganta, durante los primeros años de vida, parecen ser los factores predominantes.

La prevalencia de HIM se asocia significativamente con enfermedades infantiles durante los primeros 4 años de vida, como asma, infecciones de adenoides, amigdalitis, fiebre e ingesta de antibióticos. (33) Asimismo, se encontró que HIM estaba significativamente asociado con enfermedades de la primera infancia como adenoiditis, amigdalitis y asma. (34)

Epidemiología de HIM

Zhao et al., (35) en su revisión sistemática y metaanálisis encontraron en el HIM una prevalencia mundial de 14,2%. Saitoh et al. (36), en Japón, evaluaron a niños entre 7 a 9 años donde encontraron una prevalencia de HIM del 19.8%. Margarit et al., (37) en Valencia examinaron a niños de 8 años encontrando una prevalencia del 21.8% de HIM. Mejía et al., (38) en Colombia, evaluaron a estudiantes donde se encontró una prevalencia de HIM del 11.2%. Romero et al. (39), en Ecuador, evaluaron a niños de entre 7 a 12 años encontrando así una prevalencia de 9.24% de HIM. Por otro lado, Reis et al. (40), en Brasil evaluaron a niños de 8 años encontrando una prevalencia de HIM del 28.7%. Quispe et al. (3), en Perú, registraron un 19.8% de prevalencia de HIM en escolares del nivel primario.

Características clínicas de HIM

Para que las lesiones sean registradas como HIM deben de ser de más de 1mm de diámetro y asimétricas, incluyendo amplias cavidades porosas, opacas y delimitadas de un color blanco, amarillo o marrón, las cuales son consecuencia de los cambios en la composición del esmalte, de un rápido deterioro dentario e hipersensibilidad dental ante estímulos externos como el cepillado lo cual ocurre cuando existe una fractura del esmalte, esto lleva a una incorrecta higiene bucal originando una acumulación de placa dental y como consecuencia lesiones cariosas. (41)

Los dientes que presentan HIM son frágiles ya que presentan una menor cantidad de esmalte, por ende, tienden a sufrir fractura post-eruptiva. (41) Así mismo, las manchas más oscuras, son más porosas y tienen más probabilidades de romperse que las manchas blancas. (42)

Si existen estas características clínicas durante la revisión, el especialista inmediatamente debe de interrogar a la madre acerca de sus periodos prenatal, perinatal y postnatal para apoyar el diagnóstico. (11,25,43)

Diagnóstico

Se considera la edad de 8 años para realizar el examen clínico, ya que la mayoría presenta los 4 molares permanentes y los incisivos erupcionados. Realizándose en dientes húmedos después de la limpieza. (44)

a. Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial incluye amelogénesis imperfecta, hipoplasia y fluorosis. (45,46)

1. Amelogénesis imperfecta

La amelogénesis imperfecta es una condición genética que resulta en un esmalte hipomineralizado. Afecta a todos los dientes tanto a la dentición decidua como la permanente.

2. Hipoplasia

Clínicamente se observa el esmalte opaco o translúcido con bordes regulares indicando una deficiencia de esmalte durante su desarrollo y antes de la erupción dental. Siendo así un defecto cuantitativo con espesor de esmalte reducido.

3. Fluorosis

La fluorosis, clínicamente se observa como opacidades blancas lineales o difusas; a manera de estrías muy poco perceptibles hasta una gran pérdida casi completa del esmalte afectando de forma simétrica a los dientes en las hemiarquadas a diferencia del HIM que afecta de forma asimétrica. Así mismo, los dientes afectados por fluorosis son resistentes a la caries mientras que en el HIM están predispuestos a la caries dental.

b. Criterios de evaluación de HIM

Criterios clínicos del índice según Ghanim en el 2017: (47)

1. Estado de erupción del diente
 - A- No visible o menos de 1/3 de la superficie oclusal o de la longitud de la corona del incisivo visible.
 - B- Totalmente erupcionado o al menos 1/3 pero menos de la superficie oclusal total erupcionada y/o menos de la longitud total de la corona del incisivo visible
2. Criterios clínicos de esmalte
 - 0- Sin defecto de esmalte visible
 - 1- Defecto de esmalte no HIM/HSPM
 - 11-Opacidad difusa
 - 12-Hipoplasia
 - 13- Amelogénesis imperfecta
 - 14-Otra hipomineralización
 - 2- Opacidades demarcadas
 - 21-Blanco/crema
 - 22-Amarillo/Marrón
 - 3- Descomposición post-eruptiva
 - 4- Restauración atípica
 - 5- Caries atípicas
 - 6- Desaparición por HIM
 - 7- No se puede puntuar
3. Extensión del defecto del esmalte
 - I- Menos de 1/3 de la superficie afectada
 - II- Al menos 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie afectada
 - III- Al menos 2/3 de la superficie afectada

Tratamiento de HIM

Existen una tendencia respecto a los tratamientos de HIM, en el sentido de orientar a los dentistas en la elección de procedimientos agradables para el paciente, que faciliten el tratamiento restaurador. (48) Según estudio, las técnicas restaurativas y los materiales restaurativos tuvieron una muy buena aceptación. (49)

Manejo en dientes posteriores

Para las molares con HIM se requieren tratamientos extensos ya que con frecuencia no se logra una buena anestesia y se dificulta la colocación de los materiales de restauración de manera adecuada, así mismo tenemos que tener en cuenta la gravedad del efecto y la edad del paciente. Existen diversos materiales que pueden ser utilizados por el dentista para restaurar cavidades convencionales, tales como: Flúor diamino plata (SDF), selladores de fisuras, cemento ionómero de vidrio (IV), restauraciones de resinas compuesta, restauraciones indirectas hechas en laboratorio, coronas de acero inoxidable y extracciones. (25) Las restauraciones con resina compuesta se consideran adecuadas para todos los casos de severidad de HIM. (50,51)

Manejo en dientes anteriores

En dientes anteriores con HIM las superficies vestibulares presentan los defectos y tienden a ubicarse en el tercio incisal fuera del esmalte cervical. (52) Cuando este tipo de dientes necesitan tratamiento se pueden utilizar diversos tipos de materiales como: el composite considerado como primera prioridad por razones estéticas, así como también el cemento de IV modificado con resina y las resinas infiltrantes. (53) Existen pocos estudios respecto a incisivos afectados por HIM con diversas tasas de éxito consideradas. (12,25)

Materiales y métodos

El estudio corresponde al nivel explicativo, tipo observacional, transversal y prospectivo. Participaron 313 escolares y sus madres de la Institución Educativa N° 10004, Chiclayo, siendo el nivel de participación 86.94%. Se incluyeron los niños matriculados el 2023, de 7-9 años de edad, ambos sexos, con presencia de al menos una primera molar permanente y también incisivos permanentes, niños que aceptaron participar mediante el asentimiento informado y cuyas madres autorizaron la participación de sus hijos y de ellas mediante consentimiento informado. Se excluyeron niños no cooperadores y con alguna discapacidad que impida el

estudio. Se eliminaron del estudio niños y madres que abandonaron el estudio durante el proceso o que no contestaron completamente el cuestionario. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo mediante la resolución N° 056-2023-USAT-FMED. Se utilizó el cuestionario de Javelik 2001 (54) para las madres el cual fue validado en el estudio de Tourino et al (55) en Brasil por tres especialistas en odontopediatría con experiencia en validación de cuestionarios/ instrumentos de salud (Drs. MP Vale, PM Zarzar, SM Paiva) con dominio de portugués e inglés; el cual consta de 17 preguntas en tres dimensiones factores prenatales, perinatales y postnatales, con opciones de respuesta sí, no, no sé, de las cuales algunas tenían respuestas adicionales según el caso. Así mismo, se utilizó una ficha de recolección de datos en versión corta para HIM del estudio de Ghanim(56), esta ficha considera primeras molares permanentes, segundas molares deciduos e incisivos permanentes. Los códigos establecidos fueron para alteraciones no HIM 0: Sin defecto, 1: Otras alteraciones, para alteraciones de HIM fueron 2: Opacidad blanca o crema, 3: Opacidad amarilla o marrón, 4: Fractura posteruptiva, 5: Restauración atípica, 6: Caries atípica, 7: Extraído, 8: No categorizado, 9: No erupcionado o hasta 1/3. La investigadora se capacitó con el grupo HIM que tiene expertos de la Universidad CES de Colombia y de Brasil, en un evento virtual que tuvo una duración de 8 horas teórico/prácticas donde se utilizaron imágenes fotográficas de pacientes con HIM, la calibración del evento sobre HIM fue virtual y se realizó en 2 fechas a la semana utilizando 50 imágenes de pacientes con HIM, obteniendo un resultado 0.673, lo cual corresponde a la categoría considerable, y fue adecuado para realizar el estudio. También se realizó una prueba piloto del estudio cuyos objetivos fueron calibrar al investigador en los procedimientos del estudio, traducir y adaptar el cuestionario y evaluar procedimientos del estudio, fue realizada con 29 niños. En esta prueba la calibración de la investigadora estuvo a cargo de una Gold estándar especialista en odontopediatría (M.J.A.T) y HIM. Se realizó un Test (Inter examinador) con la participación de la investigadora y la Gold Estándar, después de 15 días se realizó el Retest (Intra examinador) a cargo de la investigadora. Los datos obtenidos en ambas etapas se registraron en la ficha de recolección de datos y en una matriz de datos Excel, seguido fueron analizados por un estadístico mediante la prueba Kappa de Cohen obteniendo un valor de 1.0. Para la ejecución del estudio se solicitó a las autoridades del colegio la relación de niños 2°, 3° y 4° grado de primaria, se coordinó con el director y las profesoras de aula las reuniones con las madres de familia y niños, así como el ambiente donde se realizó el examen intraoral a los niños. El día de la reunión se les explicó a las madres el propósito del estudio, se hizo entrega del consentimiento informado para adultos y el consentimiento informado para padres,

enseguida se entregó el cuestionario el cual fue respondido en ese instante y tuvo una duración de 5 minutos aproximadamente proporcionándoseles lapicero. Se realizó un tamizaje con los niños con el fin de ver quienes cumplían los criterios de selección del estudio. El día del examen intraoral se explicó el propósito del estudio entregándoles el asentimiento informado a los niños para confirmar su participación, los niños se cepillaron antes del examen con el fin de tener una mejor visualización, se procedió a utilizar las medidas de bioseguridad correspondientes como gorro, mascarilla, guantes, campos descartables seguido se posicionó a los niños por grupos de 6 con la cabeza en el respaldo de tal manera que reciban la máxima iluminación natural acompañado de una luz artificial para una mejor observación, así mismo con ayuda de espejos bucales y bombillas de aire se iban registrando los datos en la ficha de recolección de datos. Los datos obtenidos de la aplicación de cuestionario y el examen clínico fueron registrados en una hoja de cálculo Excel y luego fueron procesados mediante estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas, asimismo se usó estadística inferencial mediante la prueba Chi Cuadrado.

Resultados

En el estudio participaron 313 niños escolares de un centro educativo estatal, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 1

Asociación de factores etiológicos con hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Presencia de HIM	
Prueba Chi Cuadrado	
P-Valor	
PRENATAL	
¿Cuánto pesó su hijo(a) al nacer?	0.028
¿Su niño/a nació prematuro o antes de tiempo?	0.881
Su niño(a) nació en tiempo de:	0.189
PERINATAL	
Durante los últimos 2 meses de embarazo, presentó Ud.	0.435
Durante sus últimos 4 meses de embarazo. ¿tomó algún medicamento?	0.311
Medicamento que tomo durante los últimos 4 meses de embarazo	0.699
¿Su hijo nació por?	0.573

¿Su niño necesitó ser enviado en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatal/ incubadora. después de nacido?	0.512
¿Su niño necesitó tratamiento médico especial después de nacido?	0.170
¿Qué tratamiento necesitó?	0.356
POSTNATAL	
Desde el nacimiento hasta los 4 años de edad ¿Su niño fue amamantado?	0.974
Que tiempo lo amanto	0.974
¿Su niño tomó leche de fórmula en biberón?	0.884
¿Por cuánto tiempo tomó biberón?	0.592
¿La leche fue calentada?	0.800
¿Cómo fue calentada la leche?	0.795
¿Desde que nació hasta los 4 años de edad, su niño ha sufrido de las siguientes enfermedades?	0.581
¿Alguna vez su niño tomó medicamento desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.300
¿Que medicamento tomo?	0.703
¿Alguna vez su niño fue hospitalizado desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.378
¿De qué fue hospitalizado?	0.663
¿Alguna vez su niño presentó fiebre alta (mayor o igual a 38,5° C) desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.009
¿Alguna vez su niño sufrió asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.945
¿Medicamento que tomo para asma o bronquitis	0.883
¿Cual de estos medicamentos le suministro?	0.531
¿Su niño nació en Chiclayo?	0.393
¿Su niño vive en Chiclayo desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.253

En la tabla 1 respecto a factores prenatales se observa que la pregunta de cuánto pesó el niño al nacer obtuvo un valor de $p=0.028$ lo cual tiene significancia estadística. Respecto a las preguntas de factores perinatales ninguna de estas obtuvo significancia estadística $p>0.05$. Sin embargo, respecto a factores postnatales en la pregunta de si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años obtuvo un valor de $p=0.009$ lo cual tiene significancia estadística.

Tabla 2

Características sociodemográficas de la población de estudio.

	Frecuencia	Porcentaje
<i>Edad del niño</i>		
Siete años	54	17,3
Ocho años	118	37,7
Nueve años	141	45,0
Total	313	100,0
<i>Sexo del niño</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	152	48,6
Femenino	161	51,4
Total	313	100,0
<i>Edad de la madre</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
De 20 a 29 años	58	18,5
De 30 a 39 años	162	51,8
De 40 a 49 años	81	25,9
De 50 a más años	12	3,8
Total	313	100,0

En la tabla 2 respecto a la edad del niño se observa que predomina la edad de 9 años con un 45%, así mismo el sexo femenino predomina con un 51,4%. Respecto a la edad de la madre se observa que de 30 a 39 años predomina con un 51,8%.

Tabla 3

Frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según sexo y edad

Características	Presencia de HIM						
	Presente		Ausente		Total		
	F	%	f	%	f	%	
Sexo	Masculino	10	41.7	142	49.1	152	48.6
	Femenino	14	58.3	147	50.9	161	51.4
	Total	24	100.0	289	100.0	313	100.0
Edad	Siete años	1	4.2	53	18.3	54	17.3
	Ocho años	11	45.8	107	37.0	118	37.7
	Nueve años	12	50.0	129	44.6	141	45.0
	Total	24	100.0	289	100.0	313	100.0

En la tabla 3 respecto a la presencia de HIM se observa que predomina el sexo femenino con 58.3%, según edad predomina el grupo de 9 años con 50.0%. Respecto a la ausencia de HIM se observa que predomina el sexo femenino con 50.9%, según edad también predomina el grupo de 9 años con 44.6%.

Tabla 4

Frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023; según criterios clínicos establecidos.

Alteraciones de HIM	Presencia de HIM					
	Presente		Ausente		Total	
	F	%	f	%	f	%
Sin alteraciones	0	.0	289	100.0	289	92.3
Opacidad blanca o crema (código 2 HIM)	9	37.5	0	.0	9	2.9
Opacidad amarilla o marrón (código 3 HIM)	4	16.7	0	.0	4	1.3
Fractura post eruptiva (código 4 HIM)	2	8.3	0	.0	2	.6
Restauración atípica (código 5 HIM)	0	.0	0	.0	0	.0
Caries atípica (código 6 HIM)	3	12.5	0	.0	3	1.0
Código 2 y 6 HIM	3	12.5	0	.0	3	1.0
Código 3 y 4 HIM	2	8.3	0	.0	2	.6
Código 2 y 4 HIM	1	4.2	0	.0	1	.3
Total	24	100.0	289	100.0	313	100.0

En la tabla 4 se observa respecto a presencia de HIM que predomina código 2 HIM: Opacidad blanca o crema con 37.5%, a continuación, el código 3 HIM: Opacidad amarilla o marrón alcanzó 16.7%, el código 4 HIM: Fractura post eruptiva alcanzó un 8.3%, el código 5 HIM: Restauración atípica alcanzó 0%, el código 6 HIM: Caries atípica alcanzó 12.5%. Así mismo, se observa casos con códigos 2 HIM y 6 HIM en un 12.5%, casos con códigos 3 HIM y 4 HIM en un 8.3% y casos con códigos 2 HIM y 4 HIM en un 4.2%. Respecto al total se observa que 24 niños presentaron alteraciones de HIM y 289 (92.3%) niños sin alteraciones de HIM.

Tabla 5

Asociación de factores etiológicos prenatales con hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal de Chiclayo, 2023, según edad y sexo.

Prenatal	Prueba Chi cuadrado				
	7 años	8 años	9 años	Masculino	Femenino
	p-valor				
¿Cuánto pesó su hijo(a) al nacer?	0.078	0.000	0.933	0.009	0.604
¿Su niño/a nació prematuro o antes de tiempo?	0.721	0.401	0.536	0.572	0.441
Su niño(a) nació en tiempo de:	0.998	0.017	0.944	0.149	0.964

En la tabla 5 se observa que en la edad de 7 años ninguna pregunta obtuvo significancia estadística $p > 0.05$; en la edad de 8 años la pregunta respecto al peso del niño al nacer obtuvo un valor de $p = 0.000$ lo cual tiene significancia estadística, así mismo respecto a la pregunta sobre el tiempo en el cuál nació el niño se obtuvo un valor de $p = 0.017$, lo cual también tiene significancia estadística. En la edad de 9 años ninguna pregunta obtuvo significancia estadística $p > 0.05$. Respecto a sexo, observa que en sexo masculino la pregunta peso del niño al nacer obtuvo un valor de $p = 0.009$ lo cual tiene significancia estadística. En cuanto a sexo femenino en ninguna de las preguntas se observa significancia estadística $p > 0.05$.

Tabla 6

Asociación de factores etiológicos perinatales con hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal de Chiclayo, 2023, según edad y sexo.

Perinatal	Prueba Chi Cuadrado				
	7 años	8 años	9 años	Masculino	Femenino
Durante los últimos 2 meses de embarazo, presentó Ud.	0.992	0.708	0.441	0.303	0.852
Durante sus últimos 4 meses de embarazo. ¿tomó algún medicamento?	0.747	0.448	0.233	0.777	0.195
Medicamento que tomo durante los últimos 4 meses de embarazo	0.991	0.789	0.518	0,782	0,576
¿Su hijo nació por?	0.017	0.373	0.453	0,056	0,860
¿Su niño necesitó ser enviado en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatal / incubadora. después de nacido?	0.949	0.038	0.954	0,798	0,391
¿Su niño necesitó tratamiento médico especial después de nacido?	0.775	0.005	0.408	0,012	0,441
¿Qué tratamiento necesitó?	0.960	0.026	0.877	0,035	0,898

En la tabla 6 se observa en la edad de 7 años respecto a la pregunta sobre la forma en que nació el niño se obtuvo un valor de $p=0.017$ lo cual tiene una significancia estadística. En la edad de 8 años respecto a la pregunta si el niño fue enviado a UCI neonatal o incubadora después de nacido se obtuvo un valor de $p=0.038$, así mismo, en la pregunta si el niño necesitó tratamiento especial después de nacido se obtuvo un valor de $p=0.005$, y en la pregunta respecto al tratamiento que necesitó se obtuvo un valor de $p=0.026$, por tanto, los tres valores de p tienen significancia estadística. En la edad de 9 años en todas las preguntas se obtuvo un valor de $p>0.05$, por lo cual no tienen significancia estadística. Según sexo, no se obtuvo significancia estadística en ningún caso en ambos sexos $p>0.05$.

Tabla 7

Asociación de factores etiológicos posnatales con hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal de Chiclayo, 2023, según edad y sexo.

Postnatal	Prueba Chi Cuadrado				
	7 años	8 años	9 años	Masculino	Femenino
	p-Valor				
Desde el nacimiento hasta los 4 años de edad ¿Su niño fue amamantado?	0.529	0.350	0.742	0,274	0,352
Que tiempo lo amanto	0.529	0.350	0.742	0,274	0,352
¿Su niño tomó leche de fórmula en biberón?	0.623	0.808	0.218	0,923	0,789
¿Por cuánto tiempo tomó biberón?	0.659	0.226	0.697	0,614	0,754
¿La leche fue calentada?	0.391	0.839	0.638	0,980	0,811
¿Cómo fue calentada la leche?	0.468	0.961	0.517	0,945	0,935
¿Desde que nació hasta los 4 años de edad, su niño ha sufrido de las siguientes enfermedades?	0.968	0.747	0.616	0,606	0,282
¿Alguna vez su niño tomó medicamento desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.775	0.428	0.374	0,367	0,424
¿Qué medicamento tomo?	0.992	0.297	0.674	0,848	0,767
¿Alguna vez su niño fue hospitalizado desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.652	0.514	0.487	0,412	0,341
¿De qué fue hospitalizado?	0.977	0.935	0.923	0,879	0,824
¿Alguna vez su niño presentó fiebre alta (mayor o igual a 38, 5° C) desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.851	0.496	0.008	0,957	0,007
¿Alguna vez su niño sufrió asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.865	0.447	0.032	0,127	0,512
¿Medicamento que tomo para asma o bronquitis	0.865	0.575	0.031	0,083	0,559
¿Cuál de estos medicamentos le suministro?	0.962	0.893	0.051	0,063	0,884
¿Su niño nació en Chiclayo?	0.747	0.464	0.630	0,385	0,385
¿Su niño vive en Chiclayo desde que nació hasta los 4 años de edad?	0.697	0.654	0.760	0,507	0,341

En la tabla 7 en la edad de 7 y 8 años en todas las preguntas se obtuvo un valor de $p > 0.05$, por lo cual no tienen significancia estadística. En la edad de 9 años respecto a la pregunta si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años se obtuvo un valor de $p = 0.008$, así mismo en la pregunta si el niño sufrió de asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años se obtuvo un valor de $p = 0.032$ y en la pregunta respecto a que medicamento tomó para el asma o bronquitis se obtuvo un valor de $p = 0.031$, por ende los tres valores de p tienen significancia

estadística. Según sexo, en sexo masculino se observó que en ninguna de las preguntas se obtuvo significancia estadística $p > 0.05$ y en sexo femenino la pregunta respecto a si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años se obtuvo un valor de $p = 0.007$ lo cual tiene significancia estadística.

Discusión

La hipomineralización incisivo molar es una condición caracterizado por un defecto cualitativo limitado en el esmalte de origen sistémico, la cual puede afectar a uno o más primeros molares permanentes, con o sin afectación de los incisivos. (57) Se observan como opacidades delimitadas, porosas de color blanco/crema, amarillo/marrón. Estas opacidades son causadas por cambios en la composición de proteínas y minerales del esmalte. Además, presentan hipersensibilidad dental debido a la exposición de la dentina, anomalía en la translucidez del tejido, progresión rápida de la caries dental y rotura del esmalte después de la erupción. (17) En el presente estudio se obtuvo una prevalencia general de HIM del 7.7%.

La población de estudio estuvo constituida por 313 niños escolares de 7 a 9 años, de los cuales el 48.6% fueron sexo masculino y 51.4% sexo femenino, de 2°, 3° y 4° grado de primaria respectivamente; así mismo, participaron 313 madres de familia de dichos niños, cuyas edades predominantes son entre 30 a 39 años.

En el presente estudio respecto a la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares según sexo y edad, en cuanto a la presencia de HIM el sexo femenino tuvo un predominio de 58.3%. Al respecto, en el estudio de Romero (39) se observó que el sexo femenino tuvo una significancia estadística, hecho que podría deberse al tamaño de muestra la cual fue de 249 niños. Según edad en el estudio, el grupo de 9 años predominó con un 50.0%. Así mismo en el estudio de Quispe (3), se encontró una prevalencia en el grupo de 8 años con un 23.4%, difiriendo con el estudio hecho que podría deberse a que dicho estudio se realizó en dos tipos de zonas rural y urbana.

Respecto a la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares según criterios clínicos establecidos se observó que predominó con un 37.5% la opacidad blanca o crema. Cierta similitud con la investigación de Gambetta (58) que obtuvo una prevalencia de 51.1% con respecto a la opacidad blanca o crema. Esto se podría deber al tamaño de la población y grupos etarios en ambos estudios que son coincidentes.

En cuanto a determinar la relación entre factores prenatales e hipomineralización incisivo molar en escolares según edad y sexo, en el estudio, en el grupo de 8 años la pregunta en relación al peso del niño al nacer obtuvo una significancia estadística. Del mismo modo, Koruyucu (59) en su estudio encontró que el peso del niño al nacer no tuvo significancia estadística, lo cual difiere del presente estudio, hecho que podría deberse a los diferentes grupos de edad ya que fueron niños de 8 a 11 años.

En relación a determinar la relación entre factores perinatales e hipomineralización incisivo molar en escolares según edad y sexo, se encontró que en el grupo de 7 años en la pregunta sobre la forma en que nació el niño tuvo una significancia estadística. Sin embargo, Javelik (54) en su estudio encontró que la forma en que nació el niño no tuvo una asociación con HIM, lo cual difiere del presente estudio y se podría deber al tamaño de muestra del estudio ya que estuvo conformada por 558 niños. Así mismo, en el estudio en el grupo de 8 años respecto a las preguntas de si el niño fue enviado a UCI neonatal o incubadora después de nacido y si el niño necesitó tratamiento especial después de nacido tuvieron una significancia estadística. En cuanto al sexo no se obtuvo significancia estadística en ningún caso. En el estudio de Fonseca(55) en cuanto a si el niño fue enviado a incubadora y si necesitó tratamiento especial después de nacido, se observó que no existe significancia estadística, lo cual difiere del presente estudio, hecho que se podría deber a la cantidad de niños examinados la cual fue de 1181 niños.

Respecto al objetivo determinar la relación entre factores postnatales e hipomineralización incisivo molar en escolares según edad y sexo. En el grupo de 9 años respecto a las preguntas si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años y si el niño sufrió de asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años presentaron una significancia estadística. También, en cuanto a sexo femenino la pregunta respecto a si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años obtuvo significancia estadística. Javelik (54) en su estudio observó que los casos de asma presentaron una asociación con HIM, al igual que el estudio de Padmanabhan (34) donde observó una significancia estadística con respecto al asma y fiebre alta en el niño, siendo similares con el presente estudio, hecho que se podría deber al tipo de zona en el que fueron aplicados dichos estudios, ya que ambos estudios fueron aplicados en colegios nacionales de pertenecientes a la zona urbana.

En relación a las fortalezas del estudio, la población de 313 niños y sus madres constituye una fortaleza del estudio, pues en otros estudios se observa tamaños de poblaciones menores en estudios sobre el tema de HIM. Asimismo, otra fortaleza es el aporte al conocimiento debido a que en la literatura científica no existen estudios similares en el medio. Dentro de las debilidades

del presente estudio el nivel de participación en el estudio, ya que hubo dificultades para reclutar a la totalidad de madres de familia.

En cuanto a la implicancia práctica del estudio, el hallazgo de defectos de hipomineralización en dientes permanentes a pesar de que la prevalencia no es alta, será muy importante realizar un seguimiento permanente a estos niños, a fin de evitar mayores complicaciones en los dientes afectados por HIM.

Por otro lado, de acuerdo al estudio se sugiere realizar otras investigaciones en el medio a fin de seguir contribuyendo a la determinación de factores etiológicos de HIM, pues en la actualidad aún no existe evidencia científica concluyente al respecto.

Conclusiones

1. Respecto a los factores etiológicos de HIM, se encontró significancia estadística en los prenatales en relación al peso del niño al nacer y en los postnatales se obtuvo significancia estadística en relación a la ocurrencia de fiebre alta en el niño desde el nacimiento hasta los 4 años, asimismo, en los perinatales ningún aspecto obtuvo significancia estadística.
2. En el estudio respecto a la población en niños predominó el sexo femenino, categoría de edad 9 años, en las madres predominó el grupo etario 30-39 años.
3. Respecto a la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares, según sexo y edad, se obtuvo que predomina el sexo femenino y la categoría de edad 9 años.
4. Según los criterios clínicos establecidos para HIM, predominaron las opacidades blanco cremas correspondientes al código 2 HIM, seguida de las opacidades amarillo/marrón correspondientes al código 3 HIM y caries atípica correspondientes al código 6 HIM.
5. Respecto a la asociación entre factores prenatales e hipomineralización incisivo molar en escolares, según edad, se obtuvo significancia estadística en relación al peso del niño al nacer en la categoría de edad 7 años y también en el tiempo ocurrido hasta el nacimiento en la categoría de edad 8 años; según sexo, se obtuvo significancia estadística en relación al peso del niño al nacer en el masculino.
6. Respecto a la asociación entre factores perinatales e hipomineralización incisivo molar en escolares, según edad, se obtuvo una significancia estadística a la edad de 7 años en relación a la forma de nacimiento del niño, asimismo, también a la edad de 8 años en relación a si el niño necesitó ser enviado a UCI neonatal/ incubadora. después de nacido, si el niño necesitó tratamiento médico especial después de nacido y cuál fue el tratamiento.

7. Respecto a la asociación entre factores postnatales e hipomineralización incisivo molar en escolares, según edad, se obtuvo significancia estadística en la edad de 9 años en relación a niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años de edad, si el niño sufrió asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años de edad y que medicamento tomó para el asma o bronquitis. Según sexo, se obtuvo significancia estadística en sexo femenino con respecto a si el niño presentó fiebre alta desde que nació hasta los 4 años de edad.

Recomendaciones

1. Realizar estudios comparativos sobre el tema en ámbito rural y urbano.
2. Realizar estudios sobre el tema con un tamaño de población mayor.
3. Efectuar un seguimiento permanente de los niños que presentan HIM para evitar complicaciones mayores, lo cual implica educación a las madres respecto a las medidas preventivas y recuperativas.

Referencias

1. Rolim TZC, da Costa TRF, Wambier LM, Chibinski AC, Wambier DS, da Silva Assunção LR, et al. Adhesive restoration of molars affected by molar incisor hypomineralization: a randomized clinical trial. *Clin Oral Investig*. marzo de 2021;25(3):1513-24.
2. Rodd HD, Graham A, Tajmehr N, Timms L, Hasmun N. Molar incisor hypomineralisation: current knowledge and practice. *Int Dent J* [Internet]. [citado 2 de octubre de 2022];n/a(n/a). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/idj.12624>
3. Quispe DMA, Portaro CP. Molar incisor hypomineralization: Prevalence and severity in schoolchildren of Puno, Peru. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2021;39(3):6.
4. Silva FMF da, Vieira FG de F, Soares TRC, Carvalho FM de, Vieira AR, Costa M de C. Influence of Environmental Factors on the Presence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization. *Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada*. 2021;21:e0130.
5. Abdalla HE, Abuaffan AH, Kemoli AM. Molar incisor hypomineralization, prevalence, pattern and distribution in Sudanese children. *BMC Oral Health*. diciembre de 2021;21(1):9.
6. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. febrero de 2022;23(1):3-21.
7. Abdelaziz M, Krejci I, Banon J. Prevalence of Molar Incisor Hypomineralization in over 30,000 Schoolchildren in Switzerland. *J Clin Pediatr Dent*. 1 de enero de 2022;46(1):1-5.
8. Davenport M, Welles AD, Angelopoulou MV, Gonzalez C, Okunseri C, Barbeau L, et al. Prevalence of molar-incisor hypomineralization in Milwaukee, Wisconsin, USA: a pilot study. *Clin Cosmet Investig Dent*. 30 de mayo de 2019;11:109-17.
9. Reis PPG, Jorge RC, Americano GCA, Ppg R, Rc J. Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization in Brazilian Children. 43(4):7.
10. Bandeira Lopes L, Machado V, Botelho J, Haubek D. Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. *Acta Odontol Scand*. julio de 2021;79(5):359-69.
11. Almualllem Z, Busuttill-Naudi A. Molar incisor hypomineralisation (MIH) - an overview. *Br Dent J*. 5 de octubre de 2018;
12. 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. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. febrero de 2022;23(1):39-64.

13. Garot E, Rouas P, Somani C, Taylor GD, Wong F, Lygidakis NA. An update of the aetiological factors involved in molar incisor hypomineralisation (MIH): a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. febrero de 2022;23(1):23-38.
14. Weerheijm KL, Jälevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Res*. octubre de 2001;35(5):390-1.
15. Vieira AR, Kup E. On the Etiology of Molar-Incisor Hypomineralization. *Caries Res*. 2016;50(2):166-9.
16. Teixeira RJPB, Andrade NS, Queiroz LCC, Mendes FM, Moura MS, Moura L de FA de D, et al. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. *Int J Paediatr Dent*. marzo de 2018;28(2):198-206.
17. Giuca MR, Cappè M, Carli E, Lardani L, Pasini M. Investigation of Clinical Characteristics and Etiological Factors in Children with Molar Incisor Hypomineralization. *Int J Dent*. 2018;2018:7584736.
18. Silva FMF da, Zhou Y, Vieira FG de F, Carvalho FM de, Costa M de C, Vieira AR. Defining the Prevalence of Molar Incisor Hypomineralization in Brazil. *Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada* [Internet]. 10 de febrero de 2020 [citado 2 de octubre de 2022];20. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/pboci/a/cWwvdW4nbzhsRs3WmgXHnCc/?lang=en>
19. Farias L, Laureano ICC, Fernandes LHF, Forte FDS, Vargas-Ferreira F, Alencar CRB de, et al. Presence of molar-incisor hypomineralization is associated with dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2021;35:e13.
20. Khanmohammadi R, Seraj B, Salari A, Alipour F. Etiological Factors Involved in Molar-Incisor Hypomineralization in 7 to 12-Year-Old Children in Tehran. *Front Dent* [Internet]. 28 de junio de 2022 [citado 2 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://fid.tums.ac.ir/index.php/fid/article/view/3869>
21. Verma S, Dhinsa K, Tripathi AM, Saha S, Yadav G, Arora D. Molar Incisor Hypomineralization: Prevalence, Associated Risk Factors, Its Relation with Dental Caries and Various Enamel Surface Defects in 8–16-year-old Schoolchildren of Lucknow District. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2022;15(1):1-8.
22. Sajadi FS, Hasheminejad N, Mehdizadeh A, Eskandarizadeh A, Rostamizadeh M. Dentists' Knowledge and Clinical Experience towards Molar-Incisor-Hypomineralization in Iran. *Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada* [Internet]. 29 de octubre de 2021

[citado 14 de octubre de 2022];21. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/pboci/a/dJK4yLwjbNcrzMBzW3GcFXc/?lang=en>

23. 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. *Child Basel Switz.* 21 de mayo de 2021;8(6):432.
24. Padavala S, Sukumaran G. Molar Incisor Hypomineralization and Its Prevalence. *Contemp Clin Dent.* septiembre de 2018;9(Suppl 2):S246-50.
25. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* febrero de 2022;23(1):3-21.
26. Alaluusua S. Aetiology of Molar-Incisor Hypomineralisation: A systematic review. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* abril de 2010;11(2):53-8.
27. Fatturi AL, Wambier LM, Chibinski AC, Assunção LR da S, Brancher JA, Reis A, et al. A systematic review and meta-analysis of systemic exposure associated with molar incisor hypomineralization. *Community Dent Oral Epidemiol.* octubre de 2019;47(5):407-15.
28. Børsting T, Schuller A, van Dommelen P, Stafne SN, Skeie MS, Skaare AB, et al. Maternal vitamin D status in pregnancy and molar incisor hypomineralisation and hypomineralised second primary molars in the offspring at 7-9 years of age: a longitudinal study. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent.* agosto de 2022;23(4):557-66.
29. Wu X, Wang J, Li Y heng, Yang Z yan, Zhou Z. Association of molar incisor hypomineralization with premature birth or low birth weight: systematic review and meta-analysis. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 18 de mayo de 2020;33(10):1700-8.
30. Pitiphat W, Luangchaichaweng S, Pungchanchaikul P, Angwaravong O, Chansamak N. Factors associated with molar incisor hypomineralization in Thai children. *Eur J Oral Sci.* agosto de 2014;122(4):265-70.
31. Ghanim A, Manton D, Bailey D, Mariño R, Morgan M. Risk factors in the occurrence of molar-incisor hypomineralization amongst a group of Iraqi children. *Int J Paediatr Dent.* mayo de 2013;23(3):197-206.
32. Lee DW, Kim YJ, Oh Kim S, Choi SC, Kim J, Lee JH, et al. Factors Associated with Molar-Incisor Hypomineralization: A Population-Based Case-Control Study. *Pediatr Dent.* 15 de marzo de 2020;42(2):134-40.

33. Allazzam SM, Alaki SM, El Meligy OAS. Molar incisor hypomineralization, prevalence, and etiology. *Int J Dent*. 2014;2014:234508.
34. Padmanabhan V, Rehman M, Osama R, Anas R. Molar Incisor Hypomineralization Prevalence in Arab Children in UAE and its Association with Risk Factors- A Cross Sectional Study. *J Int Dent Med Res*. julio de 2021;14(3):1100-6.
35. 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.
36. Saitoh M, Nakamura Y, Hanasaki M, Saitoh I, Murai Y, Kurashige Y, et al. Prevalence of molar incisor hypomineralization and regional differences throughout Japan. *Environ Health Prev Med*. diciembre de 2018;23(1):55.
37. Garcia-Margarit M, Catalá-Pizarro M, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Epidemiologic study of molar-incisor hypomineralization in 8-year-old Spanish children. *Int J Paediatr Dent*. enero de 2014;24(1):14-22.
38. Mejia J, Restrepo M, González S, Álvarez L, Santos-Pinto L, Escobar A. Molar Incisor Hypomineralization in Colombia: Prevalence, Severity And Associated Risk Factors. *J Clin Pediatr Dent*. 9 de abril de 2019;43.
39. Ordonez-Romero I, Jijon-Granja Y, Ubilla-Mazzini W, Porro-Porro L, Alvarez-Giler G. Distribution of Molar Incisor Hypomineralization in Ecuadorian Children. *Dent Hypotheses*. 7 de enero de 2019;10(3):65.
40. Reis PPG, Jorge RC, Americano GCA, Thiago Pontes N de S, Peres AMAM, Silva Oliveira AGE, et al. Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization in Brazilian Children. *Pediatr Dent*. 15 de julio de 2021;43(4):270-5.
41. Basso AP, Ruschel HC, Gatterman A, Ardenghi TM. Hipomineralização molar-incisivo. *Rev Odonto Ciênc*. 2007;371-6.
42. Fragelli CMB, Souza JF de, Jeremias F, Cordeiro R de CL, Santos-Pinto L. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth. *Braz Oral Res*. 16 de junio de 2015;29:1-7.
43. Weerheijm KL. Molar incisor hypomineralization (MIH): clinical presentation, aetiology and management. *Dent Update*. febrero de 2004;31(1):9-12.
44. Weerheijm KL, Duggal M, Mejare I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, 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*. :3.

45. 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 Off J Eur Acad Paediatr Dent*. agosto de 2017;18(4):225-42.
46. Denis M, Atlan A, Vennat E, Tirlet G, Attal JP. White defects on enamel: diagnosis and anatomopathology: two essential factors for proper treatment (part 1). *Int Orthod*. junio de 2013;11(2):139-65.
47. Ghanim A, Mariño R, Manton DJ. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. *Int J Paediatr Dent*. 2019;29(1):6-13.
48. Mendonça FL, Regnault FGDC, Di Leone CCL, Grizzo IC, Bisaia A, Fragelli C, et al. Sensitivity Treatments for Teeth with Molar Incisor Hypomineralization: Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Res Protoc*. 6 de enero de 2022;11(1):e27843.
49. Lopes-Fatturi A, Wambier L, Rolim TZC, Reis A, de Souza JF. Restorative Techniques for Permanent First Molars Affected by Hypomineralization: A Systematic Review. *Pediatr Dent*. 15 de enero de 2022;44(1):17-24.
50. Gatón-Hernández P, Serrano CR, da Silva LAB, de Castañeda ER, da Silva RAB, Pucinelli CM, et al. Minimally interventive restorative care of teeth with molar incisor hypomineralization and open apex-A 24-month longitudinal study. *Int J Paediatr Dent*. enero de 2020;30(1):4-10.
51. Weber KR, Wierichs RJ, Meyer-Lueckel H, Flury S. Restoration of teeth affected by molar-incisor hypomineralisation: a systematic review. *Swiss Dent J*. 6 de diciembre de 2021;131(12):988-97.
52. Warner C, Hasmun NN, Elcock C, Lawson JA, Vettore MV, Rodd HD. Making white spots disappear! Do minimally invasive treatments improve incisor opacities in children with molar-incisor hypomineralisation? *Int J Paediatr Dent*. julio de 2022;32(4):617-25.
53. Serna-Muñoz C, Martínez-Beneyto Y, Pérez-Silva A, Poza-Pascual A, Ibáñez-López FJ, Ortiz-Ruiz AJ. Perception, knowledge, and attitudes towards molar incisor hypomineralization among Spanish dentists: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 18 de septiembre de 2020;20(1):260.
54. Jälevik B, Norén JG, Klingberg G, Barregård L. Etiologic factors influencing the prevalence of demarcated opacities in permanent first molars in a group of Swedish children. *Eur J Oral Sci*. agosto de 2001;109(4):230-4.
55. Tourino LFPG, Corrêa-Faria P, Ferreira RC, Bendo CB, Zarzar PM, Vale MP. Association between Molar Incisor Hypomineralization in Schoolchildren and Both Prenatal and Postnatal Factors: A Population-Based Study. *PLoS One*. 2016;11(6):e0156332.

56. Ghanim A, Elfrink M, Weerheijm K, Mariño R, Manton D. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. *Eur Arch Paediatr Dent Off J Eur Acad Paediatr Dent*. junio de 2015;16(3):235-46.
57. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. *Community Dent Oral Epidemiol*. agosto de 2016;44(4):342-53.
58. Gambetta-Tessini K, Mariño R, Ghanim A, Calache H, Manton DJ. Carious lesion severity and demarcated hypomineralized lesions of tooth enamel in schoolchildren from Melbourne, Australia. *Aust Dent J*. 7 de junio de 2018;
59. Koruyucu M, Özel S, Tuna EB. Prevalence and etiology of molar-incisor hypomineralization (MIH) in the city of Istanbul. *J Dent Sci*. 1 de diciembre de 2018;13(4):318-28.
60. Séguy I, Courgeau D, Caussinus H, Buchet L. Chronological age, social age and biological age. 2019 [citado 20 de octubre de 2022]; Disponible en: <http://rgdoi.net/10.13140/RG.2.2.28706.68801>
61. ASALE R, RAE. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado 21 de octubre de 2022]. género | Diccionario de la lengua española. Disponible en: <https://dle.rae.es/género>

ANEXOS

Anexo N°1



CONSEJO DE FACULTAD
RESOLUCIÓN N° 056-2023-USAT-FMED
Chiclayo, 17 de marzo de 2023

Vista la solicitud virtual N° TRL-2023-1254 en virtud de la aprobación con fecha 09 de marzo de 2023 por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina del Proyecto de Investigación de la estudiante CASTRO CARPIO KARLA MARIA DE LOURDES, de la Escuela de Odontología. Asesor: Mgtr. C.D. Miriam de Jesús Arellanos Tafur.

CONSIDERANDO:

Que esta investigación forma parte de las áreas y líneas de investigación de la Escuela de Odontología.

Que el proyecto de Investigación denominado: **FACTORES ETIOLÓGICOS ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN ESCOLARES DE UN CENTRO EDUCATIVO ESTATAL, CHICLAYO, 2023**, fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Medicina.

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 30220 y el Estatuto de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo;


SE RESUELVE:

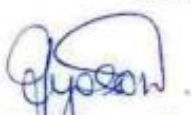
Artículo 1º.- Declarar aprobado el Proyecto de Investigación para continuar con el proceso de recolección de datos y finalización del mismo.

Artículo 2º.- Dar a conocer la presente resolución a la interesada.

Regístrese, comuníquese y archívese.




Méd. Jorge Luis Limo Liza
Decano (e)
Facultad de Medicina


Mtro. Sorey Garret Gayoso Dianderas
Secretaria Académica
Facultad de Medicina

Anexo N° 2



"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Chiclayo , 12 de abril 2023

Carta N 024-2023-USAT-EODO

Señor
 César Humberto Córdor Chávez
 Director de la I.E. N°10004 Campodónico, Chiclayo
 Presente. -

Es grato dirigirme a Usted. y así mismo presentar a la estudiante Karla María de Lourdes Castro Carpio con DNI 71761799 y código universitario 171TD69029 de la Escuela de Odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, quien está realizando su trabajo de investigación "Factores etiológicos asociados a hipo mineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023". Para ello requiere realizar un examen clínico bucal a niños de 7 a 9 años de edad, así como una encuesta a las madres de familia.

Por tal motivo solicito a su despacho, pueda brindar su autorización y las facilidades del caso a fin de poder ejecutar dicho trabajo en la institución que dignamente dirige; asimismo, le solicito coordinar con la estudiante la fecha y requerimientos respectivos.

Agradezco por anticipado su gentil apoyo y comprensión ante lo solicitado me despido no sin antes manifestarle mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Mgtr. Esp. CD. María Elizabeth Cruz Flores
 Directora de la Escuela de Odontología

DIRECCION DE ESCUELA
 ODONTOLOGIA



Anexo N° 3

Consentimiento para participar en un estudio de investigación - ADULTOS -

Datos informativos:

Institución : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Investigadora : Karla María de Lourdes Castro Carpio
Título: Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Propósito del Estudio:

Se está realizando este proyecto de investigación, para determinar la relación de los factores etiológicos con la hipomineralización incisivo molar en escolares de la I.E. N°10004 - Chiclayo

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio, deberá contestar un cuestionario de 17 preguntas sobre datos relacionados a la salud general de usted y de su menor hijo en la etapa perinatal, prenatal y postnatal. Este cuestionario tendrá como duración aproximada de 15 minutos.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en este estudio al aplicarle el cuestionario.

Beneficios:

Se le dictará una charla educativa acerca de esta enfermedad (HIM).

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. No recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Anonimato:

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es anónima, ninguna persona, excepto la investigadora Karla María de Lourdes Castro Carpio, manejará la información obtenida, pues cada cuestionario será codificado, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, sin

perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Karla María de Lourdes Castro Carpio al tel. 900567601, investigador principal.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, al correo: comiteetica.medicina@usat.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas me van a pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento, sin perjuicio alguno hacia mi persona.

Participante

Nombre:

DNI:

Fecha

Investigador

Nombre:

DNI:

Fecha

Anexo N° 4**Consentimiento para los representantes legales / tutores**

Datos informativos:

Institución : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
Investigadora : Karla María de Lourdes Castro Carpio
Título: Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Propósito del Estudio:

Se está realizando este proyecto de investigación, para determinar la relación de los factores etiológicos con la hipomineralización incisivo molar en escolares de la I.E.N°10004 - Chiclayo

Procedimientos:

Si usted acepta participar en este estudio, Se seleccionará a su hijo para la evaluación clínica de sus incisivos superiores e inferiores y primeros molares permanentes con la finalidad de determinar si presenta hipomineralización incisivo molar. Esta evaluación clínica no causará ningún dolor a su menor hijo.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en este estudio.

Beneficios:

Se le informará respecto a hallazgos clínicos de su menor hijo y se le dictará una charla informativa acerca de esta enfermedad (HIM).

Costos e incentivos

Usted no deberá pagar nada por participar en el estudio. No recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Anonimato:

Le podemos garantizar que la información que usted brinde es anónima, ninguna persona, excepto la investigadora Karla María de Lourdes Castro Carpio, manejará la información obtenida, pues cada cuestionario será codificado, no se colocará nombres ni apellidos. Su nombre no será revelado en ninguna publicación ni presentación de resultados.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, sin perjuicio alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio, o llamar a Karla María de Lourdes Castro Carpio al tel. 900567601, investigador principal.

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité de Ética en investigación de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, al correo: comiteetica.medicina@usat.edu.pe

CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente que mi menor hijo participe en el estudio, comprendo que cosas le van a pasar si participa en el proyecto, también entiendo que puedo decidir que no participe y que puedo retirarlo del estudio en cualquier momento, sin perjuicio alguno hacia su persona.

Participante

Nombre:
DNI:

Fecha

Investigador

Nombre:
DNI:

Fecha

Anexo N°5

Asentimiento para participar en un estudio de investigación

(Menores de 12 años)

Institución : Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
 Investigadora : Karla María de Lourdes Castro Carpio
 Título: Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.

Propósito del Estudio:

Hola, mi nombre es Karla María de Lourdes Castro Carpio, estoy haciendo un estudio para observar si existe relación entre los factores etiológicos y el HIM en escolares de la I.E.N°10004 - Chiclayo

El HIM es un defecto del esmalte de los dientes, donde los molares se observan con manchitas desde un color amarillo claro hasta un café marrón y están debilitados, pudiendo fracturarse.

Si decides participar en este estudio te revisaremos tus dientes con un espejito bucal y una bombilla de aire, no sentirás ninguna molestia.

La evaluación durará no más de 10 minutos, no deberás pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirás dinero.

No tienes que colaborar con nosotros si no quieres. Si no lo haces no habrá ningún cambio en tu casa o en tu colegio.

Si deseas hablar con alguien acerca de este estudio puedes llamar a: Karla María de Lourdes Castro Carpio al teléfono: 900567601, investigadora principal.

¿Tienes alguna pregunta?

¿Deseas Colaborar con nosotros?

Si ()

No ()

Anexo N°7

NOMBRE:.....

COD:.....

CUESTIONARIO PARA MADRES RELACIONADO A HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS

Gracias por participar en nuestro estudio. Su participación ayudará a comprender mejor cómo algunos dientes vinieron malformados en algunos niños. Algunas preguntas sobre la salud del niño desde su nacimiento hasta los 4 años de edad y otras sobre la salud de la madre durante su embarazo.

Por favor, piense cuidadosamente y sinceramente para contestar de la mejor forma posible.

¿Cuál es su edad?

1. ¿Cuánto pesó su hijo(a) al nacer?

- a) Menos de 1.5kg
- b) Entre 1.5kg y 2.49kg
- c) Más de 2.5kg
- d) No sé

2. ¿Su niño/a nació prematuro o antes de tiempo?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

Si Ud. marcó "sí" en la pregunta anterior, ¿a las cuántas semanas de gestación/embarazo nació su hijo?

- a) Menos de 28 semanas
- b) Entre 28 semanas a menos de 32 semanas
- c) Entre 32 semanas a menos de 37 semanas
- d) No recuerdo

3. Durante los últimos 2 meses de embarazo, presentó Ud. ...

- a) ¿Proteinuria (pérdida de proteínas a través de la orina)?
- b) Glucosuria (pérdida de glucosa/azúcar a través de la orina)?
- c) ¿Presión alta?
- d) ¿Preclamsia?
- e) ¿Otra condición seria?

Si Ud. marcó "sí" en la pregunta anterior, ¿qué condición presentó?

4. Durante sus últimos 4 meses de embarazo, ¿tomó algún medicamento?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

Si Ud. marcó "sí" en la pregunta anterior, ¿cuál(es) medicamentos tomó?

- a) Medicamentos para presión alta
- b) Medicamentos para la seguridad del bebé
- c) Antibióticos
- d) Paracetamol
- e) Otro (s). ¿Cuál?.....

5. ¿Su hijo nació por?
- Parto natural
 - Cesárea programada
 - Cesárea de urgencia
 - No sé
6. ¿Su niño necesitó ser enviado en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) neonatal /incubadora, después de nacido?
- Sí
 - No
 - No sé
7. ¿Su niño necesitó tratamiento médico especial después de nacido?
- Sí
 - No
 - No sé
- Si su respuesta es sí, marcar con una X el tratamiento especial:
- Necesitó tratamiento para ictericia (piel amarillenta)
 - Necesitó oxígeno con intubación
 - Necesitó oxígeno sin intubación
 - Otro. ¿Cuál?.....
8. Desde el nacimiento hasta los 4 años de edad ¿Su niño fue amamantado?
- Sí
 - No
 - No recuerdo
- Si su respuesta es sí, ¿por cuánto tiempo?
- Menos de 6 meses
 - 6 meses o más
 - No sé
9. ¿Su niño tomó leche de fórmula en biberón?
- Sí
 - No
 - No sé
- Si su respuesta es sí, ¿por cuánto tiempo?
- Menos de 6 meses
 - Entre 6 meses a 1 año
 - Por más de 1 año
 - No sé
- ¿La leche fue calentada?
- Sí
 - No
 - No sé
- ¿Cómo fue calentada la leche?
- En microondas mediante biberón o recipiente plástico.
 - En microondas mediante biberón o recipiente de vidrio.
 - En una cocina mediante baño maría utilizando una olla.
 - En una cocina directamente en la olla.
10. ¿Desde que nació hasta los 4 años de edad, su niño ha sufrido de las siguientes enfermedades?

- a) Otitis
- b) Fiebre o resfrío
- c) Neumonía
- d) Infección respiratoria (sinusitis, faringitis, etc)
- e) Enfermedades gastro intestinales
- f) Deficiencia de vitamina D

11. ¿Alguna vez su niño tomó medicamento desde que nació hasta los 4 años de edad?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

Si su respuesta es sí, ¿cuál fue el medicamento que el niño tomó?

- a) Antibiótico (Amoxicilina, Clavulin, Amoxil, etc)
- b) Analgésico/ Antitérmico (Paracetamol, Diproona, Mejoral, etc)
- c) Antiinflamatorio (Nimesulida, Cataflam)
- d) Antialérgico o medicación para rinitis
- e) ¿Otro (s) Cuál?

12. ¿Alguna vez su niño fue hospitalizado desde que nació hasta los 4 años de edad?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

Si su respuesta es sí, ¿cuál fue la razón para su hospitalización?

- a) Neumonía
- b) Reflejo
- c) Intoxicación por medicación
- d) Cirugía
- e) Otro(s). ¿Cuál?.....

13. ¿Alguna vez su niño presentó fiebre alta (mayor o igual a 38,5º C) desde que nació hasta los 4 años de edad?

- a) Sí
- b) No
- c) No recuerdo

14. ¿Alguna vez su niño sufrió asma o bronquitis desde que nació hasta los 4 años de edad?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

¿Si su respuesta es sí, su niño tomó medicación?

- a) Sí
- b) No
- c) No sé

Si su respuesta es sí marcar con una X el medicamento que el niño tomó:

- a) Berotec
- b) Salbutamol
- c) Prednisolona o Prednisona
- d) Acebrofilina
- e) Otro (s) Cuál?

15. ¿Su niño tiene algún familiar con los dientes que le salieron manchados?

- a) Sí

b) No

c) No sé

Si su respuesta es si, ¿cuál es el parentesco con el niño?.....

16. ¿Su niño nació en Chiclayo?

a) Sí

b) No

c) No sé

17. ¿Su niño vive en Chiclayo desde que nació hasta los 4 años de edad?

a) Sí

b) No

c) No sé

Anexo N°8

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice /Valor /Unidad	Tipo (Naturaleza)	Tipo (Función)	Escala de medición
HIM	Alteración dental frecuente del desarrollo que se produce en la infancia. (22)	El HIM será medido mediante un examen clínico a los niños	-	El HIM será medido mediante un examen clínico a los niños	<p>1. Estado de erupción del diente</p> <p>A. No visible o menos de 1/3 de la superficie oclusal o de la longitud de la corona del incisivo visible</p> <p>B. Totalmente erupcionado o al menos 1/3 pero menos de la superficie oclusal total erupcionada y/o menos de la longitud total longitud de la corona del incisivo visible</p> <p>2. Criterios clínicos de esmalte</p> <p>0-Sin defecto de esmalte visible</p> <p>1-Defecto del esmalte no HIM/HSPM: 11-Opacidad difusa, 12-Hipoplasia, 13-Amelogénesis imperfecta, 14-Otras hipomineralizaciones</p> <p>2-Opacidades demarcadas: 21-Blanco/Crema, 22-Amarillo/Marrón</p> <p>3-Descomposición post-eruptiva</p> <p>4-Restauración atípica</p> <p>5-Caries atípicas</p> <p>6-Extracción por HIM</p> <p>7-No se puede puntuar</p> <p>3. Extensión del defecto del esmalte</p> <p>I. Menos de 1/3 de la superficie afectada, II. Al menos 1/3 pero menos de 2/3 de la superficie afectada, III. Al menos 2/3 de la superficie afectada</p>	Cuantitativa	Dependiente	Nominal
Factores etiológicos	Pueden ser interrupciones durante la amelogénesis como resultado de la predisposición genética y/o influencias ambientales causante del HIM. (59)	Los factores etiológicos serán medidos mediante un cuestionario dirigido a la madre.	-Prenatal -Perinatal -Postnatal	Los factores etiológicos serán medidos mediante un cuestionario dirigido a la madre.	Las respuestas dependen del tipo de pregunta	Cualitativa	Independiente	Nominal
Edad	Expresa el tiempo transcurrido desde nuestro nacimiento. (60)	La edad se consignará de acuerdo al registro del docente de aula.	-	La edad será recolectada a través de la ficha de recolección de datos.	Años	Cuantitativa	-	Razón
Sexo	Condición orgánica que distingue a los varones de las mujeres (61)	El sexo se consignará de acuerdo al registro del docente de aula.	-	El sexo será recolectado a través de la ficha de recolección de datos.	Masculino Femenino	Cualitativa	-	Nominal

Anexo N°9

Título del proyecto	Formulación del problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología	Población
Factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023	¿Existen factores etiológicos asociados a hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023?	Existe relación No existe relación	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar los factores etiológicos asociados con la hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Describir las características sociodemográficas de la población de estudio. 2.Determinar la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo. 3.Determinar la frecuencia de hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023; según criterios clínicos establecidos. 4.Determinar la asociación entre factores prenatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo. 5.Determinar la asociación entre factores perinatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo. 6.Determinar la asociación entre factores postnatales e hipomineralización incisivo molar en escolares de un centro educativo estatal, Chiclayo, 2023, según edad y sexo. 	-Hipomineralización incisivo molar - Factores prenatal, perinatal y postnatal	-Explicativo -Cuantitativa -Analítico -Transversal -Observacional -Prospectivo	La población estará conformada por escolares del nivel primario de la I.E N° 10004 en Chiclayo.

Anexo N°10

