FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ESTOMATOLOGÍA

TESIS

"HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE 9 A 11 AÑOS DE UN CENTRO EDUCATIVO ESTATAL EN LA CIUDAD DE IQUITOS, AÑO 2025"

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR(ES) : **BACH. LUIS DAVID SOTO LOZADA.**

BACH. SOLANGE ANETTE MENDOZA QUISPE

ASESOR : **CD. LUIS LIMA LÓPEZ. MGR.**

IQUITOS-PERÚ

2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con Resolución Decanal N° 1325-2025-UCP-FCS, del 04 de setiembre del 2025, se designa jurado.

Con Resolución Decanal N° 695-2026-UCP-FCS, del 10 de agosto del 2026, se autorizó la sustentación.

Siendo las 02:00 pm. horas, del día miércoles 19 de agosto del 2026, se constituyó de modo presencial el jurado para escuchar la presentación y defensa de la tesis: **HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE 9 A 11 AÑOS DE UN CENTRO EDUCATIVO ESTATAL EN LA CIUDAD DE IQUITOS AÑO 2025.**

Presentado por:

LUIS DAVID SOTO LOZADA

SOLANGE ANETTE MENDOZA QUISPE

Para optar el título profesional de **CIRUJANO DENTISTA.**

Como asesor al CD. Luis Lima López, Mgr.

Luego de escuchar la sustentación y defensa ante las preguntas, el jurado pasó a la deliberación de forma reservada, llegando a la siguiente conclusión:

La sustentación es: APROBADA POR UNANIMIDAD

A las 14:45 Horas culminó el acto público.

En fe de lo cual los miembros del jurado firman el acta y comunican en acto público.

CD. Heiter Valderrama Sandoval, Mgr.
Presidente

CD. Jacobo Michel Diaz Yumbato, Mgr.
Miembro

CD. Manuel Alfredo Tataje Espino, Mgr.
Miembro

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ – UCP

El presidente del Comité de Ética e Integridad Científica

Hace constar que:

La Tesis titulada:

"HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE 9 A 11 AÑOS DE UN CENTRO EDUCATIVO ESTATAL EN LA CIUDAD DE IQUITOS AÑO 2025"

De los alumnos: **LUIS DAVID SOTO LOZADA Y SOLANGE ANETTE MENDOZA QUISPE,** de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **18% de similitud**. Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 21 de abril del 2026.

Presidente del Comité de Ética e Integridad Científica
Mgr. Arq. Jorge L. Tapullima Flores

ATF/C.E.I.C-A
112-2026

Informe de análisis
Compilatio Magister+ | UCP-PE (Universidad Científica del Perú)

UCP_Estomatologia_2026_Tesis_Luis_Soto_Solange_Mendoza_V1_Resumen

ID : f2681728e1b278c7da1822623c585bdc0a6818ca3

18% Textos sospechosos

Nombre del fichero :
UCP_Estomatologia_2026_Tesis_Luis_Soto_Solange_Mendoza_V1_...
Tamaño del archivo original : 414,03 kB
Número de palabras : 6723
Número de caracteres : 42991

Depositante : Doris Angela Ramirez Flores
Fecha de depósito : 27 de abril de 2026
Tipo de carga : interface
Fecha de fin de análisis : 27 de abril de 2026

Resumen (sección 1/1)

Localización de los textos sospechosos en el documento :

Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 9%

Similitudes 9% | Similitudes No incluido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA 6%

Textos estadísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Compruebe con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos 4%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.

No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas <1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

HOJA DE APROBACION

TESIS, DENOMINADO: HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ALUMNOS DE 9 A 11 AÑOS DE UN CENTRO EDUCATIVO ESTATAL EN LA CIUDAD DE IQUITOS AÑO 2025.

FECHA DE SUSTENTACION: 19 DE AGOSTO DEL 2026.

CD. Heiter Valderrama Sandoval, Mgr.
Presidente

CD. Jacobo Michel Diaz Yumbato, Mgr.
Miembro

CD. Manuel Alfredo Tataje Espino, Mgr.
Miembro

CD. Luis Lima López, Mgr.
Asesor

Dedicatoria

- *Dedicamos* la presente tesis, en primer lugar, a Dios, por brindarnos salud, fortaleza y sabiduría para seguir adelante en cada etapa de nuestra formación profesional.

- A nuestras familias, por su amor incondicional, apoyo constante y comprensión durante todo este proceso académico, siendo el pilar fundamental que nos impulsó a no rendirnos ante las dificultades.

- A nuestros docentes, quienes con su guía, conocimientos y vocación contribuyeron de manera significativa a nuestro aprendizaje y crecimiento profesional.

- Finalmente, nos dedicamos este logro a nosotros mismos, por el esfuerzo compartido, la perseverancia y el compromiso demostrado a lo largo de este trabajo de investigación, que representa un paso importante en nuestra vida académica y personal”

Agradecimiento

- A todos nuestros docentes de la Universidad Científica del Perú, por haber contribuido en nuestra formación universitaria durante todos estos años de estudio.

- A la Directora la Institución Educativa del presente estudio, que nos permitieron acceder a sus instalaciones para el desarrollo de nuestra investigación.

- A todos aquellos que de manera desinteresada nos brindaron de su apoyo durante el desarrollo de nuestro estudio.

Índice de Contenido

Portada ..... **i**
Acta de Sustentacion de tesis ..... **ii**
Constancia de originalidad del trabajo de investigación ..... **iii**
Hoja de aprobación ..... **v**
Dedicatoria ..... **vi**
Agradecimiento ..... **vii**
Índice de Contenido ..... **viii**
Índice tablas ..... **x**
Índice de gráficos ..... **xi**
Resumen ..... **xii**
Abstract ..... **xiii**
Capítulo I: Marco teórico **14**
1.1.Antecedentes del estudio **14**
1.2.Bases teóricas **17**
1.3.Definición de términos básicos **28**
Capítulo II: Planteamiento del problema **29**
2.1.Descripción **29**
2.2. Formulación del problema **30**
2.3.Objetivos **31**
2.4.Hipótesis **31**
2.5.Variables **32**
Capítulo III: Metodología **35**
3.1.Tipo y diseño de investigación **35**
3.2.Población y muestra **35**
3.3.Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos **36**
3.4. Procesamiento y análisis de datos **37**
3.5. Aspectos éticos **37**
Capítulo IV. Resultados **38**
Capítulo V. Discusión, conclusiones y recomendaciones **47**
Discusión **47**
Conclusiones **49**
Recomendaciones **50**

Referencias Bibliográficas **51**
Anexo 01. Instrumento de recolección de datos **54**
Anexo 02. Matriz de consistencia **56**
Anexo 03. Solicitud de autorización para ejecución **57**
Anexo 04. Consentimiento informado **58**
Anexo 05. Fotografías **60**

Índice tablas

		Páginas
Tabla 01.	Edad de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	43
Tabla 02.	Sexo de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	44
Tabla 03.	Índice CPOD de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	45
Tabla 04.	Prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	46
Tabla 05.	Piezas dentarias según grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar, en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	47
Tabla 06.	Prevalencia de hipomineralización en incisivos y molares de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	49
Tabla 07.	Relación entre las variables hipomineralización Incisivo molar y prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	50
Tabla 08.	Prueba de Chi cuadrado entre las variables hipomineralización incisivo molar y la caries dental.	51

Índice de gráficos

		Páginas
Gráfico 01.	Edad de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	43
Gráfico 02.	Sexo de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	44
Gráfico 03.	Índice CPOD de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	45
Gráfico 04.	Prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	46
Gráfico 05.	Piezas dentarias según grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar, en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	48
Gráfico 06.	Prevalencia de hipomineralización en incisivos y molares de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	49
Gráfico 07.	Relación entre las variables hipomineralización Incisivo molar y prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	50

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre la hipomineralización y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Se desarrolló un estudio de tipo prospectivo, cuantitativo, descriptivo, transversal y correlacional; en una muestra conformada por 171 alumnos.

Los resultados evidenciaron que los alumnos presentaron una prevalencia de 77,7% de HIM. Asimismo se identificó que las piezas dentarias se encontraron en un 59,8% en el grado de severidad leve frente a un 40,2% en el grado moderado.

Por otro lado, de los alumnos que presentaron caries dental el 77,7% presentó hipomineralización incisivo molar y el 22,3% no presentó.

Se concluye que existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Palabras claves: hipomineralización, caries dental, alumnos.

Abstract

This study aimed to determine the relationship between hypomineralization and dental caries in students aged 9 to 11 years at a public school in the city of Iquitos, in 2025. A prospective, quantitative, descriptive, cross-sectional, and correlational study was conducted with a sample of 171 students.

The results showed that the students presented a prevalence of 77.7% of molar hypomineralization (MHI). It was also found that 59.8% of the teeth were classified as having mild hypomineralization, compared to 40.2% with moderate hypomineralization.

Furthermore, of the students who presented with dental caries, 77.7% exhibited molar-incisor hypomineralization, while 22.3% did not.

It is concluded that there is a relationship between molar incisor hypomineralization and dental caries in students aged 9 to 11 years at a state school in the city of Iquitos, in 2025.

Keywords: hypomineralization, dental caries, students.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes del estudio

Sarmento L. y Col. (Brasil 2022) El estudio tuvo el fin de saber la prevalencia de HMI, la severidad y su impacto en la calidad de vida de niños de 8 a 10 años. Del total de 864 niños de ambos sexos fueron evaluados en la ciudad de Brasil. Las consideraciones leve o severa se determinaron según la necesidad de tratamiento y la afectación de los incisivos y molares permanentes. En sus resultados se encontró una frecuencia de 21% con HMI, además el 68,3% presentó el tipo severo, la cual necesita tratamiento. (1)

Céspedes E. y Col. (Chile 2023) El estudio tuvo la finalidad de poder determinar la prevalencia de HIM en niños de 6 a 12 años. El estudio fue observacional, descriptivo y de corte transversal. Se consideraron sexo, edad, tipo de diente, presencia y severidad de MIH. Para ello se evaluaron un total de 80 niños y niñas, de los cuales hubo una prevalencia de 61,25% de HIM. (2)

Frausto L. (México 2021) El estudio se realizó para determinar la correlación de la HMI y su asociación con caries dental en niños de 8 a 12 años. Se tuvo una muestra de 101 menores. Se detectó que el 90% de los niños con HMI presentó caries dental y el 4.4% de los niños sin HMI presentó caries dental. (3)

Miranda A. y Col. (Ecuador 2019) La intención del estudio fue explorar datos sobre HIM, saber su prevalencia y sus factores causales. Los resultados obtenidos demostraron que la prevalencia de HIM en las últimas décadas varía entre el 2.8% al 46%. Entre las cuales se encontraron factores prenatales, como la hipertensión, diabetes gestacional, infecciones, uso de fármacos, entre otros, así como los factores postnatales: enfermedades gastrointestinales, complicaciones respiratorios, varicela, rubeola, parotiditis, uso de aines y antibióticos y factores medioambientales. (4)

Portuguez M. y Col. (Huancayo 2024) El estudio tuvo la finalidad de asociar la hipomineralización incisivo molar y el estado nutricional en niños en una clínica dental en la ciudad de Chancay. La muestra se conformó por 218 niños de ambos sexos. Los resultados arrojaron que el mayor tipo de hipomineralización incisivo molar fue el grado I con un porcentaje de 60,1%. (5)

Peña E. y Col. (Huancayo 2022) El estudio se realizó para determinar la caries dental y su relación con la hipomineralización incisivo molar. La muestra lo conformaron 140 niños, con edades entre 6 a 12 años. Entre los resultados, se encontró, que un 30% presentaron HIM, en niveles leve, moderado y severo, con 66,7%, 21,4% y 11,9% respectivamente; Además la prevalencia de caries en la muestra de estudio con la patología de la hipomineralización fue de 92,9%. Se deduce al final que no hay relación en los niveles de hipomineralización y prevalencia de caries dental en alumnos del género masculino de la I.E “San Francisco de Asís” en la ciudad de Huancayo. (6)

Gómez P. (Ica 2021) La investigación se realizó para determinar la prevalencia de la hipomineralización incisivo molar permanentes en niños de 6 a 11 años de una Institución Educativa en la ciudad de Ica. La muestra estuvo conformada por 161 estudiantes. Los resultados del estudio arrojaron que la prevalencia de hipomineralización incisivo molar fue de 47.8%, el grado de severidad dominante del estudio fue el leve. (7)

Aguirre E. (Lima 2024) La finalidad del estudio fue determinar los factores que se asocian a la hipomineralización molar incisivo en relación con la caries dental en estudiantes de 8 a 12 años de una institución educativa en la ciudad de Huaral; Asimismo, en los resultados se evidenció basado en el análisis de regresión, que el factor edad y la caries se relaciona significativamente con la hipomineralización. (8)

Prado Y. (Lima 2021) El trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar si existe relación entre hipomineralización incisivo molar y la caries en alumnos de 9 - 12 años de edad, en un colegio. En relación al grado de severidad, en los resultados presentó una mayor prevalencia en moderada con 10% mientras que la caries prevalencia de mediano riesgo con 36,4%. De tal modo se encontró una relación estadísticamente significativa entre hipomineralización incisivo molar y caries dental (p=0.029); sin embargo la relación con el género fue dependiente de estas variables (p=0,048); Por otro lado se observó que la caries dental y la hipomineralización incisivo molar es independiente de la edad (p=0,158). Se concluye que si existe relación entre hipomineralización y caries dental en la población en estudio, de 9 a 12 años de una institución educativa en la ciudad de Lima. (9)

Saavedra H. y Col. (Iquitos 2023) La finalidad del estudio fue determinar si existe relación entre Hipomineralización incisivo molar y la caries, en alumnos de primaria de colegios estatales, en distritos de Iquitos y Punchana. Los resultados arrojaron que el índice CPOD fue muy alto 43,8%; se presentó un 92% de prevalencia de caries; Asimismo, la HMI se presentó según el grado de severidad en leve con 32,3% y moderado con 22,3%; A todo ello la prevalencia de HMI fue de 90,2%; De esta manera, los alumnos con HMI, el 87,1% presentó caries, y el 4,9% no presentó. Se concluye que existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental (10)

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Hipomineralización incisivo molar

La hipomineralización incisivo molar es un trastorno dental que manifiesta una desorganización en la extensión dental; es decir, se da como una alteración en la evolución de los dientes asociado con factores sistémicos, originadas por un parcial proceso de mineralización y por consiguiente próxima madurez del esmalte. (11)

El esmalte se atribuye a un nivel inestable de cambios en la traslucidez, con un espesor normal con matices que van desde blanco a café-amarillento. Es puntual entender que aun encontrándose íntegras los dientes en la erupción, en la mayoría de los casos suele sufrir fracturas después de un breve tiempo, atribuido a las fuerzas en la masticación. (11)

Está anomalía suele describir un aspecto clínico que muestra un esmalte pobremente mineralizado, que perjudica frecuentemente a los primeros molares permanentes. Además, se sabe que esta hipomineralización afecta a los incisivos superiores e inferiores. (12)

En ese sentido, es de conocimiento que casi siempre, los molares con un grado severo de afección son muy sensibles y proclives a lesiones cariosas de rápida progresión, dificultando los tratamientos en pacientes jóvenes.

Se debe destacar que gracias a los avances científicos actuales, los protocolos en cuanto a los procesos de tratamiento de HIM se puede ser predecir con mayor claridad y por ende los progresos en los componentes y materiales dentales, pueden permitir soluciones clínicas, inclusive en casos clínicos donde no era posible realizar restauraciones, en tiempos remotos. (13)

1.2.2. Etiología

La etiología de la HIM, todavía es una incógnita, ya que, a través de exámenes histológicos, su microestructura, aún se muestra íntegra. Asimismo, se ha establecido que los cristales de hidroxiapatita se encuentran menos compactas y dispuestas en superficies porosas, lo cual nos indica la subsistencia de alteraciones en la fase de madurez. (14)

Los agentes causales podrían estar afectando a través del periodo final prenatal e inclusive durante los primeros años del nacimiento, que es la etapa en los que los primeros molares e incisivos completan su mineralización. (15)

La etiología se confirma en las siguientes etapas:

a) Periodo prenatal

Ghanim et. Al. (16), reportó una asociación estadística significativa en niños con HIM y sus progenitoras que presentaron una hipertensión causada por fases de anemia, estrés y múltiples alteraciones a través del tercer mes de gestación.

b) Durante el periodo perinatal

Brogardh et. al. (17), demostraron que los niños nacidos a pre término, así como los de bajo peso al nacer tenían mayor probabilidad de presentar HIM. Así mismo, observaron que el aumento de 100gr al nacer reduciría la ocurrencia de HIM en un 4%, además el aumento de una semana de gestación en un 9.6%.

c) Durante el periodo post natal

Por otro lado, se ha asociado el HIM con una complejidad de causas médicas, los mismos que proceden sistemáticamente de manera individual o en grupo. Entre ellas, las enfermedades respiratorias, como la neumonía, las alergias, diagnósticos de amigdalitis,

síndrome febril, problemas bronquiales, enfermedades asmáticas, otitis media, la varicela, y la gastroenteritis. (15)

1.2.3. Frecuencia

Según la OMS la frecuencia del HIM a nivel mundial se modifica entre el 0.48% establecido para la India a un 44%. En Bulgaria se verifica entre un 2,4% hasta un rango de 37,3% en Dinamarca. En cuanto a la estimación en el continente de Asia, se comprobó una frecuencia porcentual de 0,48%. Asimismo una prevalencia del 28% en el país de Tailandia. En África, presentan un 2,9%, en Libia un 17,7. En América Latina la frecuencia más baja se encuentra en Argentina con 7%, y la más elevada en Brasil con 40,2%; algunos estudios sostiene que la frecuencia de la HIM es del orden aproximado de entre 6 al 40.3%, que se comparan con las registradas en el mundo, como un todo. (18)

1.2.4. Diagnóstico de la HMI

Es indiscutible que el diagnóstico debe ser oportuno y precoz en la HIM, resulta propicio un tratamiento temprano. (19)

Según especialistas en el tema, el momento indicado para diagnosticar HIM, debe ser cuando el paciente bordea los 8 años de edad, cuando se estima que los primeros molares permanentes hayan verificado su expulsión, con la mayor cantidad de incisivos. (20)

La A. E. O. P. se dan los patrones y características de los dientes por HIM, que a continuación se detalla:

1. Opacidades demarcadas

➢ Término del esmalte adyacente.

➢ Modificaciones de la translucidez del esmalte.

➢ El esmalte con un estado normal.

➢Se evalúa gamas de colores blanco, crema, naranja, amarillo y marrón.

2. Descomposición del esmalte

➢ Reducción del esmalte de una superficie dental formándose una erupción de las piezas dentarias.

3. Restauración poco común

➢ Debe propagarse con dirección a la superficie oral y palatal/ lingual.

➢ En incisivos, es poco común en relación con el trauma.

Asociación Europea de Odontopediatría, establece las siguientes pautas:

1ro. Practicar el examen en la pieza dentaria correctamente limpia y húmeda.

2do. El inicio del diagnóstico debe efectuarse cuando el paciente cumpla los 8 años de edad.

3ro. Diagnosticar en los primeros molares e incisivos, o sea 4 molares y 8 incisivos.

4to. Registrar lo correspondiente de cada pieza dentaria evaluada.

5to. Confirmar minuciosamente la ausencia o presencia de opacidades.

6to. Establece post-eruptiva del esmalte.

7mo. Restauración inusuales.

8vo. Extracciones.

9no. Molares o incisivos sin erupcionar

1.2.5. Clasificación de la HMI

Mathu-Muju & Wright (11), presentaron esta clasificación:

➢ HIM ligera: caracterizada por la variación en la coloración que presentan las superficies no masticatorias.

➢ HIM moderada: se muestran cambios en el color en superficies oclusales, además del tercios incisal, causando sensibilidad e imperfecciones.

➢ HIM grave: es presentado por una fractura en el esmalte luego de la erupción, posteriormente se evidencia con hipersensibilidad, dolencias, lesiones cariosas prematuras y marcadamente extensas. (20).

Wetzel y Reckel plasman una clasificación de los siguientes grados:

➢ 1° GRADO: lesión blanca, amarilla o marrón en la parte superior de la corona.

➢ 2° GRADO: la lesión se presenta amarillo/marrón en la superficie del esmalte, que daña habitualmente la totalidad de las cúspides

➢ 3° GRADO: alteración marcada en la estructura del esmalte, de color amarillo-marrón, con presencia demarcadas imperfecciones en la corona con pérdida de esmalte.

Teniendo en claro su distribución, Jans, et al. (21), define esta clasificación:

➢ Tipo I: Se observa la alteración del primer molar.

➢ Tipo II: Verifica la afección de Molar e Incisivo, ya sean superiores o en otro caso solamente inferior.

➢ Tipo III: Se muestran afectadas las primeras molares e incisivos inferiores y superiores.

Además, investigadores como Weerheijm, afirma lo siguiente: (22)

➢ Opacidad demarcada: son imperfección del esmalte, mostrando el nivel de intensidad, pudiéndose en manchas de tonalidad blanca, amarilla o en su defecto castaño.

➢ Fractura en el esmalte post erupción: mostrando deficiencia en el esmalte.

➢ Restauraciones atípicas: donde la extensión y la distribución de la restauración no tiene similitud, cuando se presentaba la caries.

➢ Extracción debido a HIM: se refiere a la descamación del molar en edad temprana, asociada muchas veces a HIM. Se presentan dientes y ausencia de molares.

➢ Diente no erupcionado.

1.2.6. Diagnóstico Diferencial de la Hipomineralización (HIM)

La HIM, puede equivocarse con otras múltiples patologías. Es capaz de equivocarse con amelogénesis, o con fluorosis y niveles de hipoplasias de esmalte. Ante ello, se necesita efectuar un óptimo y oportuno diagnóstico diferencial. (23)

1.2.7. Caries Dental

Es una enfermedad infecto contagiosa de los dientes, caracterizada por la desintegración progresiva del tejido calcificado, con una disolución de inicio localizado en las estructuras inorgánicas en una determinada superficie dental por ácidos bacterianos, hasta finalizar a la desintegración de la matriz orgánica. (24)

En el 2016 la Organización Mundial de la Salud, lo define como un proceso localizado de origen multifactorial que inicia luego de la erupción dentaria, fijando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que progresa hasta la formación de una cavidad. En ese sentido, recomienda atender estas lesiones ya que generarán

problemas en la salud integral y en la calidad de vida de las personas en varios grupos etarios.

Siguiendo a Banda, M. (25). Expone que la mal nutrición desencadena complicaciones en el desarrollo del niño y predispone a la aparición de la caries, situación que desfavorece su aprendizaje predisponiéndolos a problemas de salud.

1.2.8. Etiología de la Caries Dental

La caries se asocia con la dieta, el huésped y microorganismos presentes en la cavidad bucal.

Sin embargo, autores sustentan que hay factores que pueden influir de forma directa o indirecta en la aparición y la evolución de la lesión cariosa, de ese modo tenemos: el tiempo, la salud integral, aplicación de flúor, grado de estudio, estado socioeconómica y riesgos de caries dental.

Factores etiológicos primarios

a) Microorganismos

En la cavidad oral, habitan más de mil especies, y que se halla representadas por cantidades variadas de cepas que inclusive, se admiten que en un 1 mm3 de biofilm dental (1 mg) es posible encontrar 108 microrganismos distintos. Así tenemos al Streptococcus mutans, que producen cantidades de polisacáridos extracelulares con una gran formación de placa. Su aparición se conviene con la frecuencia de ingesta de carbohidratos, las cuales producen ácidos que juegan un rol importante en las lesiones que originan la caries.

Hinostroza (26), comenta que en la cavidad bucal se encuentran tres variedades de bacterias en relación a la caries; en primer lugar tenemos, el estreptococo, con subespecies: S Mutans, S. Sobrinus y S. Shyagnguisinio.

Lactobacullus, con subespecies: L. casei, L. fermentum, L. Oris) y por último el Actinomyces., con subespecies; A. Israelio y A. Naslundi).

b) Dieta

Factor etiológico primario de la HIM, es conocido que los nutrientes imprescindibles para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre los cuales citamos a los carbohidratos fermentables, principales responsables de su aparición y desarrollo. (27). Y dentro de estos carbohidratos, la sacarosa, que es el carbohidrato con mayor potencial cariogénico, que actúa como el sustrato que va a producir polisacáridos extracelulares, como el fructano y glucano, además de polisacáridos insolubles de la matriz, así tenemos el mutano. Asimismo la sacarosa favorece el desarrollo de microorganismos en la cavidad bucal, como la adhesividad de la placa bacteriana sobre el diente. (26)

La causa de caries es la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables más que la cantidad total de carbohidratos consumidos, mencionando preferentemente la adhesividad del alimento que contiene los carbohidratos. (28)

Se debe aceptar que la caries avanzará más rápidamente si se mantiene el consumo continuado y permanente de azúcares o al subsistir deficiencias graves de circunstancias protectoras naturales.

Además, existen factores que perturban el equilibrio del pH, así tenemos: la cantidad y la composición del biofilm, también el flujo salival, la capacidad buffer, inclusive el tiempo de eliminación de la sustancia. Se refiere a los sustratos acidogénicos, que pueden cambiar repentinamente el pH por debajo de niveles críticos, potencialmente cariogénicos.

c) Huésped: la saliva

La saliva aplica una función de protección de los dientes frente a los ácidos. (27)

Es así que, origina el desarrollo de la microflora, a través de estos dos efectos: Antimicrobianos y nutricionales.

Debe tomarse en cuenta que un flujo salival elevado puede restituir el pH neutro con rapidez, incluso con la separación de los residuos alimenticios y la gama de microorganismos que se alojan.

Por otro lado, el flujo salival se ve incitado directamente por la cantidad de sacarosa, ocasionando de esta manera la dilución y la deglución de la misma, impidiendo acumulo de sustrato. Consecutivamente al cabo de un corto tiempo, las concentraciones de sacarosa bajan los niveles de las glándulas salivales, generando a más no poder una dilución más lenta. De ese modo se resalta que el fluido salival favorece con la capacidad de diluir dinámicamente la concentración de microorganismos y de ácidos que se producen en el metabolismo de la placa bacteriana. (29)

Factores etiológicos modulares

Entre los factores modulares que intervienen con el origen de la caries se indican los siguientes:

a) El tiempo. - La enfermedad requiere un tiempo determinado para su inicio y desarrollo.

b) La edad. – Se considera que los dientes deciduos generalmente tienen características diferentes a las piezas permanentes.

c) Estado de salud Integral. – Encontramos enfermedades y medicamentos que influyen negativamente en el flujo salival o en un grupo de defensas.

d) Fluoruros. – En cantidades no adecuadas producen efectos contrarios.

e) Los sellantes de fosas y fisuras. – Es una técnica cuya función es la variación morfológica del huésped en áreas de riesgo cariogénico (surcos profundos). (26)

1.2.9. Prevalencia

En relación que hay en el mundo con referente a la prevalencia, nos dicen que, en la población de niños, varía entre el 2,4 % y el 40,2 %. (30)

En nuestro país, algunas investigaciones no indican que la prevalencia se fija entre 6,0% y 40,3%, porcentaje que tiene mucha semejanza a los valores de países del mundo.

1.2.10. Epidemiología

Cabe resaltar el diagnóstico en epidemiología se desarrolla con una metodología desigual a la del clínico. Debe pensar más en términos cualitativos y el epidemiólogo en términos más cuantitativos.

b) Medición

Fue en 1930 que se plantea el primer índice de medición de la caries dental: (CPOD; DMF) que fue aceptado mundialmente, porque facilitaba la medida del índice de piezas cariadas, del índice de piezas dentales ausentes y el índice de piezas dentales que se encuentran obturadas. Estos instrumentos fueron definidos por autores: Klein, Palmer y Knutson. (31)

La OMS adopta el índice de CPOD para encuestas de salud bucal, fue concebido para medir el pasado, presente y futuro del historial de la caries de una población en general o de los sujetos individualmente. (32)

En consecuencia, el total del índice de caries se da por la suma de dientes cariados C, más los perdidos por causal de caries P, y obturados O.

Sin embargo, se debe recordar que cuando vamos a tomar una población, el resultado final se obtendrá mediante el promedio.

Además, al efectuar este índice, se debe tener en cuenta lo siguiente:

➢ Al efectuar el examen, observamos que el mismo diente está obturado y cariado, debemos considerar el diagnóstico de caries dental.

➢ Se considerará diente perdido o ausente, aquel diente el que no se encuentra en la cavidad bucal después de tres años de su tiempo normal de erupción.

➢ Una tercera molar se considera ausente después de los 25 años, si no existiera evidencia de su exodoncia.

➢ Si se da la restauración por presentarse una corona se considera diente obturado.

Las ventajas por emplear el índice CPOD, tenemos:

➢ Es aplicable y su uso es claro.

➢ Se muestra una versatilidad en su ejecución.

➢ Es práctico para ser utilizado en poblaciones amplias.

➢ En referencia a su medición, es el más utilizado universalmente en el cálculo de caries dental, facilitando el cotejo de resultados a nivel de diferentes países e inclusive aprueba el seguimiento de las tendencias de esta enfermedad.

1.3. Definición de términos básicos

- **Hipomineralización incisivo molar:** Alteración en la evolución de las piezas dentarias que se relaciona con causas sistémicas, generadas por una parcial mineralización y próximo madurez del esmalte. (11)

- **Caries dental:** Disolución localizada de las estructuras inorgánicas en una determinada superficie causados por ácidos producidos por bacterias, y que culminar en la desintegración de la matriz orgánica. (24)

- **Clasificación HMI de Mathu-Muju y Wright:** índice de clasificación de acuerdo al grado de severidad de hipomineralización incisivo molar. (11)

- **Índice de CPOD:** índice que fue creado para medir el pasado, presente y futuro del historial de la caries de una población en general o de los sujetos individualmente. (32)

CAPÍTULO II: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. Descripción

La Hipomineralización incisivo-molar (HIM) es conocida como una anomalía del tejido del esmalte, que se produce durante el desarrollo dental y se da por características cualitativas causadas por falta de mineralización que va de leve a severo, ocurre principalmente en los primeros molares y en los incisivos permanentes.

Las piezas dentales hipomineralizadas se presentan clínicamente porosos y débiles, por lo que son generalmente muy susceptibles al ataque de ácidos de la dieta y microrganismos cariogénicos.

En nuestro país, las investigaciones en relación al presente estudio, son limitadas; sin embargo algunos estudios sostiene que la frecuencia de la HIM es del orden aproximado de entre 6 al 40.3%, que se comparan con las registradas en el mundo, como un todo. (18)

Diversos investigadores han señalado que realizar un diagnóstico oportuno y temprano de la HIM es fundamental para brindar un tratamiento y una atención igualmente precoces. Esto permite aplicar intervenciones terapéuticas más simples y efectivas, reduciendo el riesgo de complicaciones o secuelas que puedan afectar la salud bucal y el bienestar general de la persona (19).

En la ciudad de Iquitos existe un aumento de esta patología que muchas veces es enredada con caries dental por ello que evaluar las relaciones de estas enfermedades bucodentales es de importancia.

En función de lo anteriormente señalado, se busca analizar la relación existente entre la hipomineralización incisivo molar y caries dental, en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la hipomineralización y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?

2.2.2. Problemas Específicos

¿Cuál es la prevalencia de hipomineralización en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?

¿Cuál es la prevalencia de caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?

¿Cuál es el índice de CPOD en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?

¿Cuál es el grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar en las piezas dentarias, en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?

2.3. Objetivos

2.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la hipomineralización y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

2.3.2. Objetivos específicos

• Establecer la prevalencia de la hipomineralización en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

• Calcular la prevalencia de caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

• Determinar el en índice de CPOD en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

• Identificar el grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar de piezas dentarias, en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

2.4. Hipótesis

H^A: Existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

H^o: No existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

2.5. Variables

2.5.1. Identificación de las variables

- Variable independiente: Hipomineralización Incisivo Molar
- Variable dependiente: Caries Dental

2.5.2. Definición conceptual y operacional de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Categoría
Hipomineralización incisivo molar	Alteración de los dientes por causas sistémicas, generadas por una parcial mineralización y madurez del esmalte.	Se medirá el grado de HIM, con el índice de Mathu – Muju & Wright, y se registrará en la ficha.	Leve Moderado Severo	Grado 1 Grado 2 Grado 3	- Cualitativa - Ordinal
Caries dental	Disolución localizada en estructuras inorgánicas en el diente por medio de ácidos de origen bacteriano, hasta llegar a la desintegración de la matriz orgánica.	Se medirá la caries dental por medio del registro del odontograma.	Índice de caries dental (CPOD)	0.0 – 1.1: Muy bajo 1.2 – 2.6: Bajo 2.7 -4.4: Medio 4.5 – 6.5 Alto ≥ a 6.6 Muy alto	- Cuantitativo - Ordinal

Características sociodemográficas	Son características sociales y demográficas propias de cada individuo	Edad: Son los años vividos desde el nacimiento a la actualidad. - Sexo: son características fisiológicas que definen a los hombres y mujeres.	- Edad del niño - Masculino - Femenino	- 9 años - 10 años - 11 años - Información registrada por el participante	- Cuantitativo - ordinal - Cualitativo - Nominal

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación que se realizó fue prospectivo porque los datos obtenidos se realizó durante el estudio; cuantitativo porque los datos fueron medibles y representados numéricamente; descriptivo, ya que se describieron las dimensiones e indicadores de la variable, transversal porque los datos se recolectaron en un solo momento y correlacional porque se relacionó las variables en estudio.

El diseño de la investigación fue no experimental ya que no se manipuló las variables en estudio.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población en estudio estuvo conformada por alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, cuyo dato obtenido por la institución es igual a 310.

3.2.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 171 alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos. Esta muestra fue calculada según la fórmula de poblaciones finitas y se calculó tomando la probabilidad al 50%.

$$N = \frac{N * Z^2 \alpha * p * q}{d^2 (N-1) + Z^2 \alpha * p * q}$$

Dónde:

Z = 1.96, valor de Z al 95% de confianza

p = probabilidad 50%. (0.5)

q = 1 – p (0.5)

d = error estándar, que su valor es de 0.05

N = población,

n= Muestra

$$n = \frac{310*(1.96)2\ (0.5)\ (0.5)}{(0,05)2\ *(310-1)+\ (1,96)2\ *\ (0.5)\ (0,5)}$$

n= 171.38

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Alumnos de 9 a 11 años de edad.
- Alumnos cuyos padres que acepten participar del estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Alumnos que estén fuera del rango de edades para el estudio.
- Alumnos cuyos padres que no acepten participar del estudio y no firmen el consentimiento informado.

Tipo de Muestreo

No probabilístico, por conveniencia, ya que los participantes del estudio estuvieron disponibles para la investigación.

3.3. Técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos

La técnica empleada fue la observación clínica.

La ficha de recolección fue el CPOD, mediante el odontograma y el índice de HIM; donde se identificó la presencia y gravedad de hipomineralización incisivo molar.

Asimismo se procedió a la recolección de datos como sigue:

• Se solicitó autorización de la directora de la Institución Educativa para ingresar a sus instalaciones y realizar la ejecución de nuestra investigación.

• Se coordinó con cada profesor de aula para que nos facilite el ingreso a sus ambientes para realizar la selección de la muestra para nuestro estudio.

• Se identificó la muestra de estudio, acorde a los criterios de inclusión y exclusión.

• Posteriormente se realizó la evaluación clínica de cada niño en horario de clases, para ello se utilizará un espejo bucal y se aplicará los índices HIM Y CPOD.

• Se agradeció a los alumnos que participaron en el estudio.

• Los datos fueron codificados y registrados en una base de datos en Excel.

• Se tabularon los datos y se procedió a elaborar el informe final.

3.4. Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos fueron verificados con el asesor de la tesis, luego se clasificaron y ordenaron según las variables a estudiar para su almacenamiento en Excel y luego mediante el programa SPSS 26 versión en español, para su procesamiento; asimismo se realizó la prueba de Chi Cuadrado.

3.5. Aspectos éticos

Se revisó la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en humanos, el presente estudio no fue experimental, y no se realizó en humanos, manteniendo la confidencialidad de la información.

Capítulo IV. Resultados

Tabla 01. Edad de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Edad	N°	%
9 años	41	27,7
10 años	42	28,4
11 años	65	43,9
Total	148	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 01 muestra que, el 27,7% son escolares de 9 años, el 28,4% son de 10 años, y el 43,9% son de 11 años.

Gráfico 01.

Edad de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

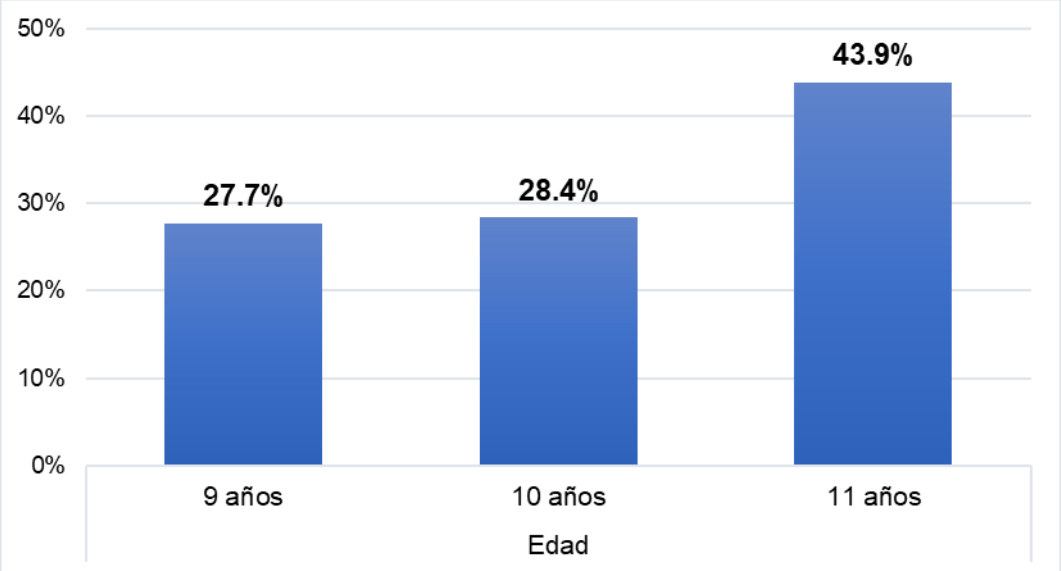


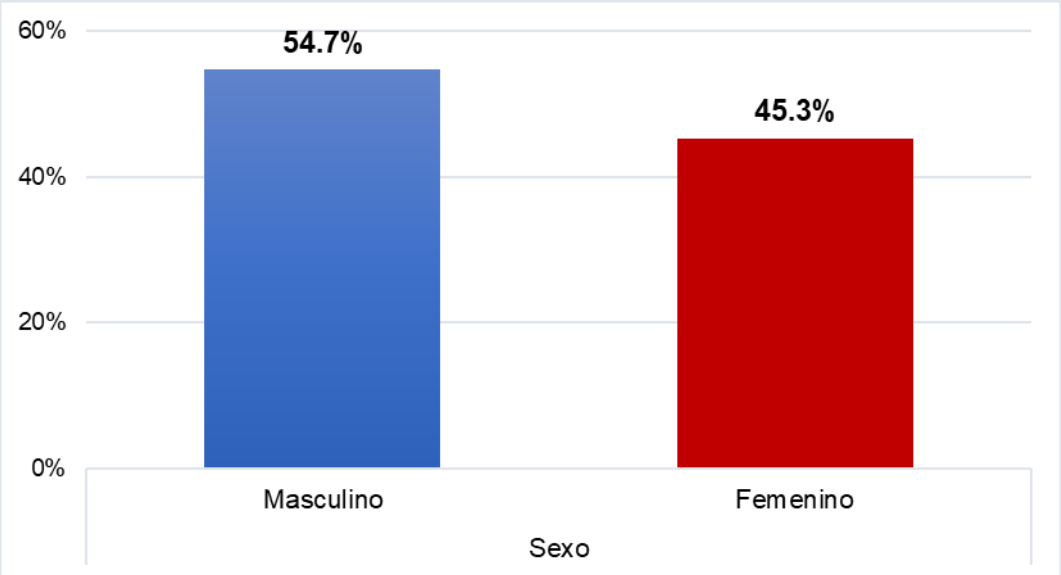
Tabla 02. Sexo de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Sexo	N°	%
Masculino	81	54,7
Femenino	67	45,3
Total	148	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 02 muestra que, el 54,7% fueron de sexo masculino y el 45,3% fueron de sexo femenino

Gráfico 02.
Sexo de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.



.

Tabla 03. Índice CPOD de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Índice CPOD	N°	%
Muy bajo	7	4,7
Bajo	11	7,5
Moderado	56	37,8
Alto	51	34,5
Muy alto	23	15,5
Total	148	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 03 muestra que, el 4,7% presentó un CPOD muy bajo, el 7,5% un CPOD bajo, el 15,5% un CPOD muy alto, el 34,5% un CPOD alto, y el 37,8% un CPOD moderado.

Gráfico 03.
Índice CPOD de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

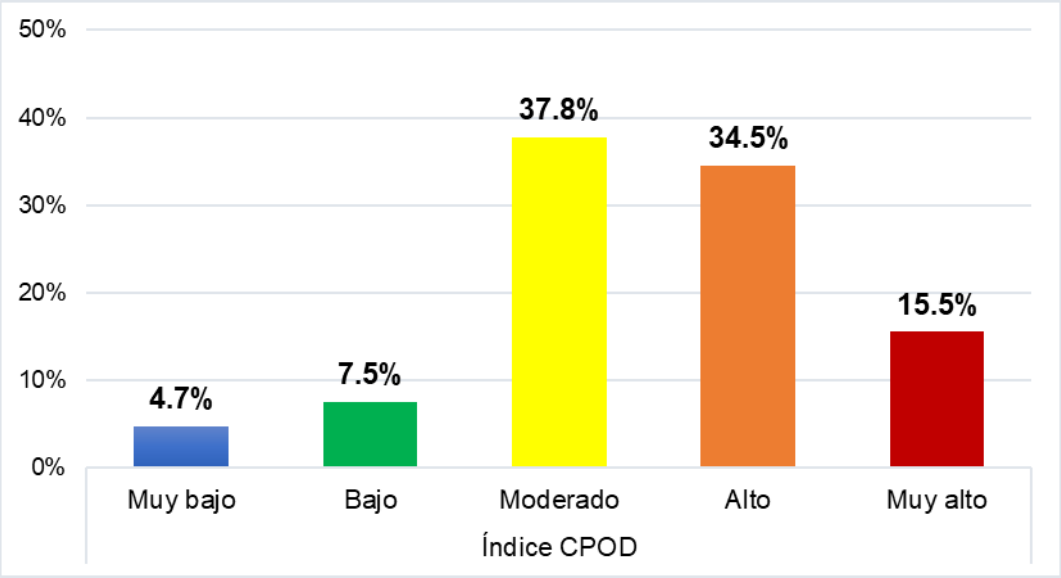


Tabla 04. Prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Prevalencia	N°	%
Con caries	141	95,3
Sin caries	7	4,7
Total	148	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 04 muestra que, se presentó una elevada prevalencia de caries dental en el 95,3% de los alumnos, y el 4,7% no presentó caries.

Gráfico 04.
Prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

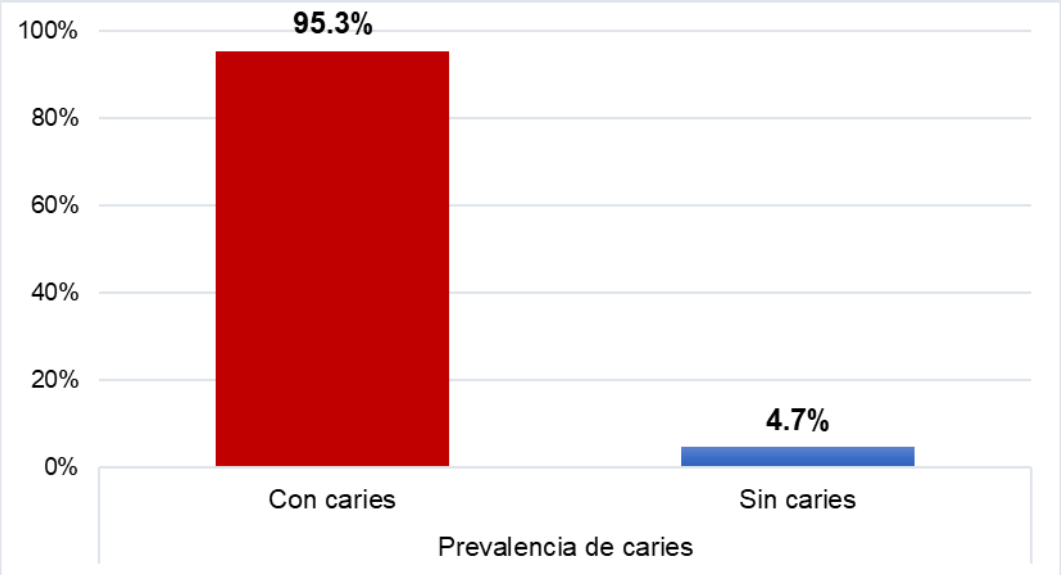


Tabla 05. Piezas dentarias según grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar, en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Piezas dentales	Severidad de Mathu-Muju y Wright			Total
	Leve	Moderado	Severo	
Incisivos superiores	96	7	0	103
	31,4%	2,3%	0,0%	33,7%
Incisivos inferiores	63	1	0	64
	20,6%	0,3%	0,0%	20,9%
Molares superiores	11	71	0	82
	3,6%	23,2%	0,0%	26,8%
Molares inferiores	13	44	0	57
	4,2%	14,4%	0,0%	18,6%
Total	183	123	0	306
	59,8%	40,2%	100,0%	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 05 muestra que, se identificó que las piezas dentarias se encontraron en un 59,8% en el grado de severidad leve frente a un 40,2% en el grado moderado.

Gráfico 05.

Piezas dentarias según grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar, en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

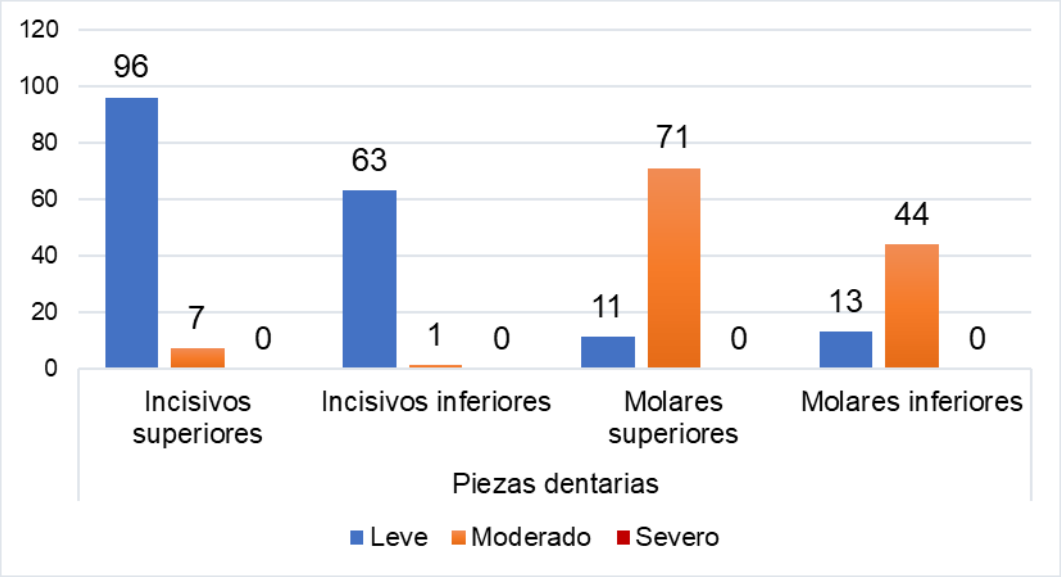


Tabla 06. Prevalencia de hipomineralización en incisivos y molares de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Prevalencia	N°	%
Presenta	115	77,7
No presenta	33	22,3
Total	148	100,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 06 muestra que, el 77,7% de alumnos presentó una elevada prevalencia de HIM, y el 22,3% no presentó HIM.

Gráfico 06.
Prevalencia de hipomineralización en incisivos y molares de alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

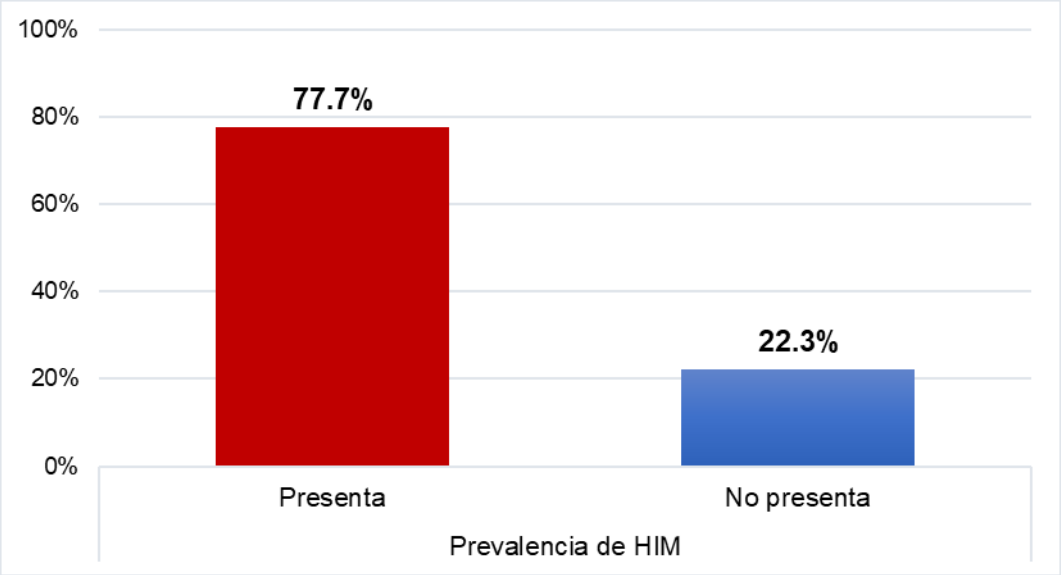


Tabla 07. Relación entre las variables hipomineralización Incisivo molar y prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

Prevalencia de Hipomineralización		Prevalencia de caries		Total
		Sin caries	Con caries	
Presenta	N°	0	115	115
	%	0,0%	77,7%	77,7%
No presenta	N°	7	26	33
	%	4,7%	17,6%	22,3%
Total	N°	7	141	148
	%	4,7%	95,3%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

La tabla y gráfico 07 muestra que, en alumnos que presentaron caries dental el 77,7% presentó hipomineralización incisivo molar, y el 17,6% no presentó.

Gráfico 07.
Relación entre las variables hipomineralización Incisivo molar y prevalencia de caries dental en alumnos de un Centro Educativo Estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

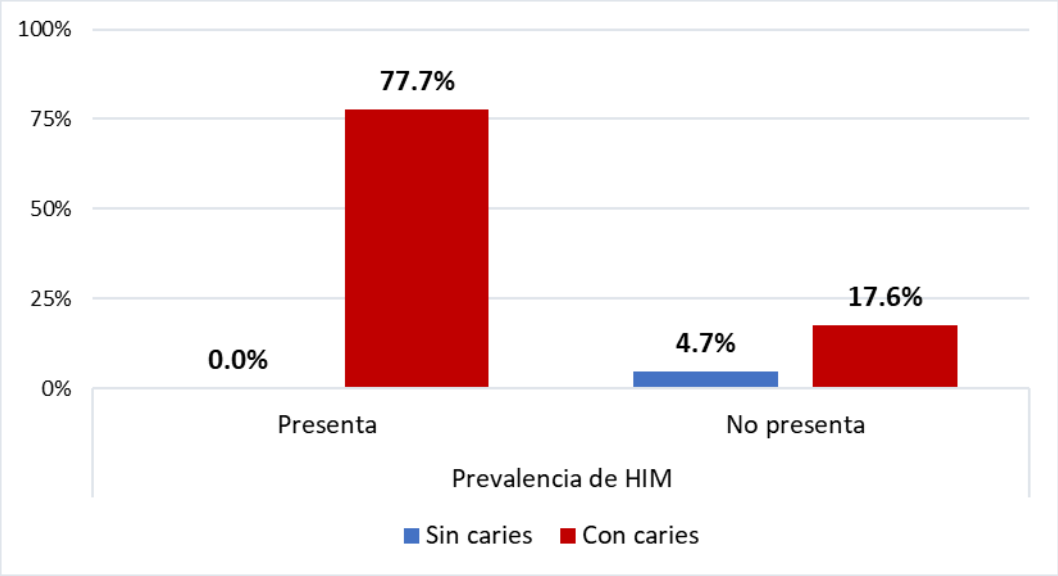


Tabla 08. Prueba de Chi cuadrado entre las variables hipomineralización incisivo molar y la caries dental.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25,605	1	0,001
Razón de verosimilitud	22,276	1	0,001
Asociación lineal por lineal	25,432	1	0,001
N de casos válidos	148		

Fuente: Programa estadístico SPSS V25.

En la tabla 08, se muestra la prueba de Chi cuadrado, con un X^2_c= 25,605; p= 0.001 < 0.05; es decir, con un error menor al 0.05% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Puedo concluir que Existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

El estudio fue ejecutado en alumnos de 9 a 11 años de edad, en el centro educativo Nº 60743 “Enry Herve Linares Soto” de la ciudad de Iquitos, lo cual nos permitió determinar la relación entre la hipomineralización y la caries dental, en donde se encontró las siguientes consideraciones:

1. En nuestro estudio encontramos que, el 77,7% de alumnos presentó una elevada prevalencia de HIM; estas cifras son altas teniendo en cuenta estudios como el de **Sarmento L. y Col.** (Brasil 2022) **y Peña E. y Col.** (Huancayo 2022), donde se encontró con prevalencias bajas, con 21% y 30% respectivamente.

   Miranda A. y Col. (Ecuador 2019) estimó en su investigación que la prevalencia de HIM en los últimas décadas ha variado entre el 2.8% al 46%.

   Por otro lado encontramos el estudio de **Céspedes E. y Col.** (Chile 2023) y de **Saavedra H. y Col.** (Iquitos 2023) con prevalencias altas, de 61,25% y 90,2% respectivamente.

2. En relación al HIM según grado de severidad, se identificó que las piezas dentarias se encontraron en un 59,8% en el grado de severidad leve frente a un 40,2% en el grado moderado. De la mayoría de los antecedentes de la presente investigación, obtuvieron niveles o grados leves de severidad, y frecuentemente seguido de niveles o grados moderados de severidad. Sin embargo en la investigación de **Sarmento L. y Col.** (Brasil 2022) presentó un 68,3% de grado severo, cifra que nos alerta en conocer profundamente el comportamiento de la enfermedad.

3. Por otra parte en el estudio, el 37,8% presentó un CPOD moderado. Asimismo, se presentó una elevada prevalencia de caries dental en el 95,3% de los alumnos. En ese sentido **Saavedra H. y Col.** (Iquitos 2023) Los resultados arrojaron que el índice

CPOD fue muy alto 43,8%; y la prevalencia de caries fu similar con un 92%. Por el contrario, **Prado Y.** (Lima 2021) aseveró que la caries dental en su estudio presentó una mayor prevalencia en mediano riesgo con 36,4%.

4. Del mismo modo en la presente investigación, de los alumnos que presentaron caries dental, el 77,7% presentó hipomineralización incisivo molar, y el 22,3% no presentó; Este comportamiento del HIM en dependencia con la caries dental se repite en cifras más elevadas en estudios como el de **Frausto L.** (México 2021) con un 90% con HMI presentó caries dental; **Peña E. y Col.** (Huancayo 2022) con 92,9% de frecuencia de caries dental en niños con HIM; y **Saavedra H. y Col.** (Iquitos 2023) donde el 87,1% de alumnos con HIM presentaron caries dental.

5. Se puede concluir en el estudio, que existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025. Por el contrario **Peña E. y Col.** (Huancayo 2022) concluyó en su estudio que no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo molar y prevalencia de caries dental.

CONCLUSIONES

1. Los estudiantes evaluados en la investigación evidenciaron una alta prevalencia de hipomineralización incisivo-molar, alcanzando un 77,7%.
2. Las piezas dentarias se encontraron en un 59,8% en el grado de severidad leve frente a un 40,2% en el grado moderado.
3. se presentó una elevada prevalencia de 95,3% de caries dental de los alumnos.
4. En alumnos que presentaron caries dental el 77,7% presentó hipomineralización incisivo molar, y el 22,3% no presentó.
5. Se concluye en el estudio que existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al Ministerio de Salud (MINSA) reforzar las alianzas estratégicas con las instituciones educativas para promover y fortalecer las acciones orientadas al cuidado de la salud bucal.
2. Elaborar estudios con una mayor población para lograr resultados más demostrativos sobre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental.
3. Ejecutar estudios comparativos en alumnos con otras posibles variables para conocer mucho más a fondo el comportamiento de la hipomineralización incisivo molar en la población.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Citty L. y Col. Impacto de la Hipomineralización Molar Incisivo en la Calidad de Vida de los Niños Brasileños. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Vol. 12. Brasil 2022. DOI: https://doi.org/10.47990/alop.v12i1.1
2. Céspedes E. y Col. Prevalencia de hipomineralización incisivo molar (MIH) en niñas y niños de 6 a 12 años en la clínica de odontopediatría. Tesis para optar al título profesional de Cirujano Dentista. Universidad Finis Terrae. Chile 2023.
3. Frausto L. Correlación entre Hipomineralización molar incisivo y caries dental y presencia de caries dental, en niños de 8 a 12 años que acuden al post grado de Odontopediatría. Requisito para obtener el Diploma de la Especialidad de Odontopediatría. Universidad Autónoma de Querétaro. Especialidad de Odontopediatría. México 2021.
4. Miranda A, Zambrano L. Hipomineralización de incisivos y molares: un desafío para la odontología. Julio de 2019;(33). Disponible en: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/71390053/12-HIP-libre.pdf?
5. Portuguez M. y Col. Asociación entre hipomineralización incisivo molar y estado nutricional en niños atendidos en la Clínica Dental San Marcos de la ciudad de Chancay – 2023.Para optar el título de Cirujano Dentista. Universidad Continental. Facultad de Odontología. Huancayo 2024.
6. Peña E. y Col. Relación entre Caries e Hipomineralización Incisivo-Molar En Estudiantes de 6-12 Años en una Institución Educativa de Huancayo. Para optar el título profesional de Cirujano Dentista. UPLA. Huancayo 2022.
7. Gómez P. Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar permanentes entre 6 a 11 años de la Institución Educativa 22511. Ica, 2021 [Internet]. [Ica - Perú]: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2021. https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/4897

8. Aguirre E. Factores asociados a la hipomineralización molar incisivo en relación con caries dental en escolares de 8 a 12 años de la I.E. emblemático “Andrés De Los Reyes”, Huaral - Perú. Para optar el título de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima 2024.
9. Prado Y. Relación entre hipomineralización incisivo molar y caries dental en escolares de 9 a 12 años en la institución educativa integrado San Marcos. Tesis Universidad Alas Peruanas. Lima 2020.
10. Saavedra H. y Col. Hipomineralización Incisivo Molar y Caries dental, en alumnos del nivel primario de Centros Educativos Estatales, en los distritos de Iquitos y Punchana. Para optar el título de Cirujano Dentista. Universidad Científica del Perú. Iquitos 2023.
11. Salgado, P. Síndrome de Hipomineralización Incisivo Molar (MIH). Revisión de Literatura hasta 2015. Lima, 2016.
12. Koch, G. Hallonsten, A., wet. Al. Estudio epidemiológico sobre Hipomineralización en dientes permanentes de niños. Comunidad Epidemiológica Buco Dental. España. 1990.
13. Álvarez, D.; Robles, L, Et. al. Abordaje terapéutico de la hipomineralización molar – incisal. Revisión Narrativa. Lima. 2017.
14. Gavara Navarro, M. Prevalencia, severidad y factores etiológicos implicados en la hipomineralización incisivo-molar en una muestra de niños de 8 a 12 años, Cusco, 2017.
15. Ascensión Alfaro, A.; Castejón N.; et al. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar, España.2018
16. Ghanim A., et al. Hipomineralización Incisivo- Molar, prevalencia y defectos en niños de Irán. Pediatr Dent, 2011.
17. Brogarrdh-Roth, S. Marson, L; et. al. Hipomineralización incisivo – molar e higiene oral de niños entre 10 a 12 años. 2011.
18. Boj, JR.; Catalá, MC: et. al. Odontopediatría. 1ra. Edición. Barcelona, España. 2004. P.55-72
19. Lanata, Eduardo J. Operatoria dental estructural y adhesión. Grupo Editorial Argentina S. A. Buenos Aires, Argentina, 2003.

20. García-Margarit, M. et. al. Estudio epidemiológico de hipomineralización incisivo-molar en niños españoles de 8 años en odontopediatría. España. 2014.
21. Crombie, F. et. al. Etiología de la hipomineralización incisivo -molar: Una revisión crítica. Odontopediatría. 2009.
22. Ortega Pezo, M. Experiencia de caries dental basado en informes del internado de odontología social región Piura, Perú. 2014.
23. Corral, C.; et. al. Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 – 12 años en Santiago de Chile, Chile. 2016.
24. Alvarado Anicama, R. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución educativa de Barranco, Lima. 2005.
25. Banda, M. Perfil epidemiológico del proceso de salud-enfermedad bucal en escolares de 06 a 12 años de edad en instituciones educativas estatales del distrito del Agustino, KLima.2008.
26. Hinostroza Haro, G. Principios y procedimientos para el diagnóstico. UPCH, Multi impresos S.A., Lima. 2007.
27. Freitas, s. Historia social de la caries dental. 1ra. Edic. 2001.
28. Organización Mundial de la Salud. Series de informes técnico. Ginebra. 1992.
29. Schwartz, Richard. Fundamentos en Odontología operatoria. Actualidades médico odontológicas 1ra. Edic. 1999.
30. Martínez, T. Estudio de la prevalencia y posibles factores etiológicos relacionados con la hipomineralización incisivo Molar (MIH) en un grupo de niños y adolescentes. Universidad Internacional de Catalunya. 2004. Barcelona, España.
31. Klein, H. Palmer. Dental caries in the American Indian children. 1997.
32. Cuenca Sala, E. Odontología preventiva comunitaria, principios, métodos y aplicaciones. Edit. Masson S.A. 3ra. Edic. Barcelona, Espeña.2010.

Anexo 01. Instrumento de recolección de datos

"Hipomineralización y Caries Dental en Alumnos de 9 a 11 años de un Centro Educativo Estatal en la Ciudad de Iquitos, año 2025"

Código: ……..

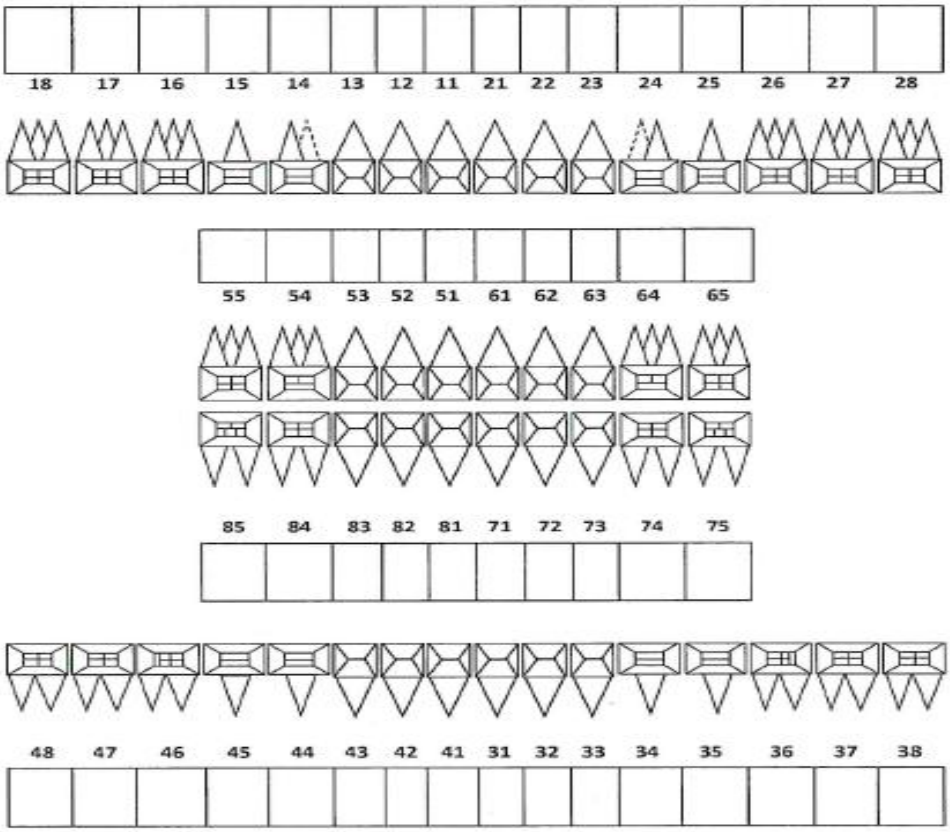
A. Datos sociodemográficos del alumno:

Edad					
9 años		10 años		11 años	
Sexo					
Masculino		Femenino			

B. Índice de Hipomineralización Incisivo Molar (HIM)

PIEZAS CONSIDERADAS	**CLASIFICACION DE SEVERIDAD DE MATHU-MUJU Y WRIGHT**		
	GRADO 1	**GRADO 2**	**GRADO 3**
11			
21			
12			
22			
16			
26			
31			
41			
32			
42			
36			
46			

C. Odontograma – Índice de CPOD



Especificaciones: _____

Observaciones: _____

C	P	O

CPOD: ……

ÍNDICE DE CPOD		
Menor a 1.2	muy bajo	
1.2 a 2.6	Bajo	
2.7 – 4.4	Moderado	
4.5 – 6.5	Alto	
Mayor a 6.5	Muy alto	

Anexo 02. Matriz de consistencia

Título: “Hipomineralización y Caries Dental en Alumnos de 9 a 11 años de un Centro Educativo Estatal en la Ciudad de Iquitos, año 2025”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	METODO	VARIABLES
PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre la hipomineralización y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025? **PROBLEMAS ESPECÍFICOS** ¿Cuál es la prevalencia de hipomineralización en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025? ¿Cuál es la prevalencia de caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025? ¿Cuál es el índice de CPOD en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025? ¿Cuál es el grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar de piezas dentarias, en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025?	**OBJETIVO GENERAL** Determinar la relación entre la hipomineralización y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS** Establecer la prevalencia de la hipomineralización en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025 Calcular la prevalencia de caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025? Determinar el en índice de CPOD en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025. Identificar el grado de severidad de Hipomineralización incisivo molar de piezas dentarias, en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	H^A: Existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025. H^o: No existe relación entre la hipomineralización incisivo molar y la caries dental en alumnos de 9 a 11 años de un centro educativo estatal en la ciudad de Iquitos, año 2025.	**TIPO DE ESTUDIO:** Prospectivo, cuantitativo, descriptivo, transversal DISEÑO DE INVESTIGACION No experimental **INSTRUMENTO** - Ficha recolección de datos: índice HIM, índice CPOD. **POBLACION Y MUESTRA** **POBLACIÓN:** La población en estudio estará conformada por alumnos de 9 a 11 años de la institución educativa “Enry Heres Linares Soto”, cuyo dato obtenido por la institución es igual a 310. **MUESTRA:** La muestra estará conformada por niños 171 alumnos de 9 a 11 años de la institución educativa “Enry Heres Linares Soto”	- Variable independiente: Hipomineralización incisivo molar - Variable dependiente: Caries dental

Anexo 03. Solicitud de autorización para ejecución

Anexo III. Carta de aceptación para realizar el estudio de investigación

Institución Educativa Publica de nivel Primaria y Secundaria

"60743 ENRY HERVE LINARES SOTO"

"AÑO DE LA RECUPERACION Y CONSOLIDACION DE LA ECONOMIA PERUANA"

OFICIO N.°014-2025-IEPS "60743 ENRY HERVE LINARES SOTO"

Iquitos, 24 de noviembre del 2025

SEÑORA Y SEÑOR:
SOLANGE ANETTE MENDOZA QUISPE Y LUIS DAVID SOTO LOZADA

ASUNTO: CONFIRMACION DE SOLICITUD
I.E.P.S. 60743 ENRY HERVE LINARES SOTO

Tengo el honor de dirigirme a usted para expresarme el saludo cordial
En representación de la I.E.P.S. 60743 ENRY HERVE LINARES SOTO.

Asimismo, confirmarte mediante el OFICIO N.°14-2025.IEPS el permiso para realizar la recolección de datos a los alumnos del nivel primaria de nuestra institución educativa para lo requerido. Autorizando el ingreso de la señorita SOLANGE ANETTE MENDOZA QUISPE con DNI: 73233562 y LUIS DAVID SOTO LOZADA con DNI: 45849666 a las instalaciones de nuestra institución educativa.

Aprovecho la oportunidad para renovarle mi respeto y consideración.

Atentamente

Dra. Rosa Luisa Rimachi de Cubas
DIRECTORA

CALLE SAN FRANCISCO - CORNEJO PORTUGAL S/N

Anexo 04. Consentimiento informado

Título del estudio: “Hipomineralización y Caries Dental en Alumnos de 9 a 11 años de un Centro Educativo Estatal en la Ciudad de Iquitos, año 2025”

Introducción y Propósito

Somos Bachilleres de la Universidad Científica del Perú del programa de Estomatología quien busca determinar la relación de Hipomineralización y Caries Dental en Alumnos de 9 a 11 años. Con tal finalidad se realizará una evaluación clínica intra oral de los alumnos.

Finalmente, con la aplicación de estos se podrá establecer una relación nuestras variables en estudio. Los responsables de este estudio son, Luis David Soto Lozada y Solange Anette Mendoza Quispe; quienes solicitan su participación para conocer la relación de las variables de nuestro estudio.

Procedimientos

Si usted acepta participar del estudio. Se le realizará una evaluación clínica intraoral a su niño. Todos los datos serán registrados en la ficha de recolección de datos.

La información obtenida durante la aplicación del instrumento es totalmente anónima, así mismo, la participación es absolutamente voluntaria. Todos los datos personales se mantendrán en estricta confidencialidad: se codificarán con un número para identificarlos de modo que se mantenga el anonimato. Además, no serán usados para ningún otro propósito que la investigación.

Todas las consultas o dudas que tenga sobre la investigación pueden ser atendidas en cualquier momento durante la participación. Así mismo, puede retirar su participación en el momento que lo desee sin ningún

perjuicio. Si alguna de las preguntas resulta incómoda, puede decírselo al entrevistador y también puede, si así lo desea, no responderla.

Muchas gracias por su participación

Persona que administra el consentimiento:

_____

……

Firma

Nombres y apellido del participante:

_____

……

Firma

Anexo 05. Fotografías









