

# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA  
SALUD, CON MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGIA



## TESIS

---

**“Factores de riesgo asociados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 - 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019”**

---

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS  
DE LA SALUD, CON MENCIÓN EN ODONTOESTOMATOLOGIA

AUTOR: Baltazar Taype, Juan Carlos

ASESORA: Preciado Lara, María Luz

HUÁNUCO – PERÚ

2024

# U

### TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Salud pública  
**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN** (2018-2019)

### CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

**Área:** Ciencias médicas, Ciencias de la salud

**Sub área:** Medicina clínica

**Disciplina:** Odontología, Cirugía oral, Medicina oral

# D

### DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Maestro en ciencias de la salud, con mención en odontoestomatología

Código del Programa: P23

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

### DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 43288010

### DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22465462

Grado/Título: Doctora en ciencias de la salud

Código ORCID: 0000-0002-3763-5523

### DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Ortega Buitron, Marisol Rossana	Doctora en ciencias de la salud	43107651	0000-0001-6283-2599
2	Angulo Quispe, Luz Idalia	Magister en odontología	22435547	0000-0002-9095-9682
3	Salazar Rojas, Celia Dorila	Magister en educación gestión y planeamiento educativo	22415399	0000-0002-0562-3712

# H



UNIVERSIDAD DE HUANUCO  
ESCUELA DE POSGRADO

## ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL GRADO DE MAESTRO (A) EN SALUD PÚBLICA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA

En la ciudad de Huánuco, siendo las 11:00 horas del día 26 del mes de marzo.... del año 2024, en Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud y en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados de Maestría y Doctorado de la Universidad de Huánuco, se reunió el Jurado Calificador integrado por los docentes:

- **Dra. Marisol ORTEGA BUITRON** (PRESIDENTA)
- **Mg. Luz Idalia ANGULO QUISPE** (SECRETARIA)
- **Mg. Celia SALAZAR ROJAS** (VOCAL)

Nombrados mediante Resolución N°091-2024-D-EPG-UDH, de fecha 21 de marzo de 2024, para evaluar la sustentación de la tesis intitulada: "**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 – 8 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZON DE JESÚS HUANCAYO-2019**"; presentado (a) por el/la graduando **Juan Carlos BALTAZAR TAYPE** para optar el Grado Académico de Maestro con mención en Odontología.

Dicho acto de sustentación, se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas; procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a) Aprobado..... por Unanimidad... con el calificativo cuantitativo de 17..... y cualitativo de Muy bueno.....

Siendo las 12:00 horas del día 26 del mes de marzo..... del año 2024, los

miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

PRESIDENTA

Dra. Marisol ORTEGA BUITRON  
Código ORCID: 0000-0001-6283-2599  
DNI: 43107651

SECRETARIA

Mg. Luz Idalia ANGULO QUISPE  
Código ORCID: 0000-0002-9095-9682  
DNI: 22435547

VOCAL

Mg. Celia SALAZAR ROJAS  
Código ORCID: 0000-0002-0562-3712  
DNI: 22415399



# UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, Dra. María Luz Preciado Lara, asesora del PA de postgrado y designado mediante documento RESOLUCION N 178-2019-DEPG-UDH, del estudiante **C. D. JUAN CARLOS BALTAZAR TAYPE**, de la investigación titulada “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 - 8 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS HUANCAYO-2019”

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 15% verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco 10 de abril de 2024

Atentamente

Dra. Luz Preciado Lara  
Docente E.P.G.

---

Dra. María Luz Preciado Lara

DNI N<sup>o</sup> 22465462

Código ORCID N<sup>o</sup> 0000-0002-3763-5523

# Pos sustentacion

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>15%</b>	<b>12%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>www.studocu.com</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>
<b>2</b>	<b>www.ncbi.nlm.nih.gov</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>
<b>3</b>	<b>pdfcookie.com</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS</b> Trabajo del estudiante	<b>1 %</b>
<b>5</b>	<b>www.maxillaris.com</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Universidad Autonoma de Chile</b> Trabajo del estudiante	<b>1 %</b>
<b>7</b>	<b>pdfcoffee.com</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Univer</b> Trabajo del estudiante	<b>1 %</b>
<b>9</b>	<b>rsdjournal.org</b> Fuente de Internet	<b>1 %</b>

Atentamente



Dra. Luz Preciado Lara  
Docente E.P.G.

Dra. María Luz Preciado Lara

DNI N° 22465462

Código ORCID N° 0000-0002-3763-5523

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por protegerme y cuidarme.

A mis Padres por haberme inculcado valores para ser la persona que soy en la actualidad. Muchas de mis metas alcanzadas se las debo a Ustedes, a mis Hijos, gracias por ser mi fortaleza e inspiración día a día

## **AGRADECIMIENTO**

Mi tesis tiene un significado muy importante en mi vida, es una etapa de sacrificio desapego familiar y tantas desavenencias.

Dedico mi tesis a toda mi familia que me apoya de manera incondicional en mi día a día, estas personas son en primer lugar mis Padres, Esposa e Hijos son las personas que cada día me motivan a seguir adelante y no claudicar con su apoyo estoy seguro que seguiré este camino tratando de lograr todos los objetivos que tengo como profesional y como ser humano y padre.

Gracias Madre tu siempre alentándome a seguir mis metas a ti Padre por enseñarme cada día que todo esfuerzo será recompensado.

A mi Esposa por ayudarme a crecer cada día más y confiar en Mí

A mis Hijos por todo ese amor que me desbordan de alegría y me motivan a seguir adelante y lograr todo en esta vida profesional.

A mis Hermanos que desde muy lejos siempre me alientan y motivan con todos mis proyectos sus palabras están grabadas en mi mente y siempre las recuerdo son una batería que me recarga de energía para no darme por vencido.

A mis colegas con los cuales compartimos aula y conocimiento y a todas aquellas personas que durante todo este tiempo fueron parte de mi crecimiento personal y profesional, gracias a todos porque sin el apoyo de cada uno de ustedes este sueño no sería una realidad.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	XI
CAPITULO I.....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA .....	15
1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA .....	16
1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL .....	16
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEORICO .....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	19
2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES.....	20
2.2. BASES TEÓRICAS .....	21
2.2.1. DEFINICIÓN .....	21
2.2.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA HIM .....	21

2.2.3.	DIAGNÓSTICOS DE LA HIM.....	21
2.2.4.	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	23
2.2.5.	ETIOLOGÍA.....	23
2.2.6.	TERAPÉUTICA.....	25
2.2.7.	TRATAMIENTO Y MANEJO CLÍNICO.....	26
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	28
2.4.	SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	28
2.5.	SISTEMA DE VARIABLES.....	29
2.5.1.	VARIABLE DEPENDIENTE.....	29
2.5.2.	VARIABLE INDEPENDIENTE.....	29
2.5.3.	VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN.....	29
2.6.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	30
CAPITULO III.....		32
MARCO METODOLOGICO.....		32
3.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	32
3.1.1.	ENFOQUE.....	32
3.1.2.	ALCANCE O NIVEL.....	32
3.1.3.	DISEÑO.....	32
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	33
3.2.1.	POBLACIÓN.....	33
3.2.2.	MUESTRA.....	33
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
3.4.	TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	34
CAPÍTULO IV.....		35
RESULTADOS.....		35
4.1.	ANÁLISIS DESCRIPTIVO.....	35
4.2.	ANÁLISIS INFERENCIAL.....	44
CAPITULO V.....		45
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....		45
CONCLUSIONES.....		48
RECOMENDACIONES.....		49
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		50

ANEXOS .....54

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. EDAD DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR .....	35
Tabla 2. GENERO DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR .....	36
Tabla 3. ARCO DENTARIO AFECTADOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS DE EDAD .....	37
Tabla 4. ESTADO CLINICO DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS DE EDAD .....	38
Tabla 5. GRADO DE SEVERIDAD DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS .....	39
Tabla 6. PATRON DE DISTRIBUCIÓN DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS .....	40
Tabla 7. FACTOR PERINATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5-8 AÑOS .....	41
Tabla 8. FACTOR PRENATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5-8 AÑOS .....	42
Tabla 9. FACTOR POSTNATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS .....	43
Tabla 10. COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS .....	44

## ÍNDICE DE FIGURAS

Gráfico 1. REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LA EDAD DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR .....	35
Gráfico 2. REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL GENERO DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR .....	36
Gráfico 3. REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ARCO DENTARIO AFECTADOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 - 8 AÑOS DE EDAD.....	37
Gráfico 4. REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ESTADO CLINICO DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS.....	38
Gráfico 5. REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL GRADO DE SEVERIDAD DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS	39
Gráfico 6. REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL PATRON DE DISTRIBUCIÓN DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS .....	40

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5 a 8 años. Siendo un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal y analítico con una muestra de 60 niños de hasta 8 años. Obteniéndose como resultados que la edad de los niños con HMI es de 5 años en un 36,7% en su mayoría de sexo masculino en un 51,7%; con arco dentario superior afectado en un 60%. Estado clínico de la HIM el 31,7% presentaron restauraciones atípicas con grado de severidad moderado en un 55%; patrón de distribución de la HIM el 55% en el patrón II, con relación a los factores relacionados en el perinatal encontramos a la malnutrición con una  $X=1,58$  y  $SD=0,504$ ; en el factor prenatal encontramos como el bajo peso al nacer con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ ; y la prematuridad con una  $X=1,48$  y  $SD=0,504$ . Finalmente, el factor postnatal encontramos la deficiencia de Vit. D con una  $X=1,58$  y  $SD=0,497$  y el consumo de antibioticos con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ . Llegando a la conclusión que mediante la prueba estadística del Chi Cuadrado una  $p=0,038$  con un valor de 4,286; por tal, se acepta la hipótesis de investigación siendo que hay factores relacionados con la HIM.

**Palabras claves:** hipomineralización, molar, incisivo, niños, salud bucal.

## ABSTRACT

The present study aims to determine the risk factors associated with incisor molar hypomineralization in children up to 8 years of age. Being an observational, descriptive, cross-sectional and analytical study with a sample of 60 children up to 8 years old. Obtaining as results that the age of children with HMI is 5 years in 36.7%, mostly male in 51.7%; with upper dental arch affected in 60%. IMH clinical status, 31.7% presented atypical restorations with a moderate severity degree in 55%; IMH distribution pattern 55% in pattern II, in relation to the factors related in the perinatal period, we found malnutrition with an  $X = 1.58$  and  $SD = 0.504$ ; in the prenatal factor, we find low birth weight with  $X = 1.53$  and  $SD = 0.503$ ; and prematurity with  $X = 1.48$  and  $SD = 0.504$ . Finally, the postnatal factor we find the deficiency of Vit. D with an  $X = 1.58$  and  $SD = 0.497$  and the consumption of antibiotics with an  $X = 1.53$  and  $SD = 0.503$ . Reaching the conclusion that by means of the Chi Square statistical test, a  $p = 0.038$  with a value of 4.286; Therefore, the research hypothesis is accepted since there are factors related to MIH.

**Key words:** hypomineralization, molar, incisor, children, oral health.

## INTRODUCCIÓN

Los defectos de desarrollo del esmalte son clasificados clásicamente como opacidades delimitadas, opacidades difusas e hipoplasias. Las opacidades se definen como un defecto cualitativo del esmalte que se caracteriza por una disminución de la mineralización (hipomineralización), mientras que la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo producido por la falta de producción en determinadas zonas de la matriz del esmalte. Cuando hablamos de alteraciones del esmalte, clásicamente la atención se ha centrado en una alteración genética de baja prevalencia, la amelogénesis imperfecta, y en la fluorosis dental. Sin embargo, a partir de la década pasada otra anomalía adquirida ha preocupado a los dentistas de todo el mundo: la alteración de la mineralización del esmalte que afecta a los primeros molares permanentes e incisivos, denominada síndrome de hipomineralización de incisivos y molares (HIM) (1).

La hipomineralización del esmalte de los primeros molares permanentes es la más común de las alteraciones del desarrollo que se observan en los dientes. Se estima que la prevalencia de estas anomalías oscila entre el 2,4 y el 40,2%. (2).

En la mayoría de los casos se combinan varios factores, agravando la patología. Entre los factores de riesgo o predisponentes están los siguientes: (3)

- Factores prenatales: episodios de fiebre materna, infecciones virales del último mes de embarazo.
- Factores perinatales: prematuridad, bajo peso al nacer, partos prolongados.
- Factores posnatales que actúan principalmente en el primer año de vida: problemas respiratorios, otitis, alteraciones del metabolismo calcio-fósforo, exposición a diaxinas debido a lactancia materna prolongada, alteraciones gastrointestinales, uso prolongado de

medicación (amoxicilina), varicela, deficiencia de vitamina D y problemas cardiacos.

El presente estudio se planta en los capítulos subsiguientes, distribuidos del capítulo I al V.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, la población peruana no cuenta con una adecuada cultura sobre la salud bucal, dejando de prestar atención y/o interés en la prevención y promoción de la salud oral. Existiendo alta prevalencia de enfermedades odontológicas, siendo las más comunes la caries dental con una prevalencia de 90%, enfermedades periodontales 85% y maloclusiones 80%, representando ello un problema de salud pública en el país (4).

La HIM (Hipomineralización Molar Incisivo) es una patología que cursa con defectos de desmineralización del esmalte en los primeros molares permanentes, pudiendo afectar a uno, dos, tres o cuatro molares y encontrándose también asociados a los incisivos definitivos en distinto grado. La hipomineralización del esmalte de los primeros molares permanentes es la más común de las alteraciones del desarrollo que se observan en los dientes. La prevalencia reportada para estas anomalías varía del 2,4 % al 40,2 %.

La prevalencia del síndrome incisivo molar está aumentando. En todos los casos hay afectación de molares y ocasionalmente de los incisivos, dándose esta afectación cuando están afectados dos o más molares permanentes. No presenta predilección por el sexo ni la raza. Se da igual tanto en población de nivel socioeconómico alto como bajo (5).

El cuadro clínico es de origen sistémico y se asocia con alteraciones sistémicas o agresiones ambientales que ocurren durante los primeros años de vida. En la mayoría de los casos se combinan varios factores, agravando la severidad de la patología. Entre los factores de riesgo o predisponentes están los siguientes: factores prenatales como episodios de fiebre materna, infecciones virales del último mes de embarazo; factores perinatales como prematuridad, bajo peso al nacer, partos prolongados; y factores postnatales (actúan principalmente en el primer año de vida) como fiebres altas, problemas respiratorios, otitis, alteraciones del metabolismo calcio-fosfato,

exposición a dióxidos (debido a lactancia materna prolongada), alteraciones gastrointestinales, uso prolongado de medicación (principalmente amoxicilina), varicela, deficiencia de vitamina D y problemas cardíacos (6),

Algunas de sus consecuencias son la rápida progresión de la lesión de caries, alta sensibilidad, fracturas post eruptivas, desnutrición, etc. Es por ello que los niños con MIH requieren un tratamiento inmediato después de la erupción de sus primeros molares y/o incisivos. (7).

La hipomineralización es poco conocida y es por ello, que mediante la presente investigación se busca investigar diversos factores que podrían ser asociados a la enfermedad. Por ende, surge la siguiente interrogante.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuál es la frecuencia de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019?

¿Cómo se relaciona el factor perinatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado corazón de Jesús Huancayo-2019?

¿Cómo se relaciona el factor prenatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019?

¿Cómo se relaciona el factor postnatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo asociados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar la frecuencia de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

Determinar cómo se relaciona el factor perinatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

Establecer como se relaciona el factor prenatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

Analizar cómo se relaciona el factor postnatal con la hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA**

La Hipomineralización incisivo molar afecta a niños desde edades muy tempranas; en muchos casos derivan en caries dental, problemas estéticos y extracciones; por tanto es fundamental que los odontólogos y profesionales de la salud conozcan la magnitud del problema para poder prevenir y tratar las piezas afectadas para así mantener la salud bucal de los niños.

#### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

Los resultados del presente estudio serán de gran ayuda para el desarrollo de diferentes programas de educación en prevención en salud oral, además de motivar a la consulta tanto odontológica como médica para que de esta manera se evite la progresión de enfermedades responsables de altas tasas de mortalidad e incidencia en nuestro país.

#### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

El presente trabajo pretende dar a conocer los factores de riesgo asociados a las lesiones ocasionados en niños de hasta 8 años de edad que padecen de MIH. Asimismo, se busca crear conciencia de prevención, la cual resulta de gran importancia a efectos de reducir el índice de prevalencia de niños que se ven afectados por MIH.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se limita a la población objeto de estudio

#### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio cuenta con los recursos humanos y económicos para la ejecución del presente estudio.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Gómez et all (2018) México**, realizaron una investigación titulado “Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología”. Cuyo objetivo fue analizar la relación entre la hipomineralización incisivo molar (HIM) y los factores asociados a su etiología publicados en la literatura. El estudio se basó en una búsqueda de estudios epidemiológicos de casos y controles de HIM que describieron un factor etiológico asociado para obtener las odds ratio (OR) necesarias para analizar la prevalencia del factor afectado y su posible papel en la etiología de la condición. Obteniendo como resultados que ocho artículos cumplieron los criterios para el análisis. La población total analizada consistió en una muestra de 7,901 sujetos, de los cuales 992 tenían HIM. En estos sujetos fueron reportados como factor asociado (FA) para HIM: asma (OR = 4.4954), uso de antibióticos (OR = 5.5348), fiebre (OR = 4.0545) y neumonía. Llegando a la conclusión: Los resultados del presente estudio sugieren que un FA común a todos los casos de HIM estudiados es un proceso inflamatorio que conduce a una mayor concentración de agentes en el microambiente en el que se desarrollan las células formadoras del esmalte, lo que aumenta la presencia de proteínas en la matriz del esmalte o interfieren con su hidrólisis y eliminación y produce como resultado una deficiente mineralización. (8)

**Corral C, (2016) Chile**, realizo una investigación titulado “Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 a 12 años en Santiago, Chile”. Cuyo objetivo fue determinar las consecuencias clínicas expresadas en índices COPD y CEOD y su relación con la presencia de hipomineralización incisivo

molar (HIM) en una población de escolares de 6 a 12 años. Siendo un estudio de corte transversal realizado en 851 escolares de 6 a 12 años de la provincia de Santiago, quienes fueron evaluados por dos dentistas calibrados. Obteniendo como resultados que los escolares afectados por HIM tuvieron una media de COPD de 0,91 ( $\pm 1,21$ ) y una media de ceod de 1,98 ( $\pm 2,48$ ), el cual fue mayor que el COPD y ceod de escolares sin HIM (0,41 [ $\pm 0,95$ ] y 1,34 [ $\pm 2,15$ ] respectivamente). La diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa para COPD ( $p < 0,000$ ) y ceod ( $p = 0,002$ ). Llegando a la conclusión que los escolares de la provincia de Santiago de 6 a 12 años afectados con HIM presentaron mayor COPD/ceod que escolares sin HIM. (9)

**Fresno M, (2015) Chile**, realizaron una investigación titulado “Distribución del grado de severidad de Hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12 años de la Región Metropolitana”. Cuyo objetivo fue establecer distribución de cada grado de severidad de Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 6 a 12 años en la Región Metropolitana utilizando los criterios diagnósticos establecidos por la Academia Europea de Odontopediatría (EAPD) y clasificación de Mathu-Muju y Wright (2006). 851 niños de 6 a 12 años de la Región Metropolitana fueron examinados por dos dentistas calibrados. Se realizó examen intraoral y registró la presencia y/o ausencia de HIM de acuerdo a los criterios diagnósticos de la EAPD y se utilizó la clasificación de Mathu-Muju y Wright para evaluar el grado de severidad de los casos de HIM diagnosticados. Se determinó la distribución de cada grado de severidad en los casos que presentaron HIM de acuerdo a sexo, edad, estrato socioeconómico y patrón de dientes afectados. Obteniendo como resultado que la distribución de cada grado de severidad de los niños afectados con HIM fue: leve 42,59%, moderado 27,78% y severo 29,63%. Se observó una asociación entre HIM severo y un mayor número de dientes afectados. Llegando a la conclusión: La mayoría de los niños afectados por HIM presentó el defecto en su grado leve. Sin embargo, para poder obtener la distribución del grado de

severidad de HIM, es necesario continuar con este estudio hasta obtener una muestra representativa de la Región Metropolitana. (10)

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

**Alipio C, (2018) Trujillo**, realizaron una investigación titulada “Hipomineralización incisivo-molar y su relación a factores asociados, en escolares de 9 años de edad del distrito de la Esperanza, 2018”. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) y su relación a factores asociados, en escolares de 9 años de edad. Siendo un estudio descriptivo, de corte transversal y correlacional. Obteniendo como resultado que la prevalencia de HIM fue 37,9%, no presentando diferencia significativa en el género. El grado de severidad leve fue mayor (35,7%), el patrón de distribución fue mayor (30,8%), el arco dentario inferior (30,4%) y molares (33,9%) fueron más afectados. Los factores de riesgo no presentaron diferencia estadística significativa ( $p > 0,05$ ). Llegando a la conclusión que no existe asociación entre los factores de riesgo estudiados y HIM. (11)

**Contreras A, (2018) Lima**, realizaron una investigación titulado “Hipomineralización incisivo molar y su asociación con factores postnatales en niños de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa N° 0093 Fernando Belaunde Terry, El Agustino”. Cuyo objetivo fue determinar la asociación entre factores postnatales e Hipomineralización incisivo molar (HIM) en niños de 6 a 12 años de una Institución Educativa Pública. Siendo un estudio descriptivo, observacional y transversal; la muestra estuvo compuesta de 150 niños; los factores postnatales estudiados fueron: neumonía, otitis, varicela, uso de amoxicilina, fiebre alta, asma, uso de salbutamol presentes entre el nacimiento y los 4 años de edad; se recogió en un cuestionario (Tourino y col.24) dirigido a padres de familia con preguntas relacionadas de antecedentes médicos postnatales. Obteniendo como resultado que la HIM afectó más al género femenino en un 66%; la edad que más casos presentó fue 8 años con 44%; se diagnosticó el 96,8% con opacidades demarcadas; el 95,7% fue de grado leve; el 95,7% no tuvo hipersensibilidad al frío; el maxilar

más afectado fue el superior con el 69,2%. Llegando a la conclusión: No existe asociación entre los factores postnatales estudiados y la HIM. (12)

**Maccagno, 2014 (Lima)**, realizaron una investigación titulada “Asociación de hipomineralización incisivo-molar con la edad y género en niños de una institución educativa pública del distrito de Ate Vitarte, en el año 2013”. Cuyo objetivo fue determinar la asociación de la hipomineralización incisivo-molar con la edad y género en niños de una institución educativa pública del distrito de Ate Vitarte, en el año 2013. Siendo un estudio descriptivo, observacional y transversal en 197 niños de edades comprendidas entre 6 a 12 años. El examen fue realizado por 1 examinador en una institución educativa pública del distrito de Ate Vitarte que realizó la evaluación de la severidad de MIH según los criterios establecidos por Mathu-Muju & Wright (2006). Se tomaron además los datos de género, edad y patrón de distribución. Obteniendo como resultado que la prevalencia de la hipomineralización encontrada fue de 63.4%. De estos, el 1.6 % mostró signos severos de MIH, el 10.4% signos moderados y 88% signos leves. Con respecto al patrón de distribución, se encontró que el 46.4% presentaban MIH Tipo I, 33.6% Tipo II y Tipo III eran afectadas en un 20%. No se encontró diferencias estadísticamente significativas al asociar la hipomineralización con el género de los niños ( $p=0.512$ ). Se encontró una asociación entre MIH con la edad de los niños ( $p=0.004$ ). Llegando a la conclusión: Los niños con MIH requieren un tratamiento inmediato después de la erupción de sus primeros molares y/o incisivos ya que presentan alta sensibilidad, fracturas post eruptivas y una rápida progresión de la lesión de caries. Esta patología presenta alta prevalencia en los pacientes muestreados. El estudio es de utilidad para implementar medidas preventivas y restaurativas necesarias. (13)

### **2.1.3. ANTECEDENTES LOCALES**

No se encontraron antecedentes locales

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. DEFINICIÓN**

Es un defecto de desarrollo del esmalte que anteriormente se conocía como opacidades del esmalte sin fluoruro, hipoplasia del esmalte, moteado no endémico del esmalte, manchas opacas, opacidades del esmalte idiopático y opacidades del esmalte. (14)

### **2.2.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA HIM**

Los dientes afectados con HIM exhiben opacidades bien definidas, blancas, de color crema, amarillas o marrones sobre el esmalte, que varían en extensión y gravedad, el color de los defectos del esmalte hipomineralizado puede reflejar diferencias en dureza, porosidad y contenido mineral, los defectos de color amarillo pardo tienen menores valores de dureza y mayor porosidad que los defectos blancos o cremoso y el esmalte normal. (15)

En casos más severos, el esmalte de los molares sufre ruptura post eruptiva, lo que facilita el desarrollo de la caries dental, causa hipersensibilidad extrema que a menudo resulta en malestar severo, dificulta lograr la anestesia; y la degradación marginal repetida de las restauraciones. (15)

### **2.2.3. DIAGNÓSTICOS DE LA HIM**

Existen muchos criterios de diagnóstico de la HIM en el mundo, los criterios más utilizados son los dados por la Academia Europea de Odontopediatría y el Índice de desarrollo del esmalte (IDDE).

Los datos por la Academia Europea de Odontopediatría en el año 2003 fueron los desarrollados por Weerheijm et al. (14), los cuales son:

**Opacidad demarcada:** Un defecto demarcado que implica una alteración en la translucidez del esmalte, variable en grado. El esmalte

defectuoso es normal en espesor con una superficie lisa y puede ser blanco, amarillo o marrón en el color. (14)

**Ruptura posteruptiva del esmalte:** Un defecto que indica deficiencia de la superficie después de la erupción del diente. Es la pérdida del esmalte superficial inicialmente formado después de la erupción dental. La pérdida se asocia a menudo con una opacidad demarcada preexistente. (14)

**Restauración atípica:** El tamaño y la forma de las restauraciones no se ajustan a la imagen de caries; en la mayoría de los casos, en las molares habrá restauraciones que se extienden a la superficie lisa bucal o palatina y en la frontera de las restauraciones con frecuencia se puede notar una opacidad. En la superficie vestibular de los incisivos, las restauraciones pueden no estar relacionadas con un trauma. (14)

**Molar extraído debido a MIH:** La ausencia de un primer molar permanente debe relacionarse con los otros dientes de la dentición. Las sospechas de extracción por HIM son debidas a opacidades o restauraciones atípicas en otros primeros molares permanentes combinados con ausencia de un primer molar permanente, también la ausencia de molares en una dentición sana en combinación con sospecha de opacidades demarcadas en los incisivos para HIM. No es probable que los incisivos se extraigan debido a HIM. (14)

**No erupcionado:** Son el primer molar permanente o el incisivo que al examinar aún no están en erupción, en casos de lesión de caries grande con opacidades demarcadas en el borde de la cavidad o en las superficies no cariadas, estos dientes deben ser juzgados como HIM. Otros cambios en el esmalte dental tal como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, opacidades difusas, lesiones de manchas blancas, manchas por tetraciclina, tinción, erosión, fluorosis, cúspide blanca y crestas marginales están excluidos de los tipos de defectos del esmalte descritos anteriormente. (14)

#### 2.2.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

La hipomineralización incisivo molar y los defectos de desarrollo del esmalte pueden presentarse de forma similar, independientemente de su etiología como:

- **Hipoplasia del esmalte** que también tienden a ocurrir en el tercio incisal o cuspeo de la corona, por lo tanto puede ser difícil diferenciar de la HIM con la hipoplasia del esmalte cuando los molares afectados tienen ruptura de esmalte posteruptivo debido a la caries o traumatismo masticatorio.
- **Caries dental:** En un niño con una alta tasa de caries, la HIM puede ser enmascarada por caries o restauraciones extensas. (16)
- **Amelogénesis imperfecta:** Este defecto de desarrollo es de origen congénito y afecta por lo general a todos los dientes, por lo tanto tiene una historia familiar. (17)
- **Mancha blanca:** las lesiones cariosas incipientes como la mancha blanca están asociadas a placa supragingival y esta a su vez está acompañada con encías enrojecidas.
- **Fluorosis:** la presentación clínica de la fluorosis son opacidades difusas a diferencia de las opacidades demarcadas de HIM, además la aparición de HIM no informa una exposición prolongada de flúor durante un periodo de tiempo, por lo general se manifiesta en forma bilateral en los dientes.

#### 2.2.5. ETIOLOGÍA

La etiología aún no está determinada pero hay estudios que relacionan la HIM a condiciones sistémicas que pueden afectar al desarrollo del esmalte y se agrupan convenientemente en condiciones prenatales, perinatales y postnatales; estas causas de defectos del esmalte pueden clasificarse en trastornos metabólicos, infecciones, productos químicos y medicamentos durante el período de mineralización de los primeros molares e incisivos permanentes. (17)

La mineralización de los dientes implicados en la HIM comienza al final del período de gestación y se completa a lo largo de los primeros cuatro años de vida, es así que las anomalías en este periodo, están relacionados con la ocurrencia de HIM (18). Tales anomalías que se han estudiado incluyen parto prematuro, bajo peso al nacer, hipocalcemia, cesárea, problemas respiratorios de vías superiores; enfermedades como la varicela (19), asma, así como otitis media, neumonía y fiebre alta. Existen estudios en todo el mundo sobre los factores potenciales que intervienen en la ocurrencia de HIM, sin embargo los hallazgos han sido variados y no concluyentes debido a que según las revisiones que se han realizado hay evidencia insuficiente, por lo tanto se requieren estudios epidemiológicos prospectivos a largo plazo que utilicen protocolos e índices clínicos claramente definidos e incluyan la recopilación de información ambiental y genética completa (20), además no debemos descartar dentro de los posibles factores etiológicos a los factores genéticos.

**Factores prenatales:** episodios de fiebre materna, infecciones virales el último mes de embarazo, medicación prolongada.

**Factores perinatales:** prematuridad, bajo peso al nacer, cesáreas y partos prolongados: sobre estos últimos puntos no hay un consenso establecido, ya que según Lygidakis<sup>19</sup> estas complicaciones perinatales pueden suponer riesgo pero no así para Whatling y Fearne.<sup>17</sup>

Factores prenatales + perinatales.

**Factores postnatales** (actuando principalmente en el primer año de vida):

- Factores ambientales.
- Fiebres altas y problemas respiratorios.
- otitis.
- alteraciones en el metabolismo calcio-fosfato.
- Exposición a dioxinas debido a lactancia materna prolongada.
- alteraciones gastrointestinales.

- Uso prolongado de medicación: principalmente amoxicilina. también influye el uso prolongado de antibióticos combinados, aunque es difícil precisar si, en estos casos, la etiología la determina el antibiótico o la enfermedad.
- Varicela.
- Deficiencia subaguda de vitamina D.
- otras patologías: eczema y, en menor medida enfermedades urinarias, problemas cardiacos.

**Factores desconocidos:** hay ciertos casos de síndrome incisivo-molar que no se pueden asociar a las causas ya mencionadas.

## 2.2.6. TERAPÉUTICA

Las afectaciones más comunes de la HIM son en la mayoría problemas estéticos, caries dental, establecimiento de los márgenes del diente sano durante la preparación de la cavidad y el éxito a largo plazo de las restauraciones. (15)

Uno de los primeros pasos para la terapéutica es la identificación de riesgos, remineralización y manejo preventivo; se debe diagnosticar antes de la erupción de los dientes involucrados con un estudio previo de la historia médica de posibles factores etiológicos que se hayan presentado en los 3 primeros años del niño, la toma de radiografías previas también ayudan al reconocimiento de la patología de las molares y/o incisivos antes de su erupción. (15)

Para la terapia de remineralización, desensibilización y aumento de la resistencia de los dientes se utilizan productos como la caseína fosfato amorfo, fluoruro tópico suministrado en barnices o geles. (16)

La higiene bucal debe ser muy cuidadosa debido a la poca resistencia a la desmineralización y a la sensibilidad dental de los dientes afectados es por eso que se toman en cuenta el uso de cremas dentales desensibilizantes, preferentemente que contengan fluoruro además de aplicar diariamente caseína fosfato amorfo o gel fluoruro de baja

concentración mediante algodones en la superficie de los dientes. La aplicación de sellantes reduce la permeabilidad de la superficie y sería ideal los selladores de resina fluida que son más resistentes a la fractura.

### **2.2.7. TRATAMIENTO Y MANEJO CLÍNICO**

El tratamiento de niños afectados por HIM debe ser dirigido, en primer lugar al diagnóstico de las lesiones y al establecimiento del riesgo de caries del paciente. Cuando exista ruptura del esmalte hay que emplear un manejo integral controlando la conducta y ansiedad para permitir un tratamiento restaurador con la mayor vida útil posible y mantención adecuada de salud oral, por lo que se hace importante establecer medidas de control de caries dental.

El principal desafío para los profesionales a la hora del manejo clínico al enfrentarse a tratar con este tipo de pacientes es: lograr un adecuado nivel de anestesia, lo que implica a su vez poca cooperación del paciente, la susceptibilidad y el desarrollo rápido de lesiones de caries y las repetidas fracturas marginales de las restauraciones. (15)

1. **Identificación del riesgo:** Evaluar el historial médico de los 3 primeros años de vida.
2. **Diagnóstico temprano:** Evaluar molares en riesgo con examen imagenológico y monitorear los dientes durante la erupción.
3. **Remineralización y tratamiento de la hipersensibilidad:** Aplicar flúor tópico localizado.
4. **Prevención de caries y rupturas o fracturas post-eruptivas:** Instruir mediante higiene oral, disminuir cariogenicidad de la dieta y aplicar sellantes de fosas y fisuras.
5. **Restauraciones y extracciones:** En restauraciones intracoronales utilizar composite con adhesivo de autograbado y en restauraciones extracoronales utilizar coronas de acero inoxidable. Siempre considerar el resultado ortodóntico que podría conllevar una extracción.

6. **Mantenimiento:** Monitorear los márgenes de las restauraciones en busca de fracturas

Los niños con esta afección en el esmalte reciben mucho más tratamiento en comparación a los niños que presentan sus dientes con esmalte sano, en promedio los estudios indican que reciben alrededor de 10 veces más atenciones (21). La información provista en el tratamiento particular de cada caso de HIM en la literatura es limitada y empírica, basándose principalmente en informes de casos y pocos estudios clínicos (15). Las directrices en cuanto al tratamiento de esta patología no están del todo establecidas. Sin embargo, el avance en materiales dentales ha entregado soluciones en casos que eran considerados imposibles de restaurar en el pasado y existe cierto consenso en cuanto a algunas de las alternativas. En la actualidad, los tratamientos van a perseguir, por lo general, un enfoque conservador. El primer paso debe ser la identificación del grado de afectación del diente y a partir de esto, tomar una opción preventiva o terapéutica específica de cada caso. Por ejemplo, en casos leves el uso de flúor tópico parece aumentar la maduración posteruptiva. (22) o en moderados por ejemplo, se recomienda usar sistemas adhesivos modernos como elección de tratamiento restaurador. En casos de mayor severidad se puede optar por tratamientos intermedios hasta que el paciente sea adolescente y luego llevar a cabo tratamientos más definitivos que entreguen función y estética. Se describen diferentes opciones terapéuticas de acuerdo a los distintos grados de severidad. (23)

1. **Remineralización:** Es el tratamiento indicado en casos de diagnóstico precoz. El uso de flúor tópico puede favorecer una remineralización posteruptiva y puede ayudar a disminuir la sensibilidad. Así, en casos de diagnóstico precoz o escasa afectación puede ser la pauta a seguir. Una alternativa descrita son los colutorios de clorhexidina, con la finalidad de disminuir la carga bacteriana, responsable de la producción de ácidos y avance de lesiones de caries.

2. **Sellantes:** Constituyen una herramienta de prevención fundamental en casos de esmalte intacto y en que la sensibilidad no es anormal.
3. **Tratamiento restaurador:** El tratamiento restaurador se torna dificultoso debido a la poca profundidad anestésica, controlar el comportamiento del paciente, la determinación de cuanto esmalte afectado será removido y la elección del material restaurador.

Respecto a la determinación de la cavidad se han planteado dos enfoques (15):

1. Remover todo el esmalte defectuoso. Este enfoque podría evitar la necesidad prematura de retratamiento, pero sacrificaría mayor estructura dentaria.
2. Remover sólo el esmalte más poroso hasta que se sienta la resistencia de la fresa. Este enfoque por su parte, tendría una implicancia más conservadora, pero bajo el riesgo de una infiltración marginal prematura de la restauración.

### 2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

**HIM leve:** Opacidades aisladas y bien delimitadas en áreas de no estrés con ausencia de pérdida de tejido duro.

**HIM moderada:** opacidades delimitadas en el tercio oclusal/incisal sin producirse fractura del esmalte tras la erupción, pudiendo observarse restauraciones atípicas pero intactas y con compromiso estético. (22)

**HIM severa:** fractura del esmalte debido a caries extensas asociadas al esmalte defectuoso y/o presencia de restauraciones atípicas defectuosas y con compromiso de la estética. (22)

### 2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Hi: Existen factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

Ho: No existen factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5- 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019

## **2.5. SISTEMA DE VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE**

Hipomineralización Incisivo Molar

### **2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE**

Factores de riesgo asociados

### **2.5.3. VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN**

Arco Dentario

Genero

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala	Valor final
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>				
<b>Hipomineralización incisivo molar</b>	Estado clínico	Criterios de estad clínico	Ordinal	0= no hay defecto visible en el esmalte 1= defecto del esmalte, no HIM 2= opacidades demarcadas: blancas, cremosas, o amarillas. 3= Ruptura post eruptiva del esmalte 4= Restauración atípica 5= Caries atípicas 6= Extraído debido a HIM 7= No se puede clasificar
	Grado de severidad de la HIM	Grado de severidad	Ordinal	Leve Moderado Severo
	Patrón de distribución de la HIM	Patrón de distribución	Ordinal	Patrón I: afecta solo molares Patrón II: Afecta a primeros molares definitivos y a lo menos un incisivo definitivo superior o inferior. Patrón III: Afecta a primeros molares definitivos e incisivos superiores e inferiores definitivos.
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>				
<b>Factores asociados a HIM</b>	Fiebre	Presente Ausente	Nominal	Si No
	Enfermedades de la infancia			
	Hipoxia			
	Hipocalcemia durante el último trimestre de embarazo			
	Prematuridad			
	Lactancia materna prolongada			

---

Consumo de  
antibióticos

---

Deficiencia de  
Vit D

---

**VARIABLE DE CARACTERIZACION**

---

Arco dentario	Superior Inferior	Nominal
Genero	Masculino Femenino	Nominal

---

## CAPITULO III

### MARCO METODOLOGICO

#### 3.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo **observacional** debido a que se apreció la presencia de Hipomineralización Incisivo Molar de niños evaluados, **descriptivo** ya que se detalla la predominancia de la enfermedad, sin intervenir en ella y **transversal** porque se realizó por medio de la recolección de datos en un periodo específico de tiempo. Asimismo, **analítico** porque hay la presencia de dos variables de investigación.

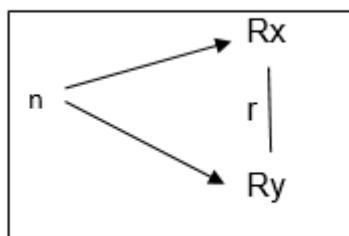
##### 3.1.1. ENFOQUE

La presente investigación fue de enfoque cuantitativa, siendo que la recolección de datos es de tipo descriptivo

##### 3.1.2. ALCANCE O NIVEL

El nivel de la investigación fue de tipo relacional, mediante este estudio se conocerá la asociación de las variables de estudio.

##### 3.1.3. DISEÑO



**Donde:**

N= Muestra de estudio

Rx: Variable independiente

Ry: Variable dependiente

R= Relación

## **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población estuvo conformada por todos los niños de 5- 8 años de edad matriculados en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019.

### **3.2.2. MUESTRA**

La muestra fue no probabilística tomando un total de 60 alumnos con criterios de inclusión y exclusión

#### **➤ Criterios de inclusión**

- Niños que estudian en la I.E Sagrado Corazón de Jesús
- Niños que presenten Hipomineralización Incisivo Molar
- Madres que acepten participar en la investigación

#### **➤ Criterios de exclusión**

- Madres que no acepten participar en la investigación
- Niños que no asisten en la I.E Sagrado Corazón de Jesús

#### **➤ Procedimiento**

Se solicitó una autorización al director de la I.E Sagrado Corazón de Jesús

Se realizó la evaluación clínico dental de los niños de 5-8 años.

La información obtenida se registró en la ficha de recolección de datos para el análisis correspondiente.

Toda la información se colocó a una matriz del programa SPSS v 24 para el procesamiento de datos.

Elaboración de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se utilizó como técnica la entrevista y como instrumento la encuesta para la recolección de datos.

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Para el análisis de la información se realizó el análisis descriptivo e inferencial; por tanto, se utilizó como prueba estadística el Chi cuadrado con una significancia de ( $p < 0,05$ ).

El procesamiento de datos se efectuó mediante el software SPSS V. 24

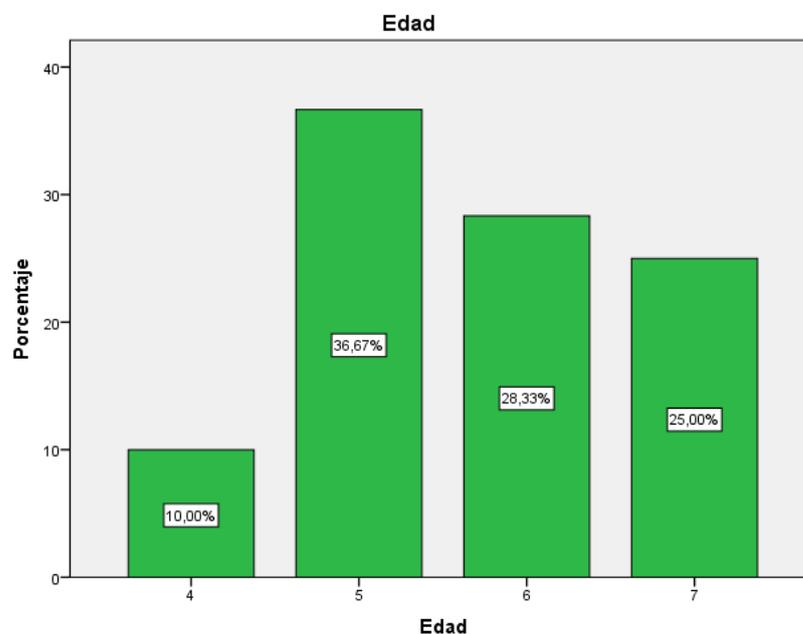
## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO

**Tabla 1.** EDAD DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

Edad	Frecuencia	Porcentaje
5 años	6	10,0%
6 años	22	36,7%
7 años	17	28,3%
8 años	15	25,0%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

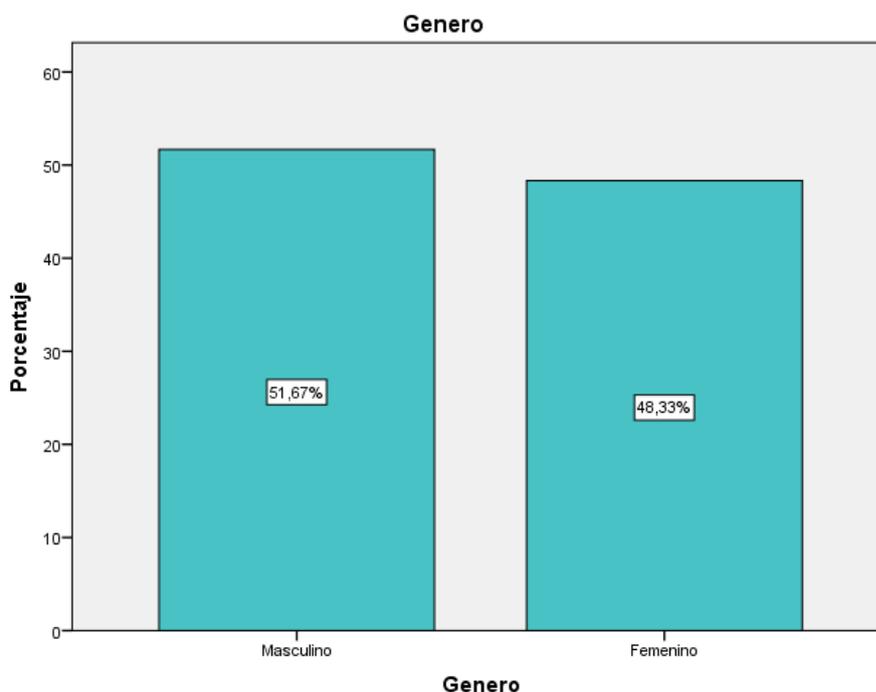


**Gráfico 1.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DE LA EDAD DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

En la Tabla 1, se describe la edad de los niños con Hipomineralización Incisivo Molar, del 100%(60) de la población de estudio se observa que el 36,7% (22) tienen 6 años, el 28,3%(17) 7 años, el 25%(15) 8 años y por último el 10%(6) de 5 años.

**Tabla 2.** GENERO DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

Género	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	31	51,7%
Femenino	29	48,3%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

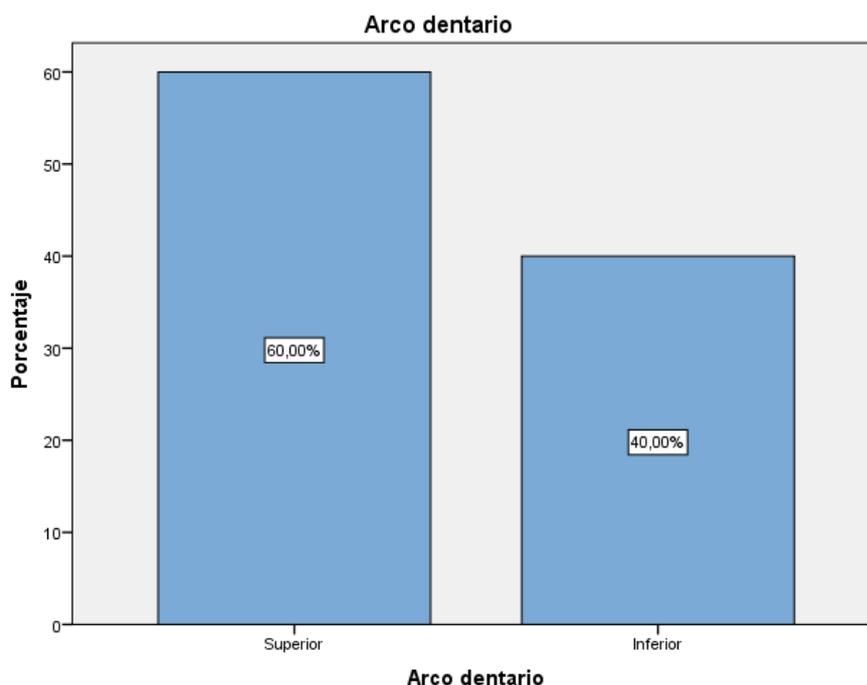


**Gráfico 2.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL GENERO DE NIÑOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

En la Tabla 2, se describe el género de los niños con Hipomineralización incisivo molar, observándose que del 100% (60) de la población en estudio el 51,7% (31) son del sexo masculino y el 48,3% (29) del sexo femenino.

**Tabla 3.** ARCO DENTARIO AFECTADOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS DE EDAD

Arco dentario	Frecuencia	Porcentaje
Superior	36	60%
Inferior	24	40%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

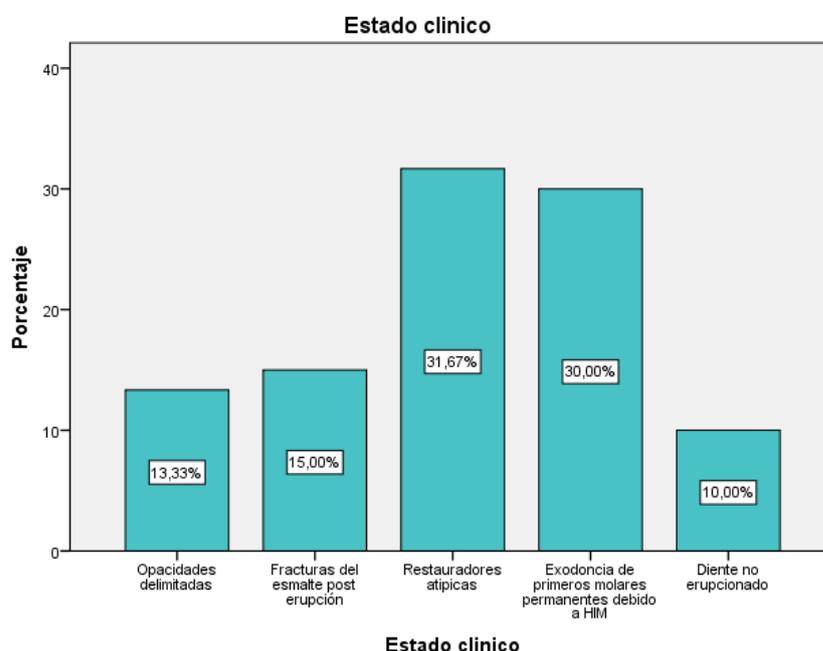


**Gráfico 3.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ARCO DENTARIO AFECTADOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 - 8 AÑOS DE EDAD

En la Tabla 3, se describe el arco dentario afectado por la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años, observándose que del 100% (60) el 60% (36) con el arco superior y el 40% (24) el arco inferior.

**Tabla 4.** ESTADO CLINICO DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS DE EDAD

Estado clínico	Frecuencia	Porcentaje
Opacidades delimitadas	8	13,3%
Fracturas del esmalte post erupción	9	15,0%
Restauradores atípicas	19	31,7%
Exodoncia de primeros molares permanentes debido a HIM	18	30,0%
Diente no erupcionado	6	10,0%
Total	60	100,0%

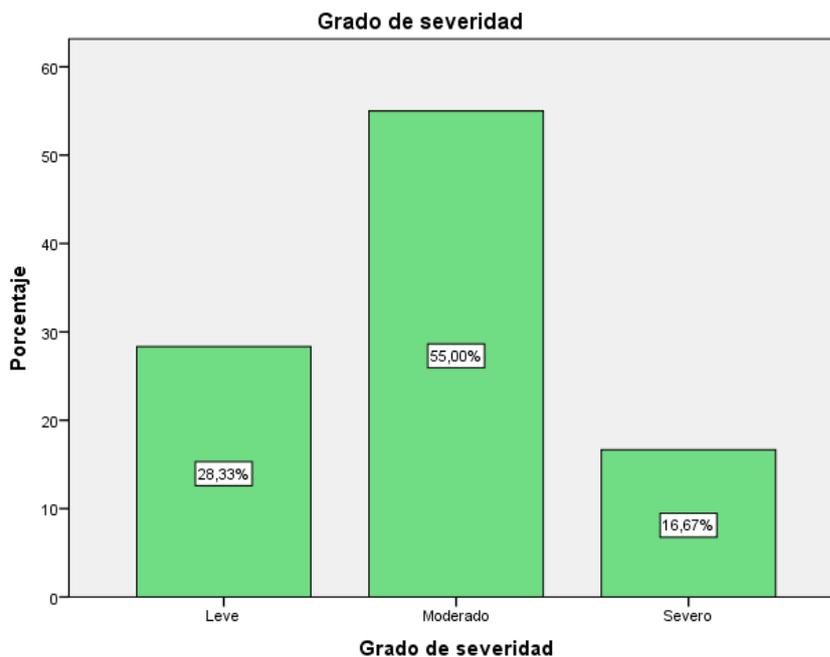


**Gráfico 4.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL ESTADO CLINICO DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

En la Tabla 4, se describe el estado clínico de la Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 5- 8 años, observándose que del 100% (60) el 31,7% (19) presentaron restauraciones atípicas, el 30% (18) exodoncia de primeros molares permanentes debido al HIM, el 15% (9) fracturas del esmalte post erupción, el 13,3% (8) opacidades delimitadas y el 10% (6) dientes no erupcionado.

**Tabla 5.** GRADO DE SEVERIDAD DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

Grado de severidad	Frecuencia	Porcentaje
Leve	17	28,3%
Moderado	33	55%
Severo	10	16,7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

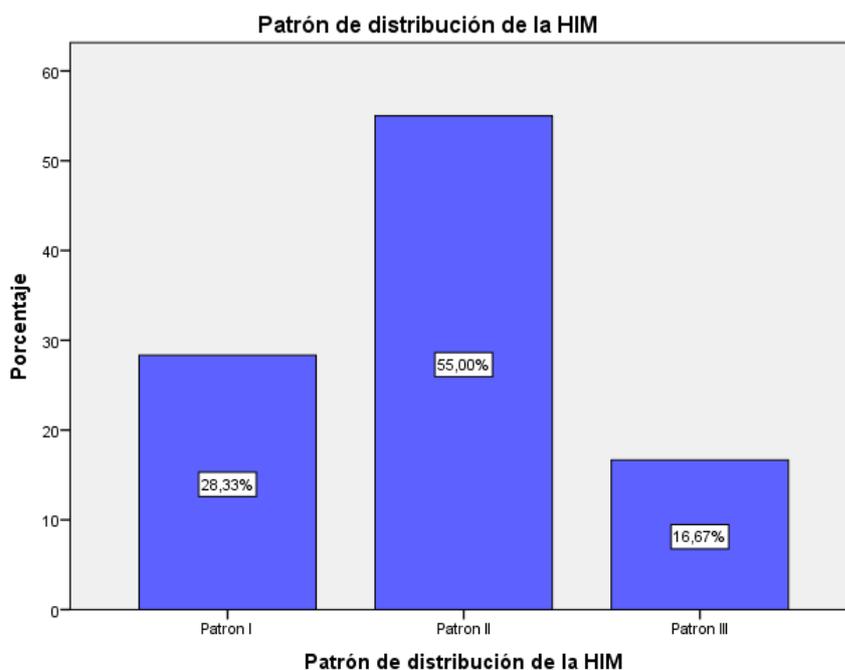


**Gráfico 5.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL GRADO DE SEVERIDAD DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

En la Tabla 5, se describe el grado de severidad de la Hipomineralización incisivo molar en niños 5- 8 años, observándose que del 100% (60) el 55% (33) son de grado moderado, el 28,3% (17) grado leve y el 16,7% (10) de grado severo.

**Tabla 6.** PATRON DE DISTRIBUCIÓN DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

Patron de distribución	Frecuencia	Porcentaje
Patron I	17	28,3%
Patron II	33	55%
Patron III	10	16,7%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>



**Gráfico 6.** REPRESENTACIÓN GRAFICA DEL PATRON DE DISTRIBUCIÓN DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

En la Tabla 6, se describe el patrón de distribución de la Hipomineralización Incisivo Molar en niños de 5- 8 años, observándose que del 100% (60) el 55% (33) patrón II, el 28,3% (17) patrón I y el 16,7% (10) patrón III.

**Tabla 7.** FACTOR PERINATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5-8 AÑOS

Factor perinatal	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Fiebre materna	1	2	1,32	,469
Cuadros infecciosos	1	2	1,35	,481
Malnutrición	1	2	1,58	,504
Preeclampsia	1	2	1,33	,475

En la Tabla 7, se describe el factor perinatal relacionado con la Hipomineralización obteniéndose que del 100% (60) la malnutrición está relacionado con la misma con una  $X=1,58$  y  $SD=0,504$ . A diferencia de los demás factores como el cuadro infeccioso con una  $X=1,35$  y  $SD=0,481$ ; pre eclampsia con una  $X=1,33$  y  $SD=0,475$  y fiebre materna con una  $X=1,32$  y  $SD=0,469$ .

**Tabla 8.** FACTOR PRENATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5-8 AÑOS

Factor prenatal	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Hipoxia	1	2	1,42	,497
Hipocalcemia durante el último trimestre de embarazo	1	2	1,42	,497
Prematuridad	1	2	1,48	,504
Parto prolongado	1	2	1,42	,497
Bajo peso al nacer	1	2	1,53	,503

En la Tabla 8, se describe el factor prenatal relacionado con la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años, observándose que del 100% (60) factores relacionados como el bajo peso al nacer con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ ; y la prematuridad con una  $X=1,48$  y  $SD=0,504$ .

A diferencia de los demás factores la Hipoxia, hipocalcemia y parto prolongado con una  $X=1,42$  y  $SD=0,497$ .

**Tabla 9.** FACTOR POSTNATAL RELACIONADO CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

Factor postnatal	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Lactancia materna prolongado	1	2	1,42	,497
Consumo de antibioticos	1	2	1,53	,503
Deficiencia de Vit D	1	2	1,58	,497
Infecciones urinarias	1	2	1,42	,497

En la Tabla 9, se describe el factor postnatal relacionado con la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años, observándose que del 100% (60) los factores relacionados son la deficiencia de Vit. D con una  $X=1,58$  y  $SD=0,497$  y el consumo de antibioticos con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ .

A diferencia de los demás factores como la lactancia materna prolongada y las infecciones urinarias con una  $X=1,42$  y  $SD=0,497$ .

## 4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

**Tabla 10.** COMPARACIÓN DE MEDIAS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5- 8 AÑOS

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,286 <sup>a</sup>	1	,038
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	3,281	1	,070
Razón de verosimilitud	4,339	1	,037
Asociación lineal por lineal	4,214	1	,040

En la Tabla 10, se realiza la comparación de medias de los factores relacionados con la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5- 8 años, obteniéndose mediante la prueba estadística del Chi Cuadrado una  $p=0,038$  con un valor de 4,286; por tal, se acepta la hipótesis de investigación siendo que hay factores relacionados con la HIM.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio tiene como objetivo determinar los factores de riesgo asociados a la hipomineralización Incisivo Molar en niños de 5- 8 años.

Bien sabemos que la terminología hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) fue sugerida en el año 2001 por Weerheijm y cols. (24) para describir una condición clínica caracterizada por defectos de hipomineralización del esmalte que afectan desde uno a cuatro de los primeros molares permanentes y que está frecuentemente asociada a opacidades en los incisivos.

El período crítico para la aparición de HIM son los tres primeros años de vida, ya que es durante esta etapa que ocurre la mineralización de la corona de las primeras molares, incisivos superiores e inferiores y caninos permanentes. (25)

En el estudio encontramos al estado clínico de la HIM el 31,7% (19) presentaron restauraciones atípicas con grado de severidad moderado en un 55%. Concordando con Lygidakis reportando que el 87% de los infantes con HIM presentaban potencial etiología de origen médico durante los períodos pre, peri y post natal, y que tan solo el 12% de los casos de HIM no se relacionaron con la historia médica. (26)

Asimismo, se buscó conocer los factores perinatales, prenatal y postnatal relacionado con la HIM en los niños menores de 8 años

En relación al factor perinatal relacionado con la HMI, encontramos a la malnutrición con una  $X=1,58$  y  $SD=0,504$ .

La calcificación o mineralización dentaria comprende la precipitación de sales minerales sobre la matriz tisular previamente desarrollada. El proceso comienza con la precipitación del esmalte en las puntas de la cúspide y en los bordes incisales de los dientes, continuando con la precipitación de capas sucesivas y concéntricas sobre estos pequeños puntos de origen. Cada diente permanente comienza su calcificación en un momento determinado. Los

dientes permanentes inician su calcificación en el momento del nacimiento, siendo los primeros molares en iniciar su calcificación para continuar, a los pocos meses de vida, con los incisivos centrales superiores e inferiores, a la vez que ambos los caninos. (27)

Del mismo modo, el factor prenatal encontramos como el bajo peso al nacer con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ ; y la prematuridad con una  $X=1,48$  y  $SD=0,504$ .

Los partos prematuros y la necesidad de que el niño siga su desarrollo en una incubadora, son asociados con un incremento de defectos del esmalte incluyendo hipomineralización e hipoplasia de la dentición permanente debido al cambio de ambiente donde debe seguir desarrollándose. (28)

Finalmente, obtenemos que en el factor postnatal encontramos la deficiencia de Vitamina D con una  $X=1,58$  y  $SD=0,497$  y el consumo de antibióticos con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$  como factores relacionados.

La hipocalcemia, es uno de los trastornos metabólicos más frecuentes en el periodo neonatal, estado patológico provocado por una disminución de los niveles de calcio en sangre por debajo de 7 mg/dl en prematuros y de 8 mg/dl en el neonato a término. (29)

El uso de antibióticos está relacionado con el desarrollo de lesiones de HIM, existiendo una asociación significativa con su ingesta durante los 4 primeros años de vida del individuo. (30) la exposición a antibióticos durante el primer año de vida, aumenta por tres el riesgo de desarrollar Hipomineralización. (31)

La hipomineralización o síndrome incisivo-molar es una enfermedad compleja debido a sus características, que la enmarcan dentro de las alteraciones del esmalte pero, dentro de este conjunto de patologías, presenta importantes diferencias con respecto a las demás.

Es significativo el notable incremento de su prevalencia con el paso del tiempo, lo que hace muy importante la necesidad de un diagnóstico y tratamiento precoz. Para ello, es fundamental una adecuada exploración

clínica que pueda determinar esta patología en el niño, así como saber establecer un adecuado diagnóstico diferencial con otras anomalías del esmalte, ya que la pauta terapéutica puede variar, dependiendo de esto el éxito o fracaso de dicho tratamiento

## CONCLUSIONES

Del presente estudio se obtiene las siguientes conclusiones:

- La edad de los niños con HMI es de 6 años en un 36,7% en su mayoría de sexo masculino en un 51,7%; con arco dentario superior afectado en un 60%.
- En relación al estado clínico de la HIM el 31,7% (19) presentaron restauraciones atípicas con grado de severidad moderado en un 55%.
- Asimismo, el patrón de distribución de la Hipomineralización incisivo molar el 55% (33) patrón II, el 28,3% (17) patrón I y el 16,7% (10) patrón III.
- En relación al factor perinatal relacionado con la HMI, encontramos a la malnutrición con una  $X=1,58$  y  $SD=0,504$ . A diferencia de los demás factores como el cuadro infeccioso con una  $X=1,35$  y  $SD=0,481$ ; pre eclampsia con una  $X=1,33$  y  $SD=0,475$  y fiebre materna con una  $X=1,32$  y  $SD=0,469$ .
- Asimismo, el factor prenatal encontramos como el bajo peso al nacer con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ ; y la prematuridad con una  $X=1,48$  y  $SD=0,504$ .
- Finalmente, el factor postnatal encontramos la deficiencia de Vit. D con una  $X=1,58$  y  $SD=0,497$  y el consumo de antibioticos con una  $X=1,53$  y  $SD=0,503$ .
- La comparación de medias de los factores relacionados con la Hipomineralización incisivo molar en niños de hasta 8 años, obteniéndose mediante la prueba estadística del Chi Cuadrado una  $p=0,038$  con un valor de 4,286; por tal, se acepta la hipótesis de investigación siendo que hay factores relacionados con la HIM.

## RECOMENDACIONES

Incentivar a la investigación, sobre si se planea realizar un estudio epidemiológico ya que con esto se logra aumentar la validez del estudio producto de los diferentes criterios que existen.

El Cirujano Dentista, debe estar familiarizado con los estudios epidemiológicos para investigaciones con fundamentos científicos.

Incentivar a los docentes de los departamentos de Odontopediatria de los Hospitales, Programas Académicos de Odontología para tener la capacidad de diagnosticar a tiempo estas anomalías y corregirlas de inmediato ya que en estas áreas son las principales que se tienen contactos en los niños de estas edades y a tiempo se les consideraría en el abordaje de tratamientos adecuados preventivos.

Debido al aumento de la prevalencia de esta anomalía, y la incidencia que ésta ejerce en la salud dental del niño, se considera necesario incluir un apartado dentro de la Fase IV de ingreso de un paciente niño a la clínica para poder registrar la presencia o no de esta anomalía.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Mangum JE, Crombie FA, Kilpatrick N, Manton DJ, Hubbard MJ. La integridad de la superficie rige el proteoma del esmalte hipomineralizado. *J Dent Res.* 2010.
2. Weerheijm KL, Mejáre I. Hipomineralización de incisivos molares: un cuestionario de inventario de su aparición en los países miembros de la Academia Europea de Odontología Pediátrica. *Int J Paediatr.* 2003.
3. Whatling R, Fearne JM. Hipomineralización de los incisivos molares: un estudio de factores etiologicos en un grupo de niños del Reino Unido. *Int J Paed Dent.* 2008.
4. Biondi A, Cortese S, Ortolani A, Argentieri A. Características clínicas y factores de riesgo asociados a Hipomineralización Molar Incisivo. *Rev Odontol.* 2010; 25(58).
5. Kusku OO, Caglar E, Sandalli N. Prevalencia y etiología de hipomineralización molar-incisiva en grupos de niños Estambul. *Eur J Paediatr Dent.* 2008; 9(3).
6. Whatling R, Fearne JM. Hipomineralización del incisivo molar: estudio de factores etiologicos en un grupo de niños del Reino Unido. *Int J Paed Dent.* 2008; 18(3).
7. Cuadros C, Lorente A, Sáez S, Bellet L. Hipomineralización incisivo molar (HIM). *Rev Odontol Espec.* 2009; 4(2).
8. Gomez Clavel JF, Amato Martinez D, Trejo Iriarte CG, Garcia Muñoz A. Analisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. *Revista Odontologica Mexicana.* 2018 septiembre; 22(3).
9. Corral Nuñez C, Hernan Rodriguez R, Bersezio Miranda C, Fresno Rivas C. Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 a 12 años en Santiago, Chile. Elsevier. 2016.

10. Fresno Rivas MC. Distribución del grado de severidad de hipomineralización incisivo- molar en niños de 6 a 12 años de la Región Metropolitana. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Chile: Universidad de Chile, Facultad de Odontología; 2015.
11. Alipio León CJ. Hipomineralización incisivo molar y su relación a factores asociados, en escolares de 9 años de edad del Distrito de la Esperanza. Trujillo: Universidad nacional de Trujillo, Facultad de Estomatología; 2018.
12. Contreras Cayatopa AM. Hipomineralización incisivo molar y su asociación con factores postnatales en niños de 6 a 12 años de edad de la Institución Educativa N° 0093 Fernando Belaunde Terry, El Agustino. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología; 2018.
13. Leia Maccagno R. Asociación de la hipomineralización incisivo-molar con la edad y género en niños de una institución educativa pública del distrito de Ate Vitarte, en el año 2013. Tesis de Cirujano Dentista. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Escuela de odontología; 2014.
14. Weerheijm KL, Jalavik B, Alaluusua S. Hipomineralización incisivo molar. Caries Res. 2001.
15. William V, Messer LB, Burrow FM. Hipomineralización del incisivo olar: revisión y recomendaciones para el manejo clínico. *Pediatric Odontología*. 2006; 28(3).
16. Aine L, Backstrom MC, Maki R. Defectos de dientes primarios de niños prematuros. *J Oral Pathol Med*. 2000.
17. De Souza FJ, Da Costa Silva CM, Cilense Zuanon AC, Dos Santos Pinto L. Hipomineración incisivo y molar: diagnóstico diferencial. *Acta odontologica venezolana*. 2011; 49(3).

18. Beentjes VE, Weerheijm KL, Groen HJ. Factores asociados en la etiología de la Hipomineralización incisivo molar. *Eur J Pediatr Dent.* 2002; 9(13).
19. Whatling R, Fearne JM. Hipomineralización incisivo molar: un estudio de factores etiologicos en un grupo de niños. *Int J Pediatr Dent.* 2008.
20. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton D. Etiologia de la Hipomineración incisivo molar: una revisión sistemática. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2016.
21. Gomez JF, Lopez M. Diagnostico y tratamiento de la Hipomineralización incisivo molar: Revisión latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatria. 2012.
22. Mathu Muju K, Wright JT. Diagnostico y tratamiento de la Hipomineralización incisivo molar. *Educ Dent.* 2006; 27(11).
23. Martin TP, Alvaro MC. Hipomineralización incisivo molar (HIM). Una revisión sistemática. *The Journal of the American Dental Association.* 2010.
24. Weerheijm KL, Jalevik B, Alaluusua S. Hipomineralización de los incisivos molares. *Caries Res.* 2001.
25. Preusser SE, Ferring V, Wleklinski C. Prevalencia y severidad del incisivo molar hipomineralización en una región de Alemania. *Revista de Público Odontología de la salud.* 2007; 67.
26. Lygidakis NA, Dimou G, Briseniou E. Hipomineralización Molar Incisivo. Estudio clinico retrospectivo en niños griegos. *Archivos europeos de odontología pediatria.* 2008; 9(4).
27. Dummett CO. Anomalías de la dentición en el desarrollo. 1994.
28. El Sadek O. Hipomineralización Molar Incisivo en niños. *Review of Literature.* 2014.

29. Yeste D, Carrascosa A. Patología del metabolismo del calcio. Protocolo diagnóstico pediátrico. 2011.
30. Allazam SM, Alaki SM. Prevalencia de la Hipomineralización Molar Incisivo. Int J Dent. 2014.
31. Ghanim A, Manton D, Bailey D, Mariño R, Morgan M. Factores en la ocurrencia de la Hipomineralización molar-incisivo en un grupo de niños. Int J Paediatr Dent. 2013.
32. Corral Nuñez C, Rodríguez H, Cabello R, Bersezio Miranda C, Fresno Rivas C. Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 a 12 años en Santiago Chile. Elsevier. 2016 noviembre.

#### **COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Baltazar J. Factores de riesgo asociados a la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 - 8 años en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús Huancayo-2019 [Internet] Huánuco: Universidad de Huánuco; 2024 [Consultado                      ]. Disponible en: <http://...>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	JUSTIFICACION	OBJETIVOS	HPOTESIS	VARIABLES	METODOS Y TECNICAS	POBLACION Y MUESTRA
<p><b>General</b> ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5 a 8 años en la IE Sagrado Corazón de Jesús, Huancayo-2019?</p> <p><b>Específicos</b></p> <p>¿Cuál es la frecuencia de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 8 años?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de HIM en niños de 5 a 8 años de edad según el grado de severidad?</p> <p>¿Cuál es la prevalencia de HIM en niños de 5 a 8 años de edad según patrón de distribución?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a HIM en niños de 5 a 8 años en la IE Sagrado Corazón de Jesús?</p>	<p><b>Teórica:</b> Es fundamental que los odontólogos y profesionales de la salud conozcan la magnitud del problema salud bucal de los niños</p> <p><b>Práctica:</b> Los resultados del presente estudio serán de gran ayuda para el desarrollo de diferentes programas de educación en salud oral</p> <p><b>Académica:</b> El presente trabajo pretende dar a conocer los factores de riesgo asociados a las lesiones ocasionados en niños de hasta 8 años de edad que padecen de MIH.</p>	<p><b>General</b> Determinar los factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5 a 8 años en la IE Sagrado Corazón de Jesús.</p> <p><b>Específicos</b></p> <p><b>Identificar</b> la frecuencia de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 8 años.</p> <p><b>Determinar</b> la prevalencia de HIM en niños de 5 a 8 años de edad según el grado de severidad.</p> <p><b>Establecer</b> la prevalencia de HIM en niños de 5 a 8 años de edad según patrón de distribución.</p> <p><b>Determinar</b> los factores de riesgo asociados a HIM en niños de 5 a 8 años de edad.</p>	<p>Hi. Existen factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5 a 8 años en la IE Sagrado Corazón de Jesús, Huancayo-2019</p> <p>Ho. No existen factores de riesgo asociados a la hipomineralización molar incisivo en niños de 5 a 8 años en la IE Sagrado Corazón de Jesús, Huancayo-2019</p>	<p><b>VARIABLE I.</b> Hipomineralización Molar Incisivo</p> <p><b>VARIABLE D.</b> Factores de Riesgo asociados a HIM</p> <p><b>VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN</b> N Arco Dentario Género</p>	<p><b>TIPO Observacional</b></p> <p><b>NIVEL Descriptivo</b></p> <p><b>DISEÑO</b></p> <pre> graph TD     N --&gt; Rx     N --&gt; Ry     Rx &lt;--&gt; Ry     </pre> <p>Donde: N = muestra Rx= Variable D Ry= Variable I R = Relación</p>	<p>La población de estudio estará constituida por todos los niños de 5 a 8 años de edad matriculados en la IE Sagrado Corazón de Jesús, Huancayo-2019.</p> <p>La muestra estará constituida 40 niños de 5 a 8 años de edad que estén dentro de la inclusión</p>



**INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN**

**DATOS GENERALES**

Apellidos y Nombres del experto CELIA SALAZAR ROJAS  
 Institución donde labora UNIVERSIDAD DE HUANCUCO  
 Instrumento motivo de evaluación TICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
 Autor del Instrumento JUAN CARLOS BALTARAZ TATPE  
 Aspecto de validación DE CONTENIDOS

CRITERIOS		DEFICIENTE		BAJA		REGULAR		BUENA		MUY BUENA		TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
CLARIDAD	Este instrumento es claro y preciso											
DEFINICIÓN	Este instrumento es preciso y específico											
ACTUALIZACIÓN	Este instrumento es actualizado y relevante											
ORGANIZACIÓN	Este instrumento es lógico y claro											
PRECISIÓN	Este instrumento es preciso y específico											
RELEVANCIA	Este instrumento es relevante y significativo											
VALIDACIÓN	Este instrumento es válido y confiable											
CONFIABILIDAD	Este instrumento es confiable y preciso											
EXPLICACIÓN	Este instrumento es claro y preciso											
EXPERIENCIA	Este instrumento es confiable y preciso											
TOTAL												

Opinión de Aplicabilidad:

FAVORABLE PARA SU APLICACIÓN

Promedio de Valoración: \_\_\_\_\_

Fecha: 08/05/19

Grade académico	<u>Magister</u>
Mención	<u>Gestión y Planeamiento Educativo</u>
DNI	<u>N° 22415399</u>

UNIVERSIDAD DE HUANCUCO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
Celia Salazar Rojas  
 Mg. Celia Salazar Rojas  
 Av. De San Antonio de Cuzco 1001 - Huancuco

Firma del Experto



### ANEXO 3

#### ASENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....identificado con DNI N° .....,  
accedo a que mi menor hija(o)..... participe en este  
estudio “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA  
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS EN  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS  
HUANCAYO. 2019”, para lo cual seré informada de todo el procedimiento.

Los datos obtenidos en el presente estudio, se mantendrán en total  
confidencialidad, y no se registrará mi nombre en la encuesta.

La participación de mi hija en este estudio no significa ningún riesgo, ni  
incomodidad.

---

Firma

## ANEXO 4

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....identificado con DNI N° .....,  
accedo a firmar para que mi menor hija(o).....  
participe en este estudio “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA  
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS EN  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS  
HUANCAYO. 2019”, para lo cual seré informada de todo el procedimiento.

Los datos obtenidos en el presente estudio, se mantendrán en total  
confidencialidad, y no se registrará mi nombre en la encuesta.

La participación de mi hija(o) en este estudio no significa ningún riesgo, ni  
incomodidad.

---

Firma

## ANEXO 5

### CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

**Instrucciones:** el cuestionario tiene como objetivo principal obtener información acerca de los factores de riesgo asociados con las alteraciones en el esmalte dentario (HIM) en los niños de hasta 8 años.

1. ¿Su hija(o) ha tenido episodios de fiebre durante el primer año de vida?		
2. ¿Su hija(o) ha sufrido enfermedades respiratorias como asma y/o neumonía durante los tres primeros años de vida?		
3. ¿Su hija(o) nació a los nueve meses de gestación?		
4. ¿Su hijo tuvo problemas para respirar por falta de aire cuando nació según reporte del médico?		
5. Durante el último trimestre de embarazo, ¿A Ud. Se le detecto niveles bajos de calcio?		
6. ¿Su hijo(a) tuvo una lactancia materna mayor a los 12 meses de edad?		
7. ¿Su hijo(a) recibió tratamiento con amoxicilina y/o eritromicina durante el primer año de vida?		
8. ¿A su hijo(a) se le detecto deficiencia de vitamina D durante los tres primeros años de vida?		
9. ¿Su hijo(a) sufrió de varicela durante los tres primeros años de vida?		

## ANEXO 6

### CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

**Instrucciones:** el cuestionario tiene como objetivo principal obtener información acerca de los factores de riesgo asociados con las alteraciones en el esmalte dentario (HIM) en los niños de hasta 8 años.

<b>FACTORES DE RIESGO PRENATALES</b>	
<b>Cuadros infecciosos de la madre</b> Múltiples episodios de fiebre alta. Infección viral durante el último trimestre de embarazo.	a. si b. no
<b>Problemas en el embarazo</b> Embarazo de riesgo, reposo	a. si b. no
<b>Malnutrición/ desnutrición de la madre</b> Vomito prolongado en el último mes de embarazo	a. si b. no
<b>Preclampsia</b> Ingesta prolongada de medicamentos durante el último mes de embarazo	a. si b. no
Diabetes gestacional	a. si b. no
<b>FACTORES DE RIESGO PERINATALES</b>	
<b>Prematuridad</b> Semanas de embarazo	a. 37 semanas o menos b. 38 semanas o más
<b>Hipoxia</b> Falta de aire al nacer	a. si b. no
Parto prolongado	a. si b. no
Cesárea	a. si b. no
Bajo peso al nacer	a. si b. no
Toma de medicamentos	a. si

	b. no
<b>FACTORES DE RIESGO POSTNATALES</b>	
Problemas respiratorios	a. Asma b. Alergias c. No
Cuadros infecciosos	a. Si b. no

ID:-----

FECHA:-----

----

**ANEXO 7****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****GENERO:** Masculino ( )

Femenino ( )

<b>CRITERIOS CLINICOS PARA HIM SEGÚN LA EAPD</b>	<b>Pieza dentaria</b>											
	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.6</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.6</b>
Opacidades delimitadas												
Fracturas del esmalte post erupción												
Restauraciones atípicas												
Exodoncias de primeros molares permanentes debido a HIM												
Diente no erupcionado												

<b>CRITERIOS CLINICOS PARA HIM SEGÚN LA EAPD</b>	<b>Pieza dentaria</b>											
	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.6</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.6</b>
Leve												
Severo												

<b>PATRON DE DISTRIBUCIÓN HIM</b>	Patrón I	
	Patrón II	
	Patrón III	

## ANEXO 8

### CUESTIONARIO DE FACTORES DE RIESGO

**Instrucciones:** el cuestionario tiene como objetivo principal obtener información acerca de los factores de riesgo asociados con las alteraciones en el esmalte dentario (HIM) en los niños de hasta 8 años.

1. ¿Su hija(o) ha tenido episodios de fiebre durante el primer año de vida?		
2. ¿Su hija(o) ha sufrido enfermedades respiratorias como asma y/o neumonía durante los tres primeros años de vida?		
3. ¿Su hija(o) nació a los nueve meses de gestación?		
4. ¿Su hijo tuvo problemas para respirar por falta de aire cuando nació según reporte del médico?		
5. Durante el último trimestre de embarazo, ¿A Ud. Se le detecto niveles bajos de calcio?		
6. ¿Su hijo(a) tuvo una lactancia materna mayor a los 12 meses de edad?		
7. ¿Su hijo(a) recibió tratamiento con amoxicilina y/o eritromicina durante el primer año de vida?		
8. ¿A su hijo(a) se le detecto deficiencia de vitamina D durante los tres primeros años de vida?		
9. ¿Su hijo(a) sufrió de varicela durante los tres primeros años de vida?		

ID:-----

FECHA:-----

----

**ANEXO 9****FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS****GENERO:** Masculino ( )

Femenino ( )

<b>CRITERIOS CLINICOS PARA HIM SEGÚN LA EAPD</b>	<b>Pieza dentaria</b>											
	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.6</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.6</b>
Opacidades delimitadas												
Fracturas del esmalte post erupción												
Restauraciones atípicas												
Exodoncias de primeros molares permanentes debido a HIM												
Diente no erupcionado												

<b>CRITERIOS CLINICOS PARA HIM SEGÚN LA EAPD</b>	<b>Pieza dentaria</b>											
	<b>1.6</b>	<b>1.2</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>2.6</b>	<b>3.6</b>	<b>3.2</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>4.2</b>	<b>4.6</b>
Leve												
Severo												

<b>PATRON DE DISTRIBUCIÓN HIM</b>	Patrón I	
	Patrón II	
	Patrón III	