



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**HIPOMINERALIZACIÓN INCISO - MOLAR E HIPOMINERALIZACIÓN DEL
SEGUNDO MOLAR DECIDUO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE
LAS ESCUELAS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA 2019,
ESTUDIO PILOTO.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ODONTÓLOGO**

AUTOR: MARIO ALEXIS ARIAS CAJAMARCA

DIRECTOR: Dra.Esp. MARIA ELIZABETH MOSCOSO ABAD

CUENCA - ECUADOR

2020

*Yo me gradué en los
50 años de La Cato!*

DECLARACIÓN

Yo, **Mario Alexis Arias Cajamarca** declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

Autor: Mario Alexis Arias Cajamarca

C.I.: 0104535851

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de titulación denominado **HIPOMINERALIZACIÓN INCISOMOLAR E HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR DECIDUO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LAS ESCUELAS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA 2019, ESTUDIO PILOTO**. Realizado por **Arias Cajamarca, Mario Alexis**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la carrera de odontología, de la unidad académica de salud y bienestar y de la universidad, por lo que esta expedito para su presentación.

Cuenca, Junio 2020.

Dr. Ebingen Villavicencio Caparó.

COORDINADOR DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLOGÍA

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

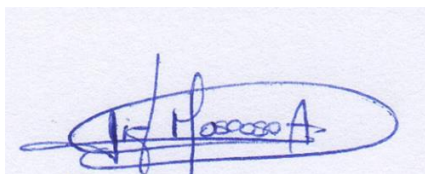
Dra. Liliana Encalada Verdugo.

COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN – CARRERA DE ODONTOLOGÍA.

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado, **HIPOMINERALIZACIÓN INCISO- MOLAR E HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR DECIDUO EN NIÑOS DE 7 A 8 AÑOS DE EDAD DE LAS ESCUELAS DE LA PARROQUIA BELLAVISTA, CUENCA 2019, ESTUDIO PILOTO.** realizado por Arias Cajamarca, Mario Alexis, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, Junio de 2020.



.....
Od. Esp. María Elizabeth Abad Moscoso.
TUTORA DE LA INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

A Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante los problemas, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

A mis padres Mario Arias y Alexandra Cajamarca quienes me dieron la vida, educación y suplirme con los recursos necesarios para estudiar.

Gracias a ellos por los valores, los principios, el carácter, la perseverancia y el coraje inculcados en mi para conseguir mis metas propuestas.

EPIGRAFE.

“En toda casa de éxito hay un valiente que superó su miedo a fracasar y saber que los errores son parte del camino y hay que admitirlos y centrarse en perfeccionar otras ideas.”

Steve Jobs

AGRADECIMIENTOS

En primera instancia A Dios, por darme vida, salud y sabiduría para poder realizar con éxito mis metas propuestas.

De manera quiero expresar mi más grande y sincera agradecimiento a la Dra. María Elizabeth Moscoso Abad principal colaboradora durante el proceso, quien con sus conocimientos, enseñanza, colaboración permitió el desarrollo de esta investigación, muchas gracias por su paciencia, apoyo incondicional y su gran amistad.

Finalmente quiero agradecer a la Universidad Católica de Cuenca, especialmente a la Facultad de Odontología por permitirme formar parte de esta institución.

LISTA DE ABREVIATURAS**Abreviaturas Significado**

HIM: Hipomineralización Incisivo Molar

HSPM: Hipomineralización Segundo Molar Deciduo

CAD

ÍNDICE GENERAL

Contenido

RESUMEN.....	13
ABSTRACT	14
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO I.....	17
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	17
1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
2. JUSTIFICACIÓN.....	18
1. OBJETIVOS.....	20
1.1. Objetivo General	20
1.2. Objetivos específicos.....	20
4. MARCO TEÓRICO	21
4.1. ESMALTE.....	21
4.1.a. Aspectos generales de la histología, embriología y química del esmalte.....	21
4.1.b. Propiedades físicas.....	22
4.2. HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR	23
4.2.a. Etiología	24
4.2.b. Signos y Síntomas	24
4.2.c. Características Clínicas	25
4.2.d. Características Biológicas	26
4.2.e. Índice de Severidad de Him según Mathu-Muju Y Wright 2016.....	26
4.2.f. Factores predisponentes.....	27
4.2.g. Diagnóstico	28
4.3. HIPOMINERILIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO (HSPM)	28
4.3.a. Epidemiología de HSPM.....	29
4.3.b. Características Clínicas	30
4.3.c. Factores de Riesgo	30
4.3.d. Síntomas	30
4.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	31
4.5. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL COLOR	32
4.6. PREVENCIÓN	33
4.7. TRATAMIENTO	34
4.8. ANTECEDENTES	35
5. HIPÓTESIS.....	37
CAPITULO II.....	38
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	38
1. MARCO METODOLÓGICO.....	39
2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
2.1. Criterios de Inclusión	39
2.2. Criterios de Exclusión	39
Tamaño y Muestra	39

3. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES	40
4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	42
4.1. Instrumentos Documentales	42
4.2. Instrumentos Mecánicos	42
4.3. Materiales	42
4.4. Recursos	42
5. PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS.....	42
5.1.a. Ubicación espacial	42
5.1.b. Ubicación temporal	43
6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS.....	43
7. ASPECTOS BIOÉTICOS	44
CAPÍTULO III.....	45
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.	45
1. RESULTADOS	46
2. DISCUSIÓN	56
CONCLUSIONES	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXOS.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- La Hipomineralización Molar-Incisiva (HIM) en Niños.....	29
Tabla 2.- Diagnóstico Diferencial de HIM y otras afecciones.....	32
Tabla 3.- Criterios expuestos para la exploración clínica odontológica.....	32

<u>RESULTADOS</u>	46
<u>Tabla N° 1: Prevalencia de Hipomineralización Inciso Molar</u>	46
<u>Tabla N° 2: Prevalencia de la Hipomineralización del Segundo Molar Primario.</u>	47
<u>Tabla N° 3: Prevalencia de Hipomineralización Inciso Molar de acuerdo al Nivel de severidad dental</u>	48
<u>Tabla N° 4: Prevalencia de Hipomineralización del segundo molar decido de acuerdo al Nivel de severidad dental.</u>	49
<u>Tabla N° 5: Prevalencia de Hipomineralización en barras agrupas recuento de sexo por severidad</u>	50
<u>Tabla N° 6: Prevalencia de hipomineralización Inciso Molar de acuerdo al sexo.</u>	51
<u>Tabla N° 7: Prevalencia de Hipomineralización del Segundo Molar Deciduo de acuerdo al sexo.</u>	52
<u>Tabla N° 8: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización (Factores de riesgo prenatales).</u>	53
<u>Tabla N° 9: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización (Factores de riesgo perinatales: de 22 semanas de gestación hasta aproximadamente 4 semanas después del parto).</u>	54
<u>Tabla N° 10: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización (Factores de riesgo postnatales: de 1 a 3 años de vida)</u>	55

RESUMEN

OBJETIVO: La Hipomineralización incisivo-molar es una alteración del esmalte, de etiología desconocida el objetivo principal del estudio fue determinar la prevalencia de Hipomineralización incisivo-molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista.

MATERIALES Y MÉTODOS: La investigación partió de un diseño de estudio descriptivo transversal, a nivel observacional. En el cual participaron 192 escolares entre las edades de 7 a 8 años, en 6 escuelas de la parroquia Bellavista de la ciudad de Cuenca entre octubre - noviembre de 2019. Siendo evaluados a través de una inspección intraoral y con la ayuda de una encuesta sobre frecuencia de la Hipomineralización incisivo-molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, validada por el Departamento de Investigación de la Universidad Católica de Cuenca.

RESULTADOS: La prevalencia de Hipomineralización incisivo-molar fue del 4.7 % representada en 9 pacientes de toda la población examinada, mientras que ninguno de los escolares presentaron Hipomineralización del segundo molar. En general en este estudio se encontró que existe mayor prevalencia en el sexo femenino. La mayor frecuencia de la alteración se presentó en los niños de 8 años. En esta investigación la Hipomineralización fue más frecuente en el grado leve. En el factor prenatal es muy frecuente el padecimiento de infecciones de vías urinarias, mientras que en el factor postnatal son la bronquitis y faringitis.

Palabras clave: Hipomineralización; opacidades; incisivo-molar; esmalte; oclusal.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The Hypomineralization incipient-molar is an alteration of the enamel, of unknown etiology the main objective of the study was determine the prevalence of hypomineralization incipient-molar and hypomineralization of the second deciduous molar in children from 7 to 8 years of age of the schools of the parish Bellavista.

MATERIALS AND METHODS: The research was based on a cross-sectional descriptive study design at an observational level. Between the ages of 7 and 8, 192 schoolchildren participated in 6 schools in the Bellavista parish of the city of Cuenca between October - November 2019. Being evaluated through an intraoral inspection and with the help of a survey on frequency of the hypomineralization of the incipient-molar and Hypomineralization of the second deciduous molar in children 7 to 8 years of age in the schools of the Bellavista parish validated by the Research Department of the Catholic University of Cuenca.

RESULTS: The prevalence of inciso-molar hypomineralization was 4.7% represented in 9 patients of the entire examined population, while none of the students presented hypomineralization of the second molar. In general, this study found that there is a higher prevalence among females. The highest frequency of the disorder occurred in 8-year-olds. The degree of injury was frequent to the mild degree. In the prenatal factor is very frequent urinary tract infection, while the postnatal factor is bronchitis and pharyngitis.

Keywords: Hypomineralization; opacities; inciso-molar; enamel; occlusal.

INTRODUCCIÓN

La Hipomineralización es una alteración dentaria poca investigada dentro del campo odontológico. El esmalte dental es el tejido más duro de todo el organismo, por lo tanto, las alteraciones producidas en la odontogénesis, dan comienzo a las anomalías que afectan al esmalte dental.

Dentro de las anomalías que afectan al esmalte se encuentra la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM). Es una anomalía del esmalte y que puede seguir aumentando al pasar de los años que oscila entre un 4%-25% a nivel mundial. La Hipomineralización fue descrita en el año 2001 por Kibb E. Weerheijm como una anomalía del desarrollo dentario de etiología desconocida. Weerheijm y sus asistentes, asociaron que estas alteraciones son de causa genético y sistémico los cuales dañan a los incisivos y a los primeros molares permanentes.²

La Hipomineralización es específica por una característica particular debido a que su etiología todavía es desconocida. También, es asociado a varios factores predisponentes como problemas médicos a lo largo del periodo de gestación, partos prematuros, deficiente peso al nacer, enfermedades de la niñez, enfermedades respiratorias, uso habitual de antibióticos, temperaturas elevadas, hipocalcemia y dioxinas, entre otros.¹

En la consulta la Hipomineralización se observa y se distingue por demarcadas sombras superiores a un milímetro a nivel de las superficies oclusales y bucales, la estructura del esmalte suave, posee una apariencia de tiza desteñida. Clínicamente tiene colores que va de blanco amarillento hasta parduzco, tiene una característica principal que es la sensibilidad al frío y al calor, molestia al cepillarse los dientes y a la aplicación de flúor.¹

La Hipomineralización se diagnostica en diferentes grados que va de una sencilla variación de coloración incluso hasta devastación, pérdidas y rupturas de las coronas. El grado en las zonas perjudicadas puede ser alterado y es ligeramente desprendido por las fuerzas masticatorias. Rigurosamente esto hace que la estructura del esmalte perjudicada se desintegre causando así la exposición de la dentina subyacente la cual es apto a cariarse.¹

La Hipomineralización del segundo molar deciduo es un defecto peculiar del esmalte debido a un mínimo contenido mineral haciendo que el esmalte sea débil y poroso, elevando la exposición a la caries y de procedimientos restaurativos, la hipersensibilidad obstaculiza la correcta higiene en el medio bucal, la nutrición y efectividad de la anestesia.

Cabe recalcar que en molares con defectos severos el esmalte es desprendido post-erupción concediendo el progreso del desarrollo de caries, el cual implica a la obligación de un tratamiento inmediato. La severidad de esta deficiencia depende de la expansión de la lesión y grado de Hipomineralización vigente.¹

Por todas las secuelas que genera la Hipomineralización a la estructura del esmalte es imprescindible un adecuado diagnóstico para una intervención conveniente y así poder evitar pérdidas prematuras de los incisivos y de los primeros molares permanentes que son los dientes afectados los cuales son claves en el desenvolvimiento de la oclusión. En este contexto el objetivo del presente estudio es examinar la frecuencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019, aportando datos estadísticos al país e incentivando a la prevención temprana.¹

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Durante la práctica odontológica es cada vez más frecuente encontrar irregularidades a nivel de la apariencia clínica del esmalte en molares e incisivos permanentes asociados a Hipomineralización incisivo molar.

Por tal motivo este estudio se basa en la recolección de información sobre la patología de HIM y HSPM, con el cual se pretende conocer a fondo la magnitud de este problema, ya que se ha convertido en una consecuencia severa para la pérdida temprana de los molares permanentes.

El problema de la presente investigación es determinar la presencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019.

La interrogante principal de esta investigación es ¿Cuál es la frecuencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019?

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfoca en indagar sobre la Hipomineralización incisivo – molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista ya que con frecuencia se observa la deficiencia que poseen los niños referentes al cuidado dental, sin embargo, hasta la fecha no se ha realizado ningún estudio pertinente a nivel regional.

La falta de estudios y por ende una base de datos sobre dicha patología en la población ecuatoriana genera una problemática importante de salud pública, debido a que afecta la calidad de vida de las personas reflejando la importancia del estudio propuesto.

Esto nos conducen a la necesidad de registrar casos de niños que presenten Hipomineralización incisivo molar a través del diagnóstico clínico dental y de esta manera determinar la frecuencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista - Cuenca.

Al registrar datos acerca de la alteración en una población de niños de la parroquia

Bellavista con los mismos rasgos y características nos permiten la creación de un protocolo de diagnóstico importante para las próximas investigaciones.

El presente tema es de interés personal, dado que se presenta como parte de los requerimientos del programa académico de Odontología para titulación.

Esta tesis está dentro de las líneas de investigación de la Universidad Católica de Cuenca y también dentro de los tópicos de investigación en la carrera de Odontología, por lo tanto, tiene concordancia con las políticas institucionales de investigación.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General

Determinar la frecuencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019.

1.2. Objetivos específicos

- Identificar el grado de severidad de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019.
- Determinar la frecuencia de Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo según el sexo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019.
- Establecer los factores asociados a la Hipomineralización incisivo - molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo en niños de 7 a 8 años de edad de las escuelas de la parroquia Bellavista, Cuenca 2019.

4. MARCO TEÓRICO

El pilar en odontología contemporánea hace referencia a la conservación de elementos que conforman cada una de las piezas dentales.

Mientras avanza la edad en el ser humano, las diferentes piezas dentales son amenazadas tanto por afecciones cariosas y no cariosas como la desmineralización de los incisivos y/o molares (MIH) por su abreviatura en inglés, que origina modificaciones en la composición de la organización del tejido del esmalte mientras se desarrolla, exhibiendo manchas opacas definidas, extensas y desarrollo incompleto o detenido del esmalte. “Las opacidades se comprenden como una imperfección peculiar del esmalte, se determina por presentar defectos en la calidad del esmalte (Hipomineralización), mientras que la hipoplasia es descrita como una deficiencia ocasionado por falta de elaboración de cristales de hidroxiapatita en varias regiones de la matriz del esmalte.”³

4.1. ESMALTE

Es llamado también tejido adamantino, “es el revestimiento más compacto del cuerpo, ya que es constituido por un sinnúmero de prismas muy endurecidos que rodean todo su volumen, empezando desde la unión amelodentinaria (CAD) y dirigiéndose hacia la parte superficial que está en comunicación con el medio bucal”.³

Tiene un aspecto similar a muchos tejidos duros del cuerpo como la dentina, el cemento y el hueso. Aunque, se diferencia por una cantidad de particularidades que lo transforman en un tejido insuperable.³

Subsiguiente se describe las particularidades:

4.1.a. Aspectos generales de la histología, embriología y química del esmalte

El órgano del esmalte proviene del tejido del embrión que se genera en el ectodermo. En forma de casco el tejido del esmalte rodea la dentina en su estructura coronal proporcionando la defensa al tejido conectivo interno constituyendo la organización de a dentina y la pulpa.³

Integrado en su estructura química por componentes inorgánicos más agua (3-5%), carente intervención de colágeno, cuando se menciona de su estructura química

asimismo está estructurado por componentes orgánicos que son en esencia proteínas asociadas a polisacáridos. Su resistencia es fruto de su muy elevada proporción (95%) de componentes inorgánicos y disminuido (1-2%) componente orgánico. Los cristales de hidroxiapatita son el elemento inorgánico del esmalte (fosfato de calcio).³

Los ameloblastos, reconociendo el periodo en que se produzcan, al ser unidades bastante sensibles se observan perjudicadas en su funcionamiento por cualquier alteración de orden sistémica. Se logra obtener la aparición de hipoplasias por el resultado de modificaciones en el periodo secretor y formador de los componentes orgánicos, determinado a la disminución del grosor en el esmalte (carencia total o fragmentaria de los componentes adamantinos) o desmineralización (Hipomineralización), consecuencias de las modificaciones del periodo de endurecimiento, revelándose en la revisión clínica manchas oscuras en la cara superficial en el tejido del esmalte.³

4.1.b. Propiedades físicas

4.1.b.1. Dureza:

Se define como la fuerza externa de un elemento al ser expuesto a presiones, evitando ser deformada o rayada. La dureza del esmalte en la escala de Mohs tiene un valor de 5 que es una media de 3,1 a 4,7 GPa vinculándose claramente con el nivel de compactación de los minerales ya que reduce desde la cara externa la unión amelodentinaria.⁴

4.1.b.2. Elasticidad:

Es uno de los tejidos endebles, siendo propenso a grandes y microscópicas facturas por su carente porción de agua y de componentes orgánicos, que no le permiten ejercer una expansión de su superficie.⁴

4.1.b.3. Color Y Transparencia:

El esmalte se lo conoce como translucido y depende del color que le dé la dentina. De acuerdo al espesor el color altera, mostrándose con una tonalidad grisácea la región de mayor densidad que es a la altura de las cúspides y borde incisal. A diferencia con un

color blanco-amarillento la región más tenue a nivel cervical. Según el grado de calcificación depende la transparencia y uniformidad del esmalte, entretanto menor mineralización existe, se produce menor traslucidez.⁴

4.1.b.4. Permeabilidad:

Consigue portarse al igual que un epitelio semiabsorbente que consiste en la transmisión de determinados iones que se encuentran relacionados en el medio bucal, es considerablemente escasa su permeabilidad. Estas vías son submicroscópicas, mediante estas el agua traslada iones hacia el componente adamantino. “Los grupos hidroxilos son reemplazados por iones de flúor del cristal de apatita y lo transforman poco soluble a los ácidos volviéndolo más duro en la zona exterior del esmalte”.⁴

4.1.b.5. Remineralización Mediante Saliva:

La conservación de supersaturación de la escala de fosfato y calcio que humedecen el esmalte son parte de las funciones de la saliva, favoreciendo a obstaculizar la desmineralización y/o a causar el aumento de adhesión de minerales en la estructura dental. La mayor parte de saliva con gran cantidad de fluoruro proviene de las glándulas salivales y glándulas parótidas, lo que produce la adhesión de minerales en la estructura dental cuando el ambiente de la boca se halla pasando fases de acidogénesis (producido por el descenso del pH a 5.5 o 5.0 e impregnación disminuida de fosfato y calcio).⁵

4.1.b.6. Radiopacidad:

Por su elevada categoría de mineralización, la radiopacidad es muy elevada al ser el órgano más radiopaco en el cuerpo humano.⁵

4.2. HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

En el año 2001 fue descrita la Hipomineralización incisivo molar como una forma clínica de enfermedad del esmalte por Weerheijm, se refiere al daño que cada primer molar permanente es habitualmente afectado y también abarca a incisivos laterales y centrales siendo una variación sistémica del esmalte.⁷

Teóricamente también se establece como: Hipomineralización idiopática del esmalte, “cheesemolars” u opacidades del esmalte no-fluoróticas entre otras.⁷

Se describe que es la interrupción de la función ameloblástica durante las etapas de maduración de la amelogénesis presentándose como un defecto cualitativo con delimitaciones visibles claramente identificadas en la translucidez del esmalte, que discrepa de la laceración característica difusa de fluorosis.⁷

La cantidad de molares permanentes perjudicados con la enfermedad por paciente cambia en una categoría de 1 a 4 su manifestación de daño puede observarse de un molar a otro molar. En caso de un daño grave reconocido se encuentra que hay mayor posibilidad que el diente contiguo también esté dañado.⁷

Básicamente los problemas clínicos de los molares provocan: pérdida acelerada y repentina de esmalte, fracturas e hipersensibilidad, siendo también importante la obligación de comenzar el tratamiento y en caso de existir alteración en los incisivos surge el inconveniente estético.⁷

4.2.a. Etiología

Aún no se ha logrado determinar, es incierta y su origen sistémico exacto es escasamente definido. Se pueden describir algunos elementos que pueden influir en su origen, como: embarazo no a término, amamantamiento materno durante periodos prolongados, enfermedades durante el embarazo, peso deficiente al nacer, enfermedades post natales, enfermedades respiratorias al nacer, empleo prolongado de antibióticos, febrículas constantes, hipocalcemia y dioxinas.⁶

La Hipomineralización del segundo molar deciduo es un defecto peculiar del esmalte debido a un mínimo contenido mineral haciendo que el esmalte sea débil y poroso, elevando la exposición a la caries y de procedimientos restaurativos, la hipersensibilidad obstaculiza la correcta higiene en el medio bucal, la nutrición y efectividad de la anestesia.

4.2.b. Signos y Síntomas

Predisposición a la sensibilidad exagerada de calor y frío en los dientes afectados, al realizar profilaxis dental y colocación de flúor se genera un dolor agudo, complicando el tratamiento adecuado del paciente en la clínica.⁷

4.2.c. Características Clínicas

- Los dientes presentan una opacidad marcada, superior a 1mm que altera el tamaño y color en las áreas de oclusión y vestibular en las coronas clínicas de las piezas dentales.⁶
- El tejido hipomineralizado generalmente es poroso, muy suave con un parecido a la tiza que es descolorida. La coloración en esmalte logra modificarse de blanco a anaranjado o grisáceo, clínicamente se observa un profundo límite que va desde el esmalte sano y el afectado.⁶
- En la Hipomineralización del segundo molar decíduo existe la desaparición extensa de esmalte, hipersensibilidad, contrariedades en el comportamiento y ansiedad del niño ante el cuidado dental son circunstancias que coopera para tomar la decisión de atender al paciente bajo anestesia general y colocar coronas metálicas.
- La cantidad de porosidad en las zonas perjudicadas es inconstante y comúnmente se desprende por la fuerza de masticación. Cuando el esmalte se encuentra gravemente dañado consigue desaparecer y estimular la exhibición de la dentina profunda la cual tiene mayor predisposición a adquirir caries. Esta característica aplica a las piezas dentales anteriores (incisivos), pero la ruptura de esmalte casi no es común si posee dentición mixta.⁶
- La dureza del esmalte hipomineralizado muestra mínima dureza en relación al esmalte normal. Inminentemente posterior a la expulsión los molares en la encía, tienden a ser extremadamente sensibles al calor y frío, se dificulta mucho anestésarlos por el acrecentamiento de sensibilidad que adquieren.⁶
- Las consecuencias de las particularidades que se han indicado producen que estas piezas dentales sean más predisponentes a restauraciones atípicas, caries secundarias, fracturas en las restauraciones y siendo una complicación negar la extracción dental.⁶

4.2.d. Características Biológicas

Se desarrolla la Hipomineralización Incisivo Molar a partir del nacimiento hasta los tres primeros años de vida extrauterina, ya que los incisivos, caninos y los primeros molares empieza la mineralización de la corona.⁶

“La Hipomineralización es una falla específica de incremento del esmalte derivado de la maduración y mineralización parcial, que se da debajo de la estructura sana del esmalte cuando erupción”.⁶

Careciendo de mecanismos que reparen los tejidos duros dentarios, las irregularidades de la maduración o mineralización se exhiben en el área del diente concerniente al periodo de incremento en el cual se halla la pieza dentaria. Se puede considerar que es una falla puesto que debido a la variación que se da en la absorción de la matriz orgánica y a la inhibición de las enzimas proteolíticas, ocasionando la retención de proteínas e interrupción de la creación de cristales al carecer de espacio suficiente para la acumulación de minerales.⁶

4.2.e. Índice de Severidad de Him según Mathu-Muju Y Wright 2016

4.2.e.1. Hipomineralización De Grado Leve:

- Las sombras se observan en las regiones delimitadas que no entran en contacto en la masticación y sin cambios en el esmalte.
- No existe hipersensibilidad dental.
- No hay caries relacionada al desperfecto de esmalte.
- Hay un desperfecto incisivo, es leve.⁸

4.2.e.2. Hipomineralización De Grado Moderada:

- Las sombras se observan en el 1/3 oclusal sin presencia de fractura después de la erupción del esmalte.
- La caries se encuentra solo en una o dos zonas sin comprometer las cúspides.
- La sensibilidad es normal.
- Hay un desperfecto estético.⁸

4.2.e.3. Hipomineralización De Grado Severo:

- Presenta fragmentaciones a nivel de esmalte en las piezas dentales.
- Historia de hipersensibilidad dentaria.
- Extensas lesiones cariosas asociadas con defecto del esmalte
- Destrucción coronaria puede involucrar rápidamente la pulpa.
- Pérdida del tercio coronario de avance progresivo y se visualiza compromiso pulpar.
- Perjudica la estética del paciente.⁸

4.2.f. Factores predisponentes

En los elementos atmosféricos y sistémicos más habituales promotores de la alteración se designan los siguientes:

4.2.f.1. Enfermedades Sistémicas:

Corresponden induciendo la Hipomineralización incisivo molar patologías que motivan durante los 3 años iniciales de vida como: amigdalitis, varicela, otitis media, sarampión, rubeola, asma, afecciones en el tracto respiratorio, entre otras.

Entre las patologías que son prescritas con antibióticos podrían ser posibles causantes de la Hipomineralización, aun no existe evidencia científica que afirme o refute si se desarrolla por la enfermedad o por medicamentos, pero los pacientes afectados tanto por la patología o el medicamento presentan la afección. Podría ser provocado por agentes que generan alteraciones, es el caso de la amoxicilina el cual en un periodo trastorna las células durante su crecimiento.⁸

4.2.f.2. Efecto del Ph Bajo:

El potencial de hidrógeno tiene un papel muy importante durante la adhesión de minerales, al estar organizado de modo óptimo ocasionando la colocación usual de apatita y desarrollo de cristales. Lo opuesto, teniendo un potencial de hidrógeno reducido ocasiona una suspensión en la disminución de cristales perturbando el trabajo de las proteinasas y provocando detención de proteínas e Hipomineralización. Preexisten circunstancias de enfermedades hereditarias como la fibrosis cística lo cual afecta a la coordinación del pH y a la vez perturba a su propia matriz en el desarrollo del esmalte induciendo a Hipomineralización.⁸

4.2.f.3. Etapa Lactancia Materna:

Numerosas investigaciones han proyectado que existe una entidad entre la extensión de amamantamiento de la madre y la existencia de Hipomineralización en el período de lactancia materna mediante la exposición a dibenzo-p-dioxinas policloradas (PCDDs). En la niñez los infantes consiguen estar predispuestos a recibir estos elementos, inicialmente a través de la lactancia materna. Un infante consigue obtener inclusive el 25% de cargas de dioxinas de la mamá mediante el amamantamiento y acumula las dioxinas en forma de grasa compuesta.⁹

Investigaciones en infantes de Finlandia demostraron una exageración de la severidad y la cantidad de afecciones como: oclusiones anormales en infantes que estuvieron expuestos a elevadas cantidades de PCDDs mediante la leche de la madre paralelo a aquellos menos arriesgados.

4.2.g. Diagnóstico

Para conseguir el diagnóstico de la afección es aconsejable investigar referencias derivadas desde los iniciales tres años de vida, siendo este periodo el que provoca la creación de las coronas de los primeros incisivos, caninos y molares definitivos.

En cuanto al signo más mencionado en esta patología es la hipersensibilidad en el instante del cepillado de las piezas dentales e incluso al inspirar aire frío.

En lo que es la observación clínica tanto para la dentición decidua y permanente se la debe realizar con los dientes limpios y húmedos para que no presente molestias.⁽¹⁰⁾

Se clasifica HIM según el grado de severidad observando la coloración de las opacidades del diente, para proceder a realizar algún tratamiento. Las lesiones deben de tener los siguientes criterios para poder ser registradas como HIM.⁽¹⁰⁾

4.3. HIPOMINERILIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO (HSPM)

Es un tipo de Hipomineralización que afecta a los segundos molares deciduos puede estar asociada con el daño en los caninos primarios y tienen mayor riesgo a desarrollar caries de progresión acelerada.⁽¹³⁾

Cuando esta patología principalmente afecta a los cuatro molares deciduos es considerada Hipomineralización idiopática y es denominada Hipomineralización del segundo molar deciduo. ⁽¹³⁾

4.3.a. Epidemiología de HSPM

Existe escasos datos sobre la frecuencia de Hipomineralización del segundo molar primario, sin embargo, un estudio realizado por Elfrink y cols, en el año 2012, obtuvieron una prevalencia entre un 2.9 y 21.8% y también relacionaron que la presencia de HSPM es un indicador de riesgo para el desarrollo de HIM. ⁽¹³⁾

En Ecuador se reporta un estudio realizado en la Provincia de Pichincha, donde la prevalencia de HIM encontrada en escolares entre 6 a 9 años, de dos escuelas de Quito, Ecuador, durante febrero – marzo 2018 fue 13,7%. No obstante, esta muestra no es representativa del país ²⁸.

La siguiente tabla muestra un resumen de prevalencias a nivel internacional.

Cuadro 1: Prevalencia de Hipomineralización en distintos estudios a nivel mundial.

AUTOR / AÑO	CIUDAD / PAÍS	PREVALENCIA (%)
Jalevik y col. (2001)	Suecia	18.4
Hölttä P, y col (2001)	Kotka and Anjalankoski (Finlandia)	14.2% - 5.6%
Dietrich y col. (2003),	Dresden (Alemania)	5,6
Pasareanu y col. (2006),	Iasi (Rumania)	14,5
Comes Martínez y col (2007)	Madrid (España)	12.4
Muratbegovic y col (2008)	Sarajevo (Bosnia y Herzegovina)	12.3
Lygidakis y col. (2008)	Atenas (Grecia)	14.9
Kukleva MP y col. (2008)	Plovdiv (Bulgaria)	2.4
Mahoney y Morrinson (2009)	Wainuiomata (Nueva Zelanda)	14.9
Soviero y col	Río de Janeiro (Brasil)	40.2
Balmer y col. 2011	Northern England (Inglaterra)	15.9
Jans Díaz y col. (2011)	Temuco (Chile)	16,8
Mahoney y Morrinson (2011)	Wellington (Nueva Zelanda)	18.8
Biondi y col 2011	Buenos Aires (Argentina)	15.9

Fuente: López M. Prevalencia de la Hipomineralización Molar-Incisiva (MIH) en niños con diferente cobertura asistencial (privada y pública) en Montevideo, Uruguay ²⁹.

4.3.b. Características Clínicas

Clínicamente los molares deciduos son similares al de los molares permanentes, se presenta en el esmalte con sombras de color blanco hasta amarillo-marrón, las cuales son asimétricas bien delimitadas, pudiéndose observar al esmalte más poroso y frágil.

¹³

Se observan afectados los segundos molares primarios y es muy común que exista pérdida post eruptiva del esmalte, con mayor riesgo a la progresión de caries y mayor fracaso en las restauraciones. ¹³

4.3.c. Factores de Riesgo

Se puede destacar una serie factores predisponentes que desempeñan un papel fundamental en el desarrollo de HSPM, se los puede clasificar en factores pre,peri y postnatales. ¹⁶

- **Período prenatal:** Infecciones virales en el último mes del embarazo, sucesos de fiebre materna, mala salud gestacional; como la ingesta de alcohol. ¹⁶
- **Período perinatal:** Falta de oxígeno al nacer o dificultades durante el parto, bajo peso al nacer y nacimiento pretérmino. ¹⁶
- **Período postnatal:** Procesos de fiebres altas, causas ambientales como la contaminación con dioxinas y/o consumo de medicamentos. ¹⁶

4.3.d. Síntomas

- Entre los síntomas más prevalentes de HIM y HSPM, es la hipersensibilidad al frío como también a lo que aspiran aire.
- El niño presenta dolor al cepillarse los dientes.
- Al consumir alimentos fríos.
- Tienen sensibilidad al consumir dulces.
- Por la sensibilidad se dificulta anestesiar.
- En la pieza afectada poseen rápida progresión de caries la cual también causa dolor. ¹⁶

4.4. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Es Particular que los odontólogos que no tienen conocimiento sobre la Hipomineralización incisivo-molar y la confundan con lesiones cariosas, hipoplasias, fluorosis, etc. ⁽²⁹⁾

Recapitulando los primeros molares permanentes su constitución del esmalte en la corona inicia a partir de la semana número 20 de vida dentro del útero; los incisivos centrales y laterales inferiores al rededor del tercer y cuarto mes de existencia y los incisivos laterales superiores a partir de los 10 meses al primer año de vida. La constitución de la corona se acaba cerca de a los tres años. ¹⁰

En cuanto a los defectos en la histogénesis en el esmalte puede ser hereditario o de causa ambiental, del epitelio interno del órgano del esmalte se deriva el ameloblasto que es la célula diferenciada y es el gestor de constitución y distribución siendo estrechamente sensitivo a los cambios de su entorno. ¹⁰

4.4.a. Amelogénesis Imperfecta

El análisis distintivo establece que la Hipomineralización incisivo molar los dientes más afectados son los incisivos y molares, en tanto que, en la amelogénesis, afecta de modo similar a casi todas las piezas dentales y posee un precedente de guía genético asociado. ¹⁰

4.4.b. Hipoplasias

El esmalte en estas lesiones se observa que su grosor es defectuoso, existiendo un espesor fino, en tanto que la dureza y traslucidez del esmalte es relativamente normal. Consigue revelar agujeros y demás anomalías.

Es complicado de establecer una diferencia, pero en esta patología existe pérdida de la estructura del esmalte, y los bordes de las lesiones son regulares y suaves. Mientras que en la Hipomineralización los bordes de las lesiones son irregulares.

4.4.c. Mancha blanca

Este es un signo de caries, la mancha blanca es de color mate que afecta la superficie del esmalte. En la Hipomineralización se presenta como opacidades que varían del blanco a marrón, con fronteras bien definidas y límites claros con el esmalte normal. En

los casos más graves, el esmalte es suave y poroso con "aspecto de tiza" y con sensibilidad a cualquier estímulo, observada inmediatamente después de la erupción.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE (HIM) RESPECTO A OTRAS AFECCIONES					
CARACTERÍSTICAS	HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR	AMELOGÉNESIS IMPERFECTA	DENTINOGÉNESIS IMPERFECTA	FLUORÓISIS	MANCHA BLANCA
PIEZAS AFECTADAS	Primeros molares e incisivo centrales permanentes	Cualquiera (puede ser generalizada)	Cualquiera (puede ser generalizada)	Homólogas	Cualquiera
ÁREA AFECTADA	Cualquiera	Cualquiera	Cualquiera	Usualmente cerca de las cúspides y bordes incisales	Superficies lisas, cerca del margen gingival
COLORACIÓN	Blanco, amarillo o marrón	Marrón claro a gris amarillo	Amarillo a azul grisáceo. Opalescente	Blanco tiza, opaca	Blanco tiza opaca
FORMA	Opacidad demarcada mayor a 1mm	Variable	Variable	Difusa y horizontal	Oval
SUPERFICIE DEL ESMALTE	Suave, poroso y se ve como tiza descolorida o viejo queso holandés.	Muy delgada (menor traslucidez) Quebradiza	Quebradiza	Opaca	Opaca, porosa

Tomado de: (16) Eduardo Julio Lanata. Atlas de operatoria dental.

4.5. CLASIFICACIÓN SEGÚN EL COLOR

Aspecto	Características	Código
Normal	Esmalte color normal.	0
Blanco crema	Se localiza en el interior del esmalte.	1
Amarillo	Ocupan todo el espesor del esmalte.	2
Marrón	Esmalte se fractura por su fragilidad.	3

Criterios expuestos en el año 2003 por la academia Europea de Odontopediatría para la exploración clínica:

- **Opacidades delimitadas:**

El esmalte es transparente y modificado, inconstante en diferentes niveles, dilatación y coloración (blanco, amarillo o marrón). El esmalte en su grosor es estándar, su área natural es muy marcado.¹⁰

- **Fracturas del esmalte post-erupción:**

Fracturas y fisuras provocadas por las fuerzas masticatorias, agregando una sombra definida real.¹⁰

- **Restauraciones atípicas:**

La restauración de los primeros molares permanentes que tienen la peculiaridad del modelo de caries no coincide con las demás piezas dentales en el mismo paciente. Mediante dichos argumentos las restauraciones amplias se pueden observar que envuelven cúspides y sombras peculiares junto a las restauraciones.¹⁰

- **Ausencia por extracción de uno o varios primeros molares permanentes:**

Acerca de estos sucesos, permite observarse las opacidades y restauraciones diferentes en los incisivos o primeros molares definitivos presentes en boca. Si en una dentición mixta hay una ausencia de los primeros molares permanentes, es muy común hallar oscuridades definidas en los incisivos. Por otro lado, es anómala la extracción de incisivos en procesos de Hipomineralización.¹⁰

- **Diente no erupcionado:**

Según la Academia Europea de Odontología si presenta una alteración o retraso a la edad de supuesta erupción del primer incisivo o molar permanente es clave señal de Hipomineralización incisivo molar. Pero mientras no exista erupción no se podría confirmar el diagnóstico.¹⁰

4.6. PREVENCIÓN

Es importante la prevención tan pronto como se diagnostica la Hipominerilización, debido a que los dientes con esta patología son muy propensos a desarrollar caries e hipersensibilidad, para evitar un daño completo en los dientes afectados y obviar un tratamiento muy agresivo y costoso.¹⁵

Durante la prevención se debe tomar en cuenta:

- El riesgo que el paciente tiende al desarrollo de caries.
- A que existe la ruptura posteruptiva del esmalte.
- A que los niños con esta patología presentan sensibilidad dental.

- Los grados de severidad deben ser diferenciados correctamente para un buen plan de tratamiento.

Si no es tratada a tiempo en los dientes deciduos puede perjudicar a los molares permanentes.

4.7. TRATAMIENTO

- **Manejo odontológico**

El propósito principal para eludir resultados de Hipomineralización es la predisposición anticipada de advertencia con la intención de impedir una apresurada disgregación de la organización dental induciendo síntomas agudos y procedimientos complicados. Se ha definido que el período óptimo para valorar el estado de afección es aproximadamente a los 8 años ya que en su totalidad exhibe una erupción integra de los molares como de sus incisivos permanentes, siendo los resultados mínimos de Hipomineralización.¹²

4.8. ANTECEDENTES

En la tesis propuesta por Cerezo, titulada “Prevalencia del síndrome incisivo molar en escolares de 6 a 10 años, en la escuela de educación básica Eugenio Espejo del cantón Naranjito”, realizada a un total de 117 niños, obteniendo una prevalencia el 31% representando a 36 estudiantes de la totalidad. Al no existir información previa la investigación se dirigió a ser de tipo transversal, tomando en cuenta el grado de severidad, sexo, edad y tipo de dentición, utilizando ficha clínica de SIM. Concluyendo que el síndrome se presenta en mayores casos en el sexo femenino siendo el 17%, a diferencia del porcentaje de varones que es del 14%.

Además, en la investigación denominada “Severidad del síndrome de Hipomineralización incisivo – molar (him): protocolos de atención”, desarrollada por Álvarez M., donde la población con la que se trabajó fue escolares entre 7 y 13 años, utilizando una perspectiva cuantitativa y transversal. La muestra fue de 249 niños, donde los resultados fueron que 226 niños se encontraban sanos, 23 presentaron HIM, donde la prevalencia fue de 9,24%. Por lo que se determinó principalmente que la prevalencia de HIM es común en niños que se encuentran en el rango de edad de 9 y 10 años.

Por otro lado, Porro L. en su estudio llamado “Diagnóstico y alternativas de tratamiento de la Hipomineralización incisivo molar”, realizando su estudio cuantitativo transversal, demostrando en una muestra de 249 estudiantes, basándose en los criterios manejados por la EAPD, obteniendo como resultados, 226 niños sin presencia de HIM y 23 que presenta el mismo problema, dando como resultado una prevalencia del 9,24%. Concluyendo con la confirmación de datos recopilatorios anteriores sobre la frecuencia de afección en los incisivos y molares, siendo la característica más común la desintegración del esmalte.

Corral C. & sus colaboradores, en su investigación denominada “Impacto de la Hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6-12 años en Santiago, Chile” se basan en los índices COPD y CEOD para poder identificar la presencia de HIM en los niños, siendo una investigación cuantitativa y transversal. Así de esta forma se determinó 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).

Además, Matute S. en su estudio nombrado “Prevalencia de Hipomineralización incisivo molar en niños de 6 a 12 años de edad de la región metropolitana” se basó en los criterios utilizados por la EAPD para realizar el estudio. Fue realizado en 851 niños entre las edades de 6 a 12 años, los cuales presentaron todos los molares e incisivos, los resultados fueron revisados estadísticamente en sistemas operativos como el SPSS y test de Chi-cuadrado. Los resultados arrojaron que el 12,7% de los niños intervenidos presentan HIM, con mayor prevalencia en el rango de edad en 8 y 9 años. Concluyendo que los niños que presentan HIM pertenecen a un nivel económico bajo.

En la investigación denominada “La Hipomineralización incisivo-molar y sus factores asociados” realizada por Naranjo J., se puede destacar que la investigación es que se basa únicamente en una revisión bibliográfica e 1312 artículos científicos indexados a nivel mundial, tomados de distintas revistas científicas. Demostrando que existen enfermedades que, desde las primeras etapas de vida, participan para la formación del HIM a futuro, además de influir en el grado de afección, pero una de las conclusiones más importantes encontradas en la revisión bibliográfica fue que el 84% de la totalidad de lo revisado sufren de sensibilidad dental, luego del tratamiento.

De igual forma Romo A., en su investigación sobre “Manejo estomatológico de la Hipomineralización incisivo molar. Reporte de caso” que también se basa en la revisión bibliográfica, en donde se demostró que un 19% de la población Latinoamericana sufre de HIM, concluyendo que el tratamiento previo es idóneo para evitar hipersensibilidad a futuro en los niños.

Según Meléndez M., en su estudio nombrado “Prevalencia de la Hipomineralización incisivo molar en niños de 6 – 12 años de la institución educativa Manuel Fernando Bonilla y del puericultorio Pérez Aranibar”, en donde utilizó una muestra de 368 niños en edades de 6 a 12 años, la forma de registro la información se manejó bajo los criterios y estudio de la Academia Europea de Odontopediatría y el análisis e la información a través de la técnica de Chi-cuadrado e Pearson y la prueba de Fisher. Como resultado la investigación arrojó que existe una prevalencia del 12,5% de la población, concluyendo que a mayor grado de severidad existe mayor hipersensibilidad.

Por otro lado, Muñoz A., en su investigación “Frecuencia y Severidad de la Hipomineralización Molar Incisal en Pacientes Atendidos en las Clínicas Odontológicas de la Universidad de La Frontera, Chile” realizó el estudio en 334 niños entre 6 y 13

años, se utilizó los criterios de Weerheijm, encontrando una prevalencia del 16,8%, dividiendo en tres tipos, siendo el 57% casos severos e los presentados con anterioridad. Se concluyó que no existe ninguna diferencia significativa entre hombres y mujeres.

En la investigación denominada “Hipomineralización incisivo-molar”, del estudioso Pascua G. en el cual se hace una revisión bibliográfica a profundidad, sobre las técnicas y materiales en relación con la práctica odontológica. Por lo que la principal conclusión a la que se llegó es; la utilización tópica de flúor, aumenta la maduración post-eruptiva, por motivo a la presencia de sensibilidad y dificultades posteriores con el tratamiento molar.

5. HIPÓTESIS

Este estudio no necesita hipótesis porque es un estudio descriptivo.

CAPITULO II
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1. MARCO METODOLÓGICO

- Enfoque: Cuantitativo
- Diseño: Descriptivo
- Nivel de Investigación: Descriptivo

Tipo de Investigación:

- Ámbito: De Campo
- Técnica: Comunicacional
- Temporalidad: Transversal Actual

2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue de 192 niños de 7 y 8 años de edad que acuden a las escuelas de la parroquia Bellavista.

2.1. Criterios de Inclusión

Se incluyeron en la presente investigación las encuestas de HIM en niños que presentan Hipomineralización inciso-molar en la dentición decidua y permanente y también las encuestas que fueron autorizadas por los padres de familia que desearon que los niños de 7 a 8 años de edad participen de la investigación.

2.2. Criterios de Exclusión

Se exceptuaron en el presente estudio los centros educativos que no aceptaron participar del estudio, las encuestas de HIM y HSPM que no fueron aprobadas por los padres de familia, así como los niños que faltaron a la escuela, los que presentaron capacidades diferentes y también los que no presentaban la edad establecida.

Tamaño y Muestra

Para este estudio se trabajó con la totalidad de la población recolectada, que fueron de 192 encuestas de niños de 7 a 8 años

3. OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operativa	Dimensiones	Indicador	Tipo de Estadístico	Escala	Dato	Instrumento
Hipomineralización HIM HSPM	Alteración del esmalte, de origen sistemático que afecta a los primeros molares permanentes con participación de los incisivos y a los segundos molares deciduos.	Presencia de la patología tanto HIM como HSPM	Presencia Ausencia	manchas blancas, opacas o amarillo marrón del esmalte en los dientes incisivos y molares	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Ficha validada por el departamento de investigación.
Grado De Severidad	Grado de afectación de hipomineralización inciso-molar..	Presencia de opacidades, fracturas y sensibilidad categorizada en grados	-----	Leve Moderada Severa	Cualitativo	Ordinal	De 0, 1 a 2.	Ficha validada por el departamento de investigación.

Sexo	Característica genotípicas y fenotípicas de una persona.	Características fisiológicas externas que diferencia a hombres de mujeres.	-----	-----	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Hombre • Mujer 	Ficha validada por el departamento de investigación
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	Edad registrada al momento de la encuesta.	-----	-----	Cualitativo	De Razón	7 a 8 años	Ficha validada por el departamento de investigación.
Factores de Riesgo	Característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Posibilidad de pérdidas como consecuencia de una falla, deficiencia o de procesos inadecuados.	Presencia Ausencia	<ul style="list-style-type: none"> • Prenatal • Perinatal • Postnatal 	Cualitativo	De Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Ficha validada por el departamento de investigación.

4. INSTRUMENTOS MATERIALES Y RECURSOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. Instrumentos Documentales

Utilizaremos la encuesta de frecuencia de la Hipomineralización incisivo – molar aprobada por el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca.

4.2. Instrumentos Mecánicos

Para la recopilación de datos utilizamos tableros de mano.

4.3. Materiales

Para la presente investigación se utilizó materiales de escritorio, así como materiales odontológicos como: espejo bucal, baja-lengua, guantes, mascarilla, gorro.

4.4. Recursos

- **Institucionales:** Se necesitaron recursos institucionales de la Universidad Católica de Cuenca como la biblioteca
- **Humanos:** Investigadores, tutor.
- **Financieros:** Autofinanciados.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

5.1.a. Ubicación espacial

La parroquia Bellavista se ubicada en el centro austral de la República del Ecuador. Pertenece a la provincia del Azuay, limita al norte con la parroquia rural Sinincay, al sur con la parroquia urbana Gil Ramírez Dávalos, al este con la parroquia urbana El Vecino, al oeste con la parroquia urbana San Sebastián. Su altitud es de 2600 metros sobre el nivel del mar y su clima es templado. Consta de 16 escuelas, de las cuales 8 son centros iniciales y las restantes unidades educativas.

5.1.b. Ubicación temporal.

La investigación se realizó entre los meses de julio y octubre del año 2019, realizando la encuesta sobre frecuencia de la Hipomineralización incisivo-molar.

6. PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE DATOS

Para el registro de los datos, se tomó en cuenta las encuestas de la parroquia “Bellavista”, después de realizar un control de calidad de cada una de ellas, fueron ingresadas a una base de datos en el programa EPI INFO ver 7.2, las cuales reflejan la información que fue registrada con las siguientes características:

El estudio de Hipomineralización dental buscó describir cuantitativamente el problema en niños escolares en las edades entre 7 a 8 años de edad, utilizando la base de datos de las fichas que fueron tomadas por los estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca en el periodo de septiembre del año 2019 a octubre del año 2019.

Método de examen utilizado por los examinadores:

1. Previo al llenado de las encuestas y realizar el examen clínico los examinadores, fueron calibrados para la identificación de los dientes con Hipomineralización.
2. Se formó un grupo el cual iba a realizar las encuestas en la parroquia Bellavista acudiendo en parejas a las respectivas escuelas a encuestar. El encuestador inicio saludando e informándole a los niños el propósito del estudio.
3. Una vez informados los niños se les procedió a entregar a cada niño la encuesta junto con el consentimiento informado.
4. Al día siguiente se procedió a retirar las fichas junto con los consentimientos que habían aprobado o firmado los representantes
5. Para la recopilación de los datos de las encuestas el examinador realizo 23 preguntas que son las que conforman la encuesta, para iniciar las preguntas el examinador utilizó un tono de voz clara y comprensible, así como una lectura lenta y pausada para asegurarse que los padres de familia comprendan lo que se le está cuestionando todo esto se llevó acabo en una reunión de padres de familia.
6. En caso de que el lenguaje empleado en la ejecución de la pregunta no sea de fácil comprensión para el adulto se intentó utilizar un lenguaje más informal para asegurar que los datos recolectados tengan un rango mínimo de errores.

7. Para la exploración odontológica, se utilizaron las correctas normas de bioseguridad seguido de una paleta y una lámpara para observar de manera meticulosa la cavidad oral de cada encuestado.
8. Primero evaluamos el primer molar permanente superior tanto derecho como izquierdo, luego el segundo molar deciduo izquierdo como derecho.
9. Después evaluamos los incisivos centrales permanentes.
10. Así tras efectuar cada pregunta y exploración el examinador anotó la respuesta marcando con una X en la respuesta respectivamente; corroborando que las anotaciones hayan sido correctas y que esté llena en su totalidad.
11. Si presentaban se les tomaba una foto con su autorización.
12. Una vez que los encuestadores acabaron de encuestar la muestra de la parroquia se realizó un control de calidad de las fichas observando que estas consten de toda la información básica y que tenga el consentimiento informado firmado, y se continua a pasar las fichas al programa EPI INFO ver 7.2 en su totalidad y proceder a la calibración y tamaño muestral.

- **Criterios de registro de hallazgos**

Una vez obtenido los datos, se procede a registrar en el Epi Info 7.2 para determinar la prevalencia de Hipomineralización incisivo molar e Hipomineralización del segundo molar deciduo.

7. ASPECTOS BIOÉTICOS

Este estudio no tuvo conflictos Bioéticos, a todos los participantes se les informó la metodología de estudio, y que sus datos van a ser utilizados exclusivamente para investigación. Además, firmaron un consentimiento informado.

CAPÍTULO III
RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

1. RESULTADOS

Tabla N° 1: Prevalencia de Hipomineralización Inciso Molar
FRECUENCIA

	TOTAL	
	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	9	4,7
SANO	183	95,3
TOTAL	192	100

Interpretación: De acuerdo a la tabla N°1, de 192 pacientes, 9 representan Hipomineralización representando el 4,7 %.

Tabla N° 2: Prevalencia de la Hipomineralización del Segundo Molar Primario.

HSPM	NIÑOS	
	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	0	0%
SANO	192	100%
TOTAL	192	100%

Interpretación: De acuerdo a la tabla 2, encontramos una prevalencia de la Hipomineralización del segundo molar decíduo es 0%.

Tabla N° 3: Prevalencia de Hipomineralización Inciso Molar de acuerdo al Nivel de severidad dental

	SEVERIDAD									
	NINGUNA		LEVE		MODERADO		SEVERA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	0	0,0	4	2,1	3	1,6	2	1,0	9	4,7
SANO	183	95,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	183	95,3
TOTAL	183	95,3	4	2,1	3	1,6	2	1,0	192	100

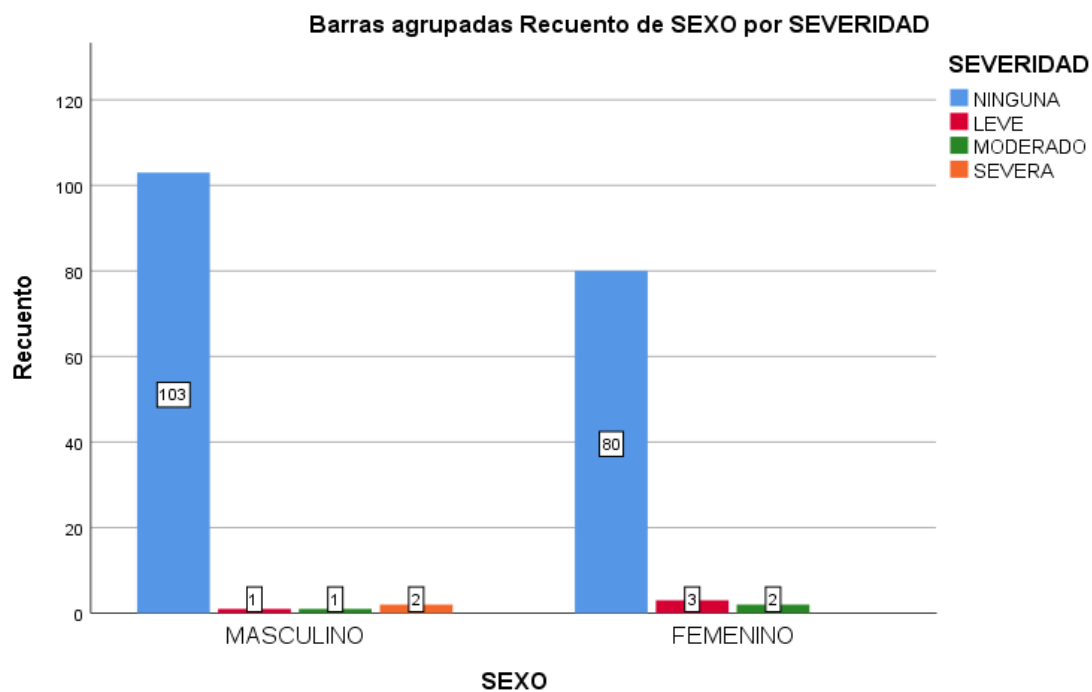
Interpretación: De acuerdo a la tabla N°2, de 192 pacientes, 9 representan Hipomineralización: de los cuales 4 representan Hipomineralización leve que es el 2,1 %, 3 representan Hipomineralización Moderada que es el 1,6 %, 2 representan Hipomineralización Severa que es el 1,0 %.

Tabla N° 4: Prevalencia de Hipomineralización del segundo molar deciduo de acuerdo al Nivel de severidad dental.

	SEVERIDAD									
	NINGUNA		LEVE		MODERADO		SEVERA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0
SANO	192	100	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	192	100	0	0	0	0	0	0	0	0

Interpretación: De acuerdo a la tabla N°2, en 192 pacientes no tienen HSMD

Tabla N° 5: Prevalencia de Hipomineralización en barras agrupadas recuento de sexo por severidad



Interpretación: De acuerdo a la tabla N°3, se presenta que existe mayor prevalencia en el sexo femenino con Hipomineralización leve y moderada con respecto al sexo masculino existe menor frecuencia, pero con mayor severidad.

Tabla N° 6: Prevalencia de hipomineralización Inciso Molar de acuerdo al sexo.

FRECUENCIA	SEXO					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	4	2,1	5	2,6	9	4,7
SANO	103	53,6	80	41,7	183	95,3
TOTAL	107	56	85	44	192	100

Interpretación: De acuerdo a la tabla N°4, Existe mayor frecuencia de pacientes del sexo femenino con Hipomineralización, con respecto al sexo masculino.

Tabla N° 7: Prevalencia de Hipomineralización del Segundo Molar Deciduo de acuerdo al sexo.

FRECUENCIA	SEXO					
	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
HIPOMINERALIZACIÓN	0	0	0	0	0	0
SANO	107	55,7	80	44,3	192	100
TOTAL	107	55,7	85	44,3	192	100

Interpretación: De acuerdo a la tabla 4, no se encontraron resultados relevantes siendo en el sexo femenino y masculino un 0%.

**Tabla N° 8: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización
(Factores de riesgo prenatales)**

COMPLICACIONES	n	%
Infección de Vías urinarias	3	33,33
Pre-eclampsia	1	11,11
Falta de calcio	2	22,22
Ingesta de Alcohol	0	0
Sano	3	33,33
Total	9	100

Interpretación: de acuerdo a la tabla N°5 se presenta una asociación entre los factores de riesgo prenatales y la prevalencia de HIM, al determinar que el 33.33 % de madres manifestaron infecciones de vías urinarias durante el embarazo.

**Tabla N° 9: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización
(Factores de riesgo perinatales: de 22 semanas de gestación hasta
aproximadamente 4 semanas después del parto)**

PESO DEL NIÑO AL NACER	n	%
menos de 2.5Kg	2	22,22
entre 2.5Kg y 3.5Kg	5	55,56
mayor a 3.5Kg	2	22,22
Total	9	100
HIPOXIA AL NACER	n	%
SI	0	0,00
NO	9	100
Total	9	100
TIPO DE NACIMIENETO	n	%
PREMATURO	1	11,11
A TÉRMINO	8	88,89
POST-TERMINO	0	0,00
Total	9	100

Interpretación: de acuerdo a la tabla N°6 se evidencia que, en los factores perinatales, el 55.56 % de los niños nacieron con un peso entre 2.5 – 3.5 Kg. Mientras que del 100 % de los pacientes que muestran esta patología no sufrieron hipoxia al nacer. Mientras el 88.89 % de pacientes que presentan la patología fueron partos a término.

**Tabla N° 10: Factores de riesgo más prevalentes en la Hipomineralización
(Factores de riesgo postnatales: de 1 a 3 años de vida)**

PATOLOGÍAS A TEMPRANA EDAD	n	%
ESCARLATINA	0	0,00
PAPERAS	0	0,00
SARAMPIÓN	0	0,00
VARICELA	1	8,33
ASMA	2	16,67
NEUMONÍA	0	0,00
BRONQUITIS	4	33,33
FARINGITIS	3	25,00
OTITIS MEDIA	1	8,33
SANOS	1	8,33
Total	12	100
FIEBRE DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA	n	%
SI	1	11,11
NO	8	88,89
Total	9	100
USO DE ANTIBIÓTICO ANTES DE LOS 3 AÑOS DE EDAD	n	%
SI	3	33,33
NO	6	66,67
Total	9	100
USO DE ANTIHISTAMINICOS ANTES DE LOS 3 AÑOS DE EDAD	n	%
SI	3	33,33
NO	6	66,67
Total	9	100

Interpretación: de acuerdo a la tabla N°7 se evidencia que en el factor postnatales un 33.33 % de los pacientes presentan la condición de bronquitis siendo Faringitis la siguiente patología más común, además el 88,89 % no presento fiebre durante el primer año de vida, adicionalmente existe una consistencia del 66.67 % en los pacientes que no usaron antibióticos durante los 3 primeros años de vida. Y el 66.67 % de los pacientes que presentaron la patología, no usaron antihistamínicos en sus 3 primeros años de vida

2. DISCUSIÓN

La Hipomineralización se describe como una alteración en el esmalte dental, lo que causa debilidad en los dientes, lo que aumenta la prevalencia de caries y fracturas en la estructura dental. En el presente estudio se contó con la participación de 192 niños entre edades de 7 y 8 años de seis centros educativos de la Parroquia de Bellavista en el periodo de Octubre – Noviembre de 2019.

Dentro del estudio efectuado en las diferentes escuelas de la parroquia de Bellavista, se pudo identificar una frecuencia del 4,7% de Hipomineralización que representa a 9 niños de la muestra de 192 que se utilizó para esta investigación, la cual tiene una diferencia bastante amplia en comparación con el trabajo de Ignacio De la Cruz, denominado Hipomineralización incisivo-molar, aspectos clínicos de la severidad. En donde se encontró una prevalencia del 14% en una población de 125 niños en escuelas de la parroquia José Luis Tamayo de la Provincia de Santa Elena, pero en diferencia al autor antes mencionado; Mohammed A., Madani S. y Sadek O., en su estudio de prevalencia en HIM presenta valores más cercanos al de esta investigación, al ser solo el 8,6% la población que presenta la enfermedad, tomando en cuenta que su población es mayor ⁴.

Por otro lado, es importante tomar en cuenta que el estudio no presenta información relacionada al HIM en comparación con los otros estudios. Sin embargo, en el presente estudio se contó con la colaboración del 55,7% de la población masculina y 44,3% de población femenina, de los cuales solo el 2,1% y el 2,6% respectivamente presentaron la condición, siendo similar a la investigación de Lopez J; en donde la población se distribuyó en un 51,2% de participantes masculinos y un 48,8% de femenino, donde de igual forma solo presentaron Hipomineralización el 2,7% y el 1.8% respectivamente ¹⁷.

El nivel de severidad más común es el leve representando el 2,1% de todos los casos de Hipomineralización identificados, mientras que en el estudio de Ignacio De la Cruz se representa el 20% de los que padecen la condición, manteniendo un margen bastante grande, lo cual quiere decir que pueden existir variables dependientes que no son comunes en las dos poblaciones estudiadas ⁴.

Mediante los resultados adquiridos en el estudio referente a la prevalencia mediada al factor del sexo, se evidenció que se presenta de forma similar en hombres y mujeres, al igual que en el estudio de Corral C., donde él se presenta una prevalencia igual en hombres y mujeres ¹⁸.

La información que se ha presentado con anterioridad, al igual que la recolectada en toda la investigación están mediados por ciertas variables, que fueron seleccionadas a conveniencia del investigador, por lo que es indispensables tener en cuenta que el resto de investigaciones mencionadas también tienen sus propias variables y son trabajadas bajo sus propios criterios. Pero lo que sí es innegable, es la similitud que existe entre los resultados de este estudio publicado por (Parikh y Col).

Este estudio estuvo orientado a determinar la frecuencia de Hipomineralización que prácticamente es una patología de etiología desconocida. Conforme avanza la edad quedan secuelas que pueden ser graves en un futuro. Si bien los datos encontrados son de mucha importancia, es necesario que se empleen más estudios en otras partes del país, también que se focalice en la implementación de campañas para el diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención primaria en el sistema de salud tanto en la parte rural y urbana, para establecer los tratamientos adecuados a los pacientes que padecen este tipo de afecciones.

Se debe generar información hacia las comunidades y las ciudades para el aprendizaje de lo que es la patología y también para que se haga conciencia que debe ser tratado en etapas tempranas para evitar no solo cambios en la estructura dental sino también desordenes en el aspecto estético y emocional del paciente.

CONCLUSIONES

A través de la información obtenida se puede concluir que:

Primero. – Se encontró una frecuencia de HIM del 4,7 en pacientes de 7 a 8 años de edad atendidos en los 6 centros educativos en la ciudad de Cuenca mediante la Universidad Católica de Cuenca.

Segundo. - La edad en la que se presentaron mayor cantidad de casos fue a los 9 años de edad.

Tercero. - El grado de severidad más común en niños entre los 7 y 8 años con HIM es de grado leve en un 2,1% de la población total.

Cuarto. – En lo que respecta a prevalencias más frecuentes según los factores de riesgo prenatal -perinatal y postnatal tenemos en condiciones particulares durante el embarazo a la infección de vías urinarias, niños que pesan entre 2,5 - 3,5 kg, nacimientos a término y bronquitis a temprana edad.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Seow WK, Humphrys C, Tude hope DI. Increased prevalency of developmental dental defects in low bith-weight, prematurely born childrent a controlled study. *Pediatr Dent*. 2015;
- 2) Corral, C. (2016). Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6-12 años en Santiago, Chile. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral* , 277- 283.
- 3) Dashash, M. (2013). Interventions for the restorative care of amelogenesis imperfecta in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* , 1-21.
- 4) De la Cruz, C. (2016). Hipomineralización incisivo-molar: aspectos clínicos de la severidad. Guayaquil: Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología.
- 5) Fernandes, A. S. (2017). Hipomineralização incisivo-molar: uma revisão da literatura. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* , 258-262.
- 6) Gambetta, K. (2016). Knowledge, experience and perceptions regarding Molar-Incisor Hypomineralisation (MIH) amongst Australian and Chilean public oral health care practitioners. *BMC Oral Health* , 2-9. Disponible en : <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/Odontos/article/view/21482/21677>
- 7) Gurrusquieta, B. (2017). Prevalence of Molar Incisor Hypomineralization in Mexican Children. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* , 18-21.
- 8) Gómez, J. (2012). Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Ortopedia* , 1-12.
- 9) Alaluusua S, Lukinmaa P, Vartiainen T. Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans via mother's milk may cause development defects in the child's teeth. *Env Toxicol Pharmacol*. 2017; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21781681>
- 10) Hernández, M., Boj, J., & Espasa, E. (2016). Do We Really Know the Prevalence of MIH? *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry* , 259-263.
- 11) Hernández, M., Muñoz, S., López, F., Boj, J., & Espasa, E. (2014). Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar en una muestra de 772 escolares de la provincia de Barcelona. *Odontología Pediátrica Madrid* , 115-125.
- 12) Hubbard, M. (2017). Molar Hypomineralisation: a Call to Arms for Enamel Researchers. *Frontiers in Physiology* , 1-6. 69

- 13) Kevrekidou, A. (2015). Molar Incisor Hypomineralization of Eight- and 14- year-old Children: Prevalence, Severity, and Defect Characteristics. *Pediatric Dentistry* , 455-461.
- 14) Kirthiga, M. (2015). Prevalence and severity of molar incisor hypomineralization in children aged 11-16 years of a city in Karnataka, Davangere. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* , 213-217.
- 15) Leiva, G. (2015). Distribución del grado de severidad de hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12 años de la región metropolitana / estudio preliminar . Universidad de Chile .
- 16) Lygidakis, N., Wong, F., Jälevik, B., Vierrou, A., Alaluusua, S., & Espelid, I. (2010). Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH) An EAPD Policy Document. *European Archives of Paediatric Dentistry* , 75-81.
- 17) López, M. d. (2013). Prevalencia de la Hipomineralización Molar-Incisiva (MIH) en niños con diferente cobertura asistencial (privada y pública) en Montevideo, Uruguay. *Odontoestomatología* , 4-15.
- 18) López, M. d., Cortese, S., Álvarez, L., Salveraglio, I., & Ortolani, A. B. (2014). Comparación de la prevalencia de hipomineralización molar incisiva en niños con diferente cobertura asistencial en las ciudades de 70 Buenos Aires (Argentina) y Montevideo (Uruguay). *Salud Colectiva* , 243- 251. Corral C, Rodríguez H, Cabello R. Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6-12 años en Santiago, Chile. *Rev. Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2016. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000300011

ANEXOS.

Anexo 1



Anexo 2.



Anexo 3.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE EVALUACIÓN DE PREVALENCIA DE DEFECTOS DE DESARROLLO DE LA ESTRUCTURA DENTAL

Nombre del escolar: _____
 Edad: _____ Año de nacimiento _____
 Sexo: FEMENINO MASCULINO

A continuación, se encuentran preguntas que están elaboradas con el objetivo de conocer la prevalencia de defectos de desarrollo de la estructura dental en dentición temporal y permanente de su hijo/a. Recuerde que sus respuestas son confidenciales, no existe respuesta correcta ni incorrecta. Le pedimos llenar de una manera muy honesta.

1. LA SIGUIENTE PREGUNTA ESTA ORIENTADA A LAS CONDICIONES QUE SE PRESENTARON DURANTE EL EMBARAZO, MARQUE EL "SI" EN CASO DE HABER AFRONTADO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES SITUACIONES

Infecciones de vías urinarias	SI	NO
Pre-eclampsia (Incremento de la Presión Arterial)	SI	NO
Falta de calcio (Hipocalcemia materna)	SI	NO
Ingesta de alcohol (accidental)	SI	NO

2. MARQUE CON UNA "X" EN EL RANGO CORRESPONDIENTE, EL PESO DEL NIÑO AL NACER.

Menos a 2.5 kg Entre 2.5-3.5 kg Mayor a 3.5 kg

3. ENCIERRE EN UN CÍRCULO SI O NO, SI SU HIJO PRESENTÓ ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES AL NACER.

Hipoxia infantil (el bebe nació con asfisia a causa de sufrimiento fetal). SI NO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

4. A CERCA DEL NACIMIENTO DE SU HIJO/A, MARQUE CON UNA X.

PREMATURO (antes de las 36 semanas) A TÉRMINO (37-40 semanas) POST TÉRMINO (después de las 40 semanas)

5. ENCIERRE CON UN CÍRCULO EN "SI", SI ES QUE SU HIJO PRESENTÓ ALGUNA DE ESTAS CONDICIONES DURANTE LOS TRES PRIMEROS AÑOS DE VIDA, EN CASO DE QUE SU RESPUESTA SEA POSITIVA, MARQUE LA EDAD APROXIMADA EN LA CUAL SUFRIÓ LA CONDICIÓN.

PATOLOGÍA	AÑOS DE VIDA		
	SI	NO	1 2 3
Escarlatina			
Paperas			
Sarampión			
Varicela			
Asma			
Neumonía			
Bronquitis			
Faringitis			
Otitis media			

6. ENCIERRE CON UN CÍRCULO SI SU HIJO/A PRESENTÓ FIEBRE DURANTE EL PRIMER AÑO DE VIDA. SI NO

7. ENCIERRE CON UN CÍRCULO SI SU HIJO/A USO ANTIBIÓTICOS DURANTE LOS PRIMEROS TRES AÑOS DE VIDA. SI NO

(Amoxicilina, Azitromicina, Eritromicina)

8. ENCIERRE CON UN CÍRCULO SI SU HIJO/A USO MEDICAMENTOS ANTIASMÁTICOS DURANTE LOS PRIMEROS TRES AÑOS DE VIDA. SI NO

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

SINTOMATOLOGÍA

Estas preguntas deben ser respondidas por el paciente.

Marcamos con una X los apartados de SI o NO. En caso de ser SI su respuesta marque los números con la siguiente indicación Poco: 1 Moderado: 2 Mucho: 3

	SI	NO	1 (POCO)	2 (MODERADO)	3 (MUCHO)
¿Tiene sensibilidad en las muelitas al consumir alimentos calientes?					
¿Tiene sensibilidad en las muelitas al consumir alimentos fríos?					
¿Tiene sensibilidad en las muelitas al aspirar aire?					
¿Tiene dolor al cepillarse los dientes?					

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

TIENE HIPOMINERALIZACIÓN: SI () NO ()

FICHA QUE DEBE SER LLENADO POR EL OPERADOR (ODONTÓLOGO)

REGISTRO DE LA SEVERIDAD DE HIM

COLOQUE EL CÓDIGO SEGÚN LO QUE SE OBSERVE EN EL PACIENTE

DIENTE	COLOR	Nº DE CARAS AFECTADAS	TERCIO	PÉRDIDA DE ESTRUCTURA POSTERUPTIVA	RESTAURACIÓN ATÍPICA	EXTRACCIÓN	ERUPCIÓN	SENSIBILIDAD	SEVERIDAD	CARIES
16										
26										
36										
46										
12										
11										
21										
22										
42										
41										
31										
32										
	1.BLANCO	1	1)-1/3	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	1)LEVE	0.NO HAY
	2.CREMA	2	2)1/3	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	2)MODERADO	1.SI HAY
	3.AMARILLO	3	3)-2/3						3)SEVERA	
	4.MARRÓN		4)2/3							
			5)-3/3							
			6)3/3							

CATÓLICA DE CUENCA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO
 Facultad de Medicina y Biología
 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
 CLÍNICA DE ODONTOLÓGIA

REGISTRO DE LA SEVERIDAD DE HSPM

COLOQUE EL CÓDIGO SEGÚN LO QUE SE OBSERVE EN EL PACIENTE

DIENTE	COLOR	Nº DE CARAS AFECTADAS	TERCIO	PÉRDIDA DE ESTRUCTURA POSTERUPTIVA	RESTAURACIÓN ATÍPICA	EXTRACCIÓN	ERUPCIÓN	SENSIBILIDAD	SEVERIDAD	CARIES
55										
65										
75										
85										
	1.BLANCO	1	1)-1/3	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	0.NO HAY	1)LEVE	0.NO HAY
	2.CREMA	2	2)1/3	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	1.SI HAY	2)MODERADO	1.SI HAY
	3.AMARILLO	3	3)-2/3						3)SEVERA	
	4.MARRÓN		4)2/3							
			5)-3/3							
			6)3/3							

Leve	Moderada	Severa
Opacidades aisladas en áreas sin carga o estrés masticatorio. Ausencia de pérdida de los tejidos duros. No hay caries. No hay hipersensibilidad	Opacidades en incisivos o molares en el tercio oclusal y/o incisal que afecta una o dos superficies, no involucrar cúspides, sin fractura del esmalte al erupcionar, fractura post-eruptivamente debido a la función. Presencia de restauraciones atípicas intactas. Compromiso estético y sensibilidad normal.	Pérdida post-eruptiva del esmalte y fracturas. Presencia de caries extensas asociadas al esmalte defectuoso y/o presencia de restauraciones atípicas defectuosas, con compromiso de la estética e hipersensibilidad.

NOTA: Agradecemos de antemano su colaboración con la realización de esta encuesta, se entregará gratuitamente un cepillo de dientes modificado para niños/as, y se les enseñará a utilizarlos, esperando que la higiene bucal de su hijo/a mejore.

CATÓLICA DE CUENCA
 INSTITUTO TECNOLÓGICO
 Facultad de Medicina y Biología
 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
 CLÍNICA DE ODONTOLÓGIA