



**ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.**

Autoras:

Indriago Vanessa
C.I. V- 26.442431
Rodríguez Angélica
C.I. V-26.068.467

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA



ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS
CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ. PERIODO 2020-2CR

Trabajo de Grado para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autor(es):

Indriago Vanessa
C.I. V- 26.442431
Rodríguez Angélica
C.I. V-26.068.467

Tutor(a): Od. Ivette alsina

San Diego, noviembre 2020



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO



ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: **___ __ ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR**

Realizado por el (la) Br. **Angelica Rodriguez**

C.I. N° **V-26068467** _____ cursante de la carrera de **Odontología**, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Od. Ivette Alsina

Jurado

Nombre: Od. Janeth Rodríguez

Jurado

Nombre: Od. Bianca López

Fecha: / 11 /



ACTA DE APROBACIÓN

INFORME FINAL DE PASANTÍA

TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud para la evaluación del **Trabajo de Grado** titulado: ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR

Realizado por el (la) Br. Vanessa Indriago

C.I. N° V- _____ cursante de la carrera de **Odontología**, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que el Trabajo de Grado ha obtenido la calificación de:

APROBADO

NO APROBADO

El Jurado

Tutor Académico (Coordinador)

Nombre: Od. Ivette Alsina

Jurado

Nombre: Od. Janeth Rodríguez

Jurado

Nombre: Od. Bianca López

Fecha. / 11 / 2020



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por los ciudadanos **Indriago Vanessa** titular de la cédula de identidad N° C.I. V- 26.442431 y **Rodríguez Angélica** titular de la cédula de identidad N° C.I. V-26.068.467, para optar al grado académico de Odontólogo, cuyo título es “**ATENCIÓN ODONTOLÓGICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.**”, adscrito a la línea de investigación: Odontología Clínica, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los cinco (05) días del mes noviembre del año dos mil veinte (2020).

Od. Ivette Alsina

C.I. N° V-11.528.130

DEDICATORIA

A Dios, porque es el único que permite llevar a cabo nuestros propósitos y deseos

A mis padres Martha Castro y Efrain Rodriguez, porque fueron mis pilares fundamentales en el apoyo emocional y económico en el transcurso de esta bella carrera, productos de sacrificios y esfuerzo

A mí familia, por su motivación, constancia y por haber contribuido a realizar posible esta meta , con su granito de arena aportado

A mis amigos, Virgina Romero ,Nathalia Yeguez Y Onil León por siempre estar para mí cuando más lo necesitaba, sin ustedes no habría sido lo mismo en esta carrera, hicieron que parte de este proceso fuera más fácil y divertido.

Con cariño Angélica Rodriguez

A Dios y a la Virgen que me dan las fuerza todos los días seguir adelante en mis proyectos y mis sueños.

A mis padres Francisco Indriago y Mónica Fanzutto por ser el apoyo tanto monetario como emocional y son los que me han guiado para estar en este momento donde estoy. A mi familia por siempre estar pendiente. A Valentina Indriago mi gemela por siempre apoyarme y escucharme en todo momento.

A mis amigos por siempre estar ahí para aconsejarme y darme fuerza para seguir adelante, en especial Milagros Nuñez y Rita Lillo.

Con cariño Vanessa Indriago

INDICE GENERAL

CONTENIDO		pp.
Lista de Cuadros		
Lista de gráficos y figuras		V
Resumen Informativo		X
Abstract.....		
Capítulo		
I	El Problema	
	Planteamiento del Problema	3
	Objetivos.....	6
	Justificación	
	Alcance y limitaciones	8
II	Marco Teórico	9
	Antecedentes.....	
	Bases Teóricas	9
	Definición de Términos	31
	Marco Metodológico	
	Tipo de investigación	35
	Diseño de investigación	
III	Tipo de estudio	35
IV	Resultados.....	38
V	Conclusiones y Recomendaciones.....	41
	Conclusiones.....	41
	Recomendaciones	42
Referencias		43

LISTA DE CUADROS O TABLAS

CONTENIDO

Cuadro Tablas		pp.
1	Tabla de diagnóstico diferencial	18
2	Tablas de posibles descripciones para la hipomineralización de incisivos molares.	21
3	Tabla Criterios para evaluar severidad de HIM	25v
4	Tabla síntesis de revisión bibliográfica	38

LISTA DE GRÁFICOS Y FIGURAS

CONTENIDO

Gráfico Figura		pp.
1	Hipomineralización incisivo molar	15
2	Molar hipomineralizado	15
3	Molar hipomineralizado	15
4	Diagrama de resultados	47



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS CON
HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR. REVISIÓN DE
LITERATURA. UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autores:

Indriago Vanessa

Rodríguez Angélica

Tutor(a): Od. Ivette Alsina

Fecha: Noviembre 2020

RESUMEN

En el ámbito de la salud bucal, las patologías basadas en la alteración del proceso de la amelogenénesis juegan un papel fundamental debido a que puede llegar a afectar gravemente los dientes permanentes. Específicamente en diente incisivos y molares produciendo caries y sensibilidad en niños con edades comprendidas entre 8 y 12 años de edad, afectando de esta manera el desarrollo íntegro del infante. La Hipomineralización molar-incisivo es una alteración del esmalte, de etiología desconocida, asociada a factores predisponentes. El objetivo de este estudio fue analizar la atención odontológica de pacientes pediátricos con hipomineralización incisivo molar. Se llevó a cabo un tipo de investigación documental mediante una revisión bibliográfica la cual se tomaron como muestra 20 artículos de inclusión la cual trata de la hipomineralización incisivos molar, sus causas y etiologías, obteniendo como conclusión que las características clínicas de la hipomineralización incisivo molar indican hipersensibilidad, opacidad y porosidad, sus factores etiológicos son neonatos prematuros, bajo peso al nacer, asma, fiebre, enfermedades en el tracto respiratorio altas, y entre las opciones terapéuticas efectivas para tratar el síndrome hipomineralización incisivo molar se encuentran uso de sellantes y ácido clorhídrico, barnices, ionómeros de vidrios y resinas compuestas manejando al mismo tiempo la conducta del paciente mediante la técnica de refuerzo positivo.

Palabras clave: síndrome, paciente pediátrico, hipomineralización, incisivomola



**BOLIVARIAN REPUBLIC OF VENEZUELA
UNIVERSITY JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DENTISTRY SCHOOL**



TÍTULO DEL PROYECTO EN INGLÉS

Authors:

Indriago Vanessa

Rodríguez Angélica

Tutor: Od. Ivette Alsina

Date: november 2020

ABSTRACT

In the field of oral health, pathologies based on the alteration of the amelogenesis process play a fundamental role because it can seriously affect permanent teeth. Specifically in incisor and molar teeth, causing cavities and sensitivity in children between 8 and 12 years old, thus affecting the entire development of the infant. Molar-incisor hypomineralization is an alteration of the enamel, of unknown etiology, associated with predisposing factors. The objective of this study was to analyze the dental care of pediatric patients with molar incisor hypomineralization. A type of documentary research was carried out through a bibliographic review which took as a sample 20 inclusion articles which deals with the hypomineralization of the molar incisors, its causes and etiologies, obtaining as a conclusion that the clinical characteristics of the hypomineralization of the molar incisor indicate hypersensitivity, opacity and porosity, its predominant etiological factors of molar incisor hypomineralization are premature infants, low birth weight asthma, fever, upper respiratory tract diseases, and effective therapeutic options to treat molar incisor hypomineralization syndrome are use of sealants and hydrochloric acid, varnishes, glass ionomers and composite resins while managing the patient's behavior through the positive reinforcement technique.

Key Words: (relacionado con el tema). Example: Teeth, decay, gums

INTRODUCCIÓN

Las afecciones bucales constituyen un importante problema de salud por su alta prevalencia, demanda pública, fuerte impacto sobre las personas y la sociedad en términos de dolor, malestar, limitación, discapacidad social y funcional, consiguiéndose también otra problemática como son las anomalías de estructuras del esmalte, sean de causas sistémicas o locales.

En ese sentido, estudios recientes muestran la prevalencia de un tipo de alteraciones de esmalte en los primeros incisivos y molares permanentes con características peculiares, cuya etiología no está claramente verificada. Algunos científicos sugieren que la prevalencia de esta situación está aumentando y que sería beneficioso que se recogiera más información sobre la distribución de este fenómeno. Una identificación precoz y una atención apropiada de este problema pueden minimizar una intervención y prevenir posibles secuelas negativas y frecuentemente costosas.

La HIM pueden comprometer la calidad de vida de niños y adolescentes, también su percepción estética y hacerlos más propensos a situaciones estresantes como bullying. Por ello, este planteamiento de estudiar el síndrome de hipomineralización incisivo molar y realizar una investigación intensiva bibliográfica, tiene pertinencia para el ámbito de la realidad venezolana, donde la responsabilidad del Odontólogo se encuentra enmarcada dentro de los diferentes procesos dirigidos a mejorar de manera continua y permanente la

funcionalidad de los procesos relacionados con la masticación, la fase oral de la deglución y el habla.

El estudio propuesto se estructura en cuatro capítulos cuyos contenidos son los siguientes:

Capítulo I. Desglosa el problema con su formulación, objetivo general y específicos, justificación y delimitación.

Capítulo II. Se desarrolla el marco teórico que incluye bases teóricas, bases legales como apoyo y fundamentación de las leyes venezolanas del sector de salud, y definición de términos básicos.

Capítulo III. Contiene el marco metodológico, tipo y diseño de la investigación, así como también población y muestra la cual fue extraída de bases de datos electrónicos como repositorios de universidades y google Chrome utilizando como técnica de recolección de datos: la observación.

Capítulo IV. En este capítulo se encontrará el análisis y discusión de los resultados de la investigación en la cual estará basado en la síntesis de la investigación previamente realizada

Capítulo V: en este capítulo se procederá a plasmar los resultados a través de exposición de conclusiones del trabajo, recomendaciones y aportes en términos de estudio futuro.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del problema

La Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) es un defecto de esmalte de origen sistémico que afecta uno o varios molares y en algunas ocasiones los incisivos permanentes. Estudios han reportado una prevalencia en América del Sur entre 6.5% y 40.2% (1-4). Investigaciones sobre la etiología de la HIM se han concentrado en problemas sistémicos ocurridos desde la gestación hasta los primeros tres años de vida, periodo que coincide con la mineralización del esmalte de los primeros molares e incisivos permanentes. Entre los factores de riesgo para HIM se encuentran las enfermedades respiratorias, complicaciones en el periodo prenatal, bajo peso al nacer, alteraciones metabólicas, fiebre, uso de antibióticos y alteraciones genéticas ¹.

Es conocido que los ameloblastos son células muy sensibles, por lo que cualquier disturbio sistémico puede provocar alteraciones de sus funciones, pues dependiendo de la fase en que ocurra el disturbio, pueden surgir hipoplasias, que son resultado de alteraciones en la fase secretora y que se caracterizan por una disminución en el espesor del esmalte (ausencia parcial o total de matriz adamantina) debido a una alteración en la formación de la matriz orgánica, o hipomineralizaciones que son resultado de defectos que ocurren en la fase de maduración. Su expresión clínica fundamental consiste en la presencia de pigmentaciones opacas en la superficie del esmalte.

Cabe destacar que los defectos de estructura del esmalte pueden suceder como parte de un síndrome generalizado o como un defecto hereditario que afecta sólo al esmalte, en el que la amelogénesis imperfecta representa un ejemplo clásico, o también a una influencia ambiental dado que el ameloblasto es una célula muy sensible a los cambios en su entorno siendo que un gran número de factores sistémicos o locales pueden afectarlos. El flúor y las tetraciclinas son bien conocidos como agentes químicos causantes de defectos del esmalte, así como la hipoplasia localizada del esmalte de dientes permanentes causada por infecciones apicales en los predecesores temporales. Se infiere que hay aún muchos casos en los que la etiología no es completamente conocida y se le atribuyen causas como la mala nutrición, disturbios metabólicos, enfermedades infecciosas entre otras.

En la actualidad a pesar de los múltiples avances de la tecnología, las telecomunicaciones, los diferentes medios informativos impresos; persiste la ignorancia por muchas personas acerca de la importancia del cuidado, prenatal y postnatal durante la etapa de gestación o formación del feto y de la ingesta de medicamentos consumidos durante esta etapa que son las principales causantes de las anomalías del esmalte en niños en etapas escolares ².

En concordancia con lo planteado, la apariencia de los dientes anteriores afectados por la HIM, puede generar en niños y adolescentes una autoimagen desfavorable y perjudicar su interacción social. La insatisfacción con la sonrisa es cada vez más frecuente como motivo de consulta en Odontopediatría, una

vez que pueden afectar las relaciones con otras personas, inclusive con los propios familiares.

Es importante resaltar que defectos de esmalte, como la HIM pueden comprometer la calidad de vida de niños y adolescentes, también su percepción estética y hacerlos más propensos a situaciones estresantes como Bullying. El manejo de la HIM es un problema clínico importante tanto para odontólogos generales como especialistas debido a que es uno de los temas de investigación más relevantes en Odontopediatría y áreas afines. Su relevancia radica en que defectos de esmalte, como la HIM, cada vez son más aparentes, siendo necesarios tratamientos complejos y extensos. Pacientes con HIM deben ser tratados integralmente para que el desarrollo social y emocional no se vea comprometido negativamente.

El siguiente estudio surge por el desconocimiento y desinformación por parte de los profesionales de la salud específicamente los odontólogos, es por ello que se realiza esta tesis documental, mediante una revisión bibliográfica, lo cual, su finalidad es actualizar a odontólogos y estudiantes cursantes de odontología

Los molares HIM son frágiles y la caries puede desarrollarse muy fácilmente. Este problema se agrava porque los niños tienden a evitar los molares sensibles cuando se cepillan los dientes, lo que aumenta la retención de comida y placa.

La presencia de molares con HIM no solo requiere que los odontólogos identifiquen los problemas lo antes posible, sino también explicar el problema a los padres y el niño. Como solo los primeros molares permanentes (y a veces

los incisivos) son afectados por el defecto del desarrollo del esmalte, los padres pueden estar tranquilos con respecto a la calidad de los dientes restantes que aún no han erupcionado.³

Formulación del Problema

Tomando como base los aspectos señalados, se considera necesario llevar a cabo una investigación orientada por la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las características, etiología y opciones de tratamiento en paciente pediátrico con Hipoplasia Incisivo Molar?

Objetivos de la investigación

- Objetivo general

Analizar la atención odontológica de pacientes pediátricos con hipomineralización incisivo molar de acuerdo a la literatura científica.

Objetivos específicos

- Describir la prevalencia del síndrome de HIM en pacientes pediátricos
- Presentar las características clínicas del síndrome de HIM en pacientes pediátricos
- Determinar los factores etiológicos del síndrome HIM en pacientes pediátricos
- Evaluar las opciones terapéuticas indicadas para el síndrome HIM.

Justificación del estudio

Es cotidiano manifestar a padres o representantes las interrogantes sobre las opacidades en el esmalte que poseen sus hijos en molares e incisivos

permanentes, confundiéndolo por desconocimiento con una caries o traumatismo; o caso contrario piensan que es un proceso temporal que padece su hijo y no le dan la importancia que requiere, debido a ello es importante explicarles en la consulta odontológica el color de estas opacidades varía entre blanco, amarillo parduzco y marrón claro, adicionalmente puede presentar sensibilidad al frío, al calor o incluso al cepillado dental.

Sin embargo, no es posible determinar con exactitud las causas de este síndrome, existen diversas fuentes donde indican una alteración en el desarrollo del esmalte que ocurre en los últimos meses del embarazo y en la que influye la lactancia materna enfermedades respiratorias, ingesta de medicamentos, sin excluir la predisposición genética. En el plan de tratamiento es considerable realizar al infante restauraciones atípicas con resina, consultas periódicas al odontólogo y un control de caries permanente.

La presente investigación desde el punto de vista teórico, sirve como base para la formación integral de los estudiantes como futuros profesionales de la odontología, sirviendo metodológicamente como plataforma de conocimiento y antecedente para futuras investigaciones.

Desde el punto psicosocial se puede decir que todos los individuos con hipomineralización incisivo molar demuestran no estar conformes al momento de sonreír por lo que prefieren ocultarlos debido a causa de la coloración o por la apariencia de queso en sus dientes.

Al presentar una historia de dolor más o menos desde sus 6 años de edad prefieren no acudir al odontólogo dado que los tratamientos que les practican

no funcionan adecuadamente, sino que a veces exacerban el dolor. En casos severos, los catalogan de descuidados de su higiene oral por lo prefieren dejar de lado el cepillo dental ya que no ven mejora en los resultados a pesar de su esfuerzo.

No obstante, los dientes con HIM necesitan un correcto diagnóstico de manera temprana para que no haya fracaso al momento de anestésiar o de elegir el material restaurador. En cuanto a su autoestima, la mayoría cree que en casos leves esas pigmentaciones van a desaparecer al momento que tengan una mejor higiene bucal.

La línea de investigación donde se ubica este trabajo de grado es Odontología Clínica, tema atención integral al niño.

Alcance y Limitaciones.

En el presente estudio se busca las opciones terapéuticas para la base de conocimientos en cuanto la rehabilitación de los pacientes pediátricos con este síndrome de hipomineralización incisivo molar para así también ayudar a la seguridad psicosocial y autoestima del niño, buscando siempre las mejores opciones terapéuticas.

Limitaciones

- Ü La falta de actualización de los registros profesionales en cuanto al síndrome de hipomineralización incisivo molar
- Ü El período 2020-2022 será el límite de tiempo para la recolección de la información

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Los primeros años de vida son crítico para que se forme la corona de los incisivos permanentes y primeros molares, y están expuestos a ser afectados por la Hipomineralización de incisivos y molares., se necesitan de estudios genéticos, por cuanto la etiología del HIM (Hipomineralización del esmalte en incisivos y molares) puede ser multifactorial, con la probabilidad de sensibilidad genética¹

Según estudios indican que la Hipomineralización de incisivos y molares (HIM) ha sido nominada como un trastorno de 2 polos en el desarrollo de los primeros molares y de los incisivos permanentes ¹ .El tejido de esmalte afectado es frágil y se cae dejando expuesta la dentina, lo cual produce la sensibilidad dentinaria y el origen de varias lesiones cariosas. Los factores etiológicos que se relacionan con alteraciones durante el embarazo y a varias enfermedades de los primeros años de la infancia.¹

Bases teóricas

En 1987 apareció por primera vez en la literatura un artículo en el que se hablaba de la hipomineralización idiopática para referirse a lo que posteriormente, en el año 2001, definieron por primera vez como Hipomineralización Incisivo-Molar (MIH). ¹ Este término surgió para describir la apariencia clínica de un esmalte hipomineralizado, de origen sistémico, que

afecta a uno o más primeros molares permanentes (FPM). Se ha visto que puede afectar a incisivos permanentes superiores e inferiores con mayor probabilidad cuando dos o más FPM están afectados, aunque también se ha comprobado que puede darse en segundos molares temporales/permanentes, cúspides de caninos permanentes y premolares.

En estos dientes, la concentración mineral del esmalte disminuye desde el límite amelodentinaria hacia la zona subsuperficial, situación inversa a lo que sucede en el esmalte sano. No todos los dientes afectados tienen el mismo grado de severidad

La Hipomineralización Incisivo Molar es una alteración cualitativa del esmalte de etiología desconocida caracterizada por presentar opacidades que van desde el blanco amarillento a marrón; el esmalte hipomineralizado se presenta frágil produciéndose la ruptura del mismo y posteriormente quedando la dentina expuesta causando sensibilidad, el aumento de riesgo de caries. Se trata de una patología con repercusiones tanto a nivel funcional y estético que se presenta muy a menudo en la consulta, por esto la importancia de conocer su abordaje.

Hipoplasia del esmalte

La hipoplasia del esmalte es el resultado de una alteración en la producción de la matriz del esmalte. Dicha alteración puede variar desde un corto retraso en el ritmo de crecimiento de ameloblastos hasta la muerte de un conjunto celular, con la subsiguiente finalización de la fase secretora de la matriz.

El tiempo que lleva a la formación de esmalte y dentina es extremadamente largo en relación a la formación de otros tejidos del cuerpo humano. Este largo periodo de formación hace que los gérmenes dentarios estén expuestos a múltiples factores que podrían causar alteraciones en cualquier etapa de su formación⁷

Defectos del esmalte

Los defectos del desarrollo del esmalte se definen como desórdenes en la matriz de los tejidos duros y la mineralización producida durante la odontogénesis. La hipomineralización es un defecto cualitativo del esmalte debido a un disturbio ya sea en la etapa de calcificación o de maduración dental. Por otra parte, la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo debido a una falta de producción en algunas zonas de la matriz del esmalte⁸

Los defectos de esmalte (DDE) son un conjunto de alteraciones clínicamente visibles en el esmalte, debidos desórdenes ocurridos durante la hipomineralización o en la secreción de la matriz del esmalte. Cualquier disturbio durante la formación del esmalte genera cambios permanentes, ya que el ameloblasto, célula formadora del esmalte, de origen ectodérmico y altamente especializada, tiene escasa capacidad reparativa⁹

Los DDE representan problemas comunes dentro de la población y favorecen la formación de caries dental, tanto en la dentición primaria como en la permanente. El profesional de la odontología debe conocer los factores de riesgo y ofrecer tratamientos conservadores, estéticos y protésicos que puedan brindarle al paciente una odontología cosmética que disminuya la visualización

de estos defectos y le ayude al paciente a tener soluciones efectivas de un problema ampliamente estudiado.

En muchos casos su diagnóstico no es preciso y por falta de conocimiento no se brinda una atención temprana adecuada. Los DDE poseen una variedad de manifestaciones clínicas, ya que dependiendo del momento en que ocurren durante la formación dentaria, será la clínica que se observará. Es importante conocer su etiopatogenia, saber cómo se producen las alteraciones, diferenciarlas y ofrecer alternativas que ayuden a disminuir su evidencia, favoreciendo tanto la estética como la función

Desde 1901 se hizo la primera identificación de un defecto de esmalte , Se han ideado numerosos índices con el fin de identificar y clasificar los DDE, éstos se han dividido en dos grupos principalmente, unos que describen la fluorosis y otros los defectos de esmalte. El más usado en fluorosis es el de Dean²⁶ y en el resto de los defectos, unos de los que ha sido ampliamente usados, han sido el índice de Defectos del Desarrollo de esmalte, modificado por Clarkson y O'Mullane, así como el de FDI. Sin embargo, al estudiar detenidamente la mayoría de índices se sabe que existen numerosos vacíos.

Con el desarrollo de criterios de juicio de la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD), ha habido un creciente interés en todo el mundo en la investigación de la prevalencia de opacidades demarcadas de sustancia de esmalte de los dientes, conocidos como Hipomineralización Molar Incisivo (MIH). Sin embargo, la falta de un sistema estandarizado con el fin de registrar

los datos de MIH en encuestas epidemiológicas ha contribuido en gran medida a las amplias variaciones en la prevalencia entre estudios.

Se requiere de validación del método de clasificación, y su fiabilidad y utilidad, así como es necesario ser probado en diferentes grupos de edad y diferentes poblaciones.⁹

El primer caso documentado de HIM data del año 1970, pero no fue hasta el año 2003 cuando fue aceptado como entidad patológica en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría, en Atenas. En la literatura también se le conoce como: opacidades del esmalte no-fluoróticas, hipomineralización idiopática del esmalte o “cheesemolars” entre otras.¹⁰

Dos estudios en los que describieron los defectos de la mineralización en los primeros molares permanentes. En 2001 se publicaron tres estudios sobre la prevalencia de los defectos del esmalte en primeros molares permanentes.. Los autores de estos estudios, en el congreso de la Asociación Europea de Odontopediatría que se celebró en Bergen en 2000, concluyeron que habían descrito en sus trabajos la misma alteración, por lo que acordaron una definición y una nomenclatura para la HIM⁽⁴⁾⁽¹⁰⁾

De estos estudios encontrados al respecto, en relación con la prevalencia se puede concluir:

1) La prevalencia del síndrome incisivo molar está aumentando

2) En todos los casos hay afectación de molares y ocasionalmente de los incisivos, dándose esta afectación cuando están afectados dos o más molares permanentes.

3) No presenta predilección por el sexo ni la raza.

4) Se da igual tanto en población de nivel socioeconómico alto como bajo

Síndrome de Hipomineralización Incisivo Molar

El término de Hipomineralización Molar-Incisal fue descrito como tal en el año 2001., para definir una patología de etiología desconocida hasta la fecha, sin embargo, no fue hasta el año 2003 cuando fue aceptado como entidad patológica en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría⁴

HIM es un defecto hipomineralizado de los primeros molares permanentes, frecuentemente asociado con incisivos afectados. La cantidad de primeros molares afectados permanentes por paciente varían de uno a cuatro y la expresión de los defectos puede variar de molar a molar. Dentro de un paciente, opacidades intactas se pueden encontrar en un molar, mientras que en otro molar partes grandes del esmalte se descomponen poco después de la erupción. Cuando se encuentra un defecto grave dentro de un molar o incisivo, es probable que el diente contralateral también se vea afectado. En algunos casos, aparte de defectos en los primeros molares permanentes, las opacidades pueden ser encontradas en la parte superior y, a veces, los incisivos inferiores. El riesgo de defectos en los incisivos superiores parece aumentar cuando más de uno de

los molares permanentes han sido afectados. Los defectos de incisivos son generalmente sin pérdida de sustancia esmaltada. (Figura 1)



Figura 1. Hipomineralización incisivo molar.

Clínicamente, el esmalte hipomineralizado puede ser suave, poroso y verse como tiza descolorida. Los defectos del esmalte pueden variar de blanco a amarillo o marrón pero siempre mostrar una marcada demarcación entre el esmalte afectado y sano (Figuras 2 y 3).



Figuras 2 y 3. WEERHEIJM. Molar Incisor Hypomineralisation (HIM), 2003

El esmalte poroso y quebradizo puede astillarse fácilmente bajo las fuerzas masticatorias. A veces, la pérdida de esmalte, o descomposición del esmalte, puede ocurrir así rápidamente, después de la erupción, que parece como si el esmalte no se formó inicialmente.

Manejo preventivo

Es muy importante iniciar con un enfoque preventivo en cuanto se realice el diagnóstico a una edad temprana, por lo que es significativo brindar recomendaciones a los padres para el manejo preventivo de la HIM. Por ejemplo, se le debe indicar a un paciente con HIM la utilización de un dentífrico que contenga una concentración de fluoruro de al menos 1,000 partes por millón. Otros fluoruros tópicos pueden ser útiles, como los barnices que contengan 22,600 PPM de F, ya que, a pesar de que no existen evidencias de su utilidad en pacientes con HIM, los fluoruros tópicos en general pueden reducir la sensibilidad y potenciar la mineralización de las áreas esmalte hipomineralizadas ¹¹. En cuanto al uso de fosas y fisuras, estudios realizados sugieren que si los surcos y fisuras son opacos y con coloración marrón, se debe utilizar un pre tratamiento con hipoclorito de sodio al 5% para remover las proteínas intrínsecas del esmalte y se obtiene una gran retención cuando se utilizan adhesivos de 5ta generación antes de colocar el sellador.

Cuando se establece el diagnóstico de HIM, y los molares están en erupción, se pueden utilizar cementos de ionómero de vidrio como sellador, y dado que su

retención es pobre, en cuanto el diente completa su erupción deben remplazarse con sellador de fosetas y fisura a base de resinas ¹¹

Diagnóstico Diferencial

Para interpretar la bio-patología del esmalte es esencial recordar principios básicos de la histología y amelogénesis. Por lo tanto, la formación del esmalte de las coronas de los primeros molares permanentes comienza alrededor de la vigésima semana de vida intrauterina; los incisivos centrales y laterales inferiores entre el 3er y 4to mes de vida e incisivos laterales superiores de entre los 10 y 12 meses de vida. La formación de las coronas se termina aproximadamente a los tres años de edad.

Tabla de diagnostico diferencial de HIM

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE (HIM) RESPECTO A OTRAS AFECCIONES					
CARACTERÍSTICAS	HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR	AMELOGÉNE-SIS IMPERFECTA	DENTINO GÉNE-SIS IMPERFECTA	FLUORÓISIS	MANCHA BLANCA
DIENTES AFECTADOS	Primeros molares e incisivos 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 grisáceo. Opalescente	Blanco tiza, opaca	Blanco tiza opaca
FORMA	Opacidad demarcada mayor a 1mm	Variable	Variable	Difusa y horizontal	Oval
SUPERFICIE ESMALTE	Suave, poroso y se ve como tiza descolorida o viejo queso holandés.	Muy delgada (menor translucidez) Quebradiza	Quebradiza	Opaca	Opaca, porosa

Fuente: Eduardo Julio Lanata. Atlas de operatoria dental⁽¹²⁾

La amelogénesis imperfecta: es una entidad de carácter hereditario que se transmite como un rasgo dominante y se caracteriza por la presencia de dientes con una capa de esmalte y alteraciones en su grado de mineralización. Los dientes desde el punto de vista clínico se distinguen por ser más amarillentos y translúcidos, pues la dentina a través del esmalte y por cambios en el tamaño, la forma y el color. Este padecimiento se puede presentar tanto en la dentición permanente como en la decidua, en un solo diente, en un grupo de dientes o en toda la dentición. Su mayor importancia radica en la alta sensibilidad y susceptibilidad a los cambios térmicos y a la incidencia de caries que sufren quienes la padecen. Las alteraciones que afectan a la formación del esmalte pueden ser de origen genético o de origen medioambiental, pues el ameloblasto es una célula muy sensible a los cambios de su entorno. Debido a que el esmalte es de origen ectodérmico las alteraciones en su formación se pueden

acompañar de cambios en otros tejidos de origen ectodérmico, como el pelo, las uñas o la piel. Se afirma en la literatura especializada la existencia de tres grandes variedades de amelogenesis imperfecta: la de tipo hipoplásico (esmalte delgado), la hipocalcificación (que consiste en la mineralización primaria) y la hipomineralizada (defecto en la maduración del esmalte)¹²

Dentinogénesis imperfecta

La Dentinogénesis imperfecta (DI), es una condición hereditaria, autosómica dominante. Tiene como característica, piezas dentales con esmalte normal, pero con dentina defectuosa, por esta razón el esmalte pierde soporte y tiende a fracturarse, esto origina su coloración translúcida de azulado grisáceo a marrón propia de la enfermedad. Radiográficamente presentan coronas bulbosas, constricción cervical, raíces cortas y una progresiva obliteración pulpar. La histopatología muestra túbulos dentinarios irregulares, con un mayor diámetro y áreas de matriz descalcificada.¹³

Fluorosis

La fluorosis dental es un defecto en la formación del esmalte por la ingestión de fluoruros durante el desarrollo del diente.¹⁴.

Fluorosis dental es una condición generalizada del esmalte, que ocurre cuando se consume en exceso la dosis recomendada de flúor y puede ser una preocupación significativa para el paciente. Por lo tanto, es una hipomineralización del esmalte dental con grandes porosidades superficiales y subsuperficiales producidas por ingesta excesiva de fluoruros durante la

odontogénesis, es decir durante el proceso de formación de los tejidos dentales, específicamente durante la amelogénesis o período de formación del esmalte dental. Puede ocurrir cuando cantidades elevadas de flúor son ingeridas esporádicamente, elevando bruscamente el nivel plasmático del ion flúor. La severidad depende de la concentración de flúor ingerido, de la duración en la exposición de él, de la fase de la actividad ameloblástica y de las variaciones individuales de susceptibilidad. La fisiopatología del flúor se explica de la siguiente manera; su acción sobre los ameloblastos, produciendo en ellos un efecto metabólico adverso. Se afectan los ameloblastos secretores y postsecretores; también la alteración de la amelogénesis afecta la fase de maduración, más que la de secreción, dando lugar a modificaciones de la matriz de los dientes fluorado

Clínicamente, la fluorosis dental se puede observar como pequeñas manchas blancas que se encuentran en todas las superficies dentales, también como manchas color café que siguen la forma de la línea de la sonrisa, o como manchas marrones distribuidas en todas las superficies dentales. Las áreas manchadas suelen caracterizarse por límites irregulares y formas variadas.¹⁵

TABLA 1 - Esquema de posibles descripciones para la hipomineralización de incisivos molares. (HIM) en molares permanentes.

Primeros molares permanentes hipomineralizados	Hipomineralización idiopática del esmalte
Hipomineralización sin fluoruro	Opacidad del esmalte sin fluoruro
Manchas opacas	Opacidades idiopáticas del esmalte

Hipoplasia interna del esmalte	Manchado no endémico del esmalte
Opacidad del esmalte	Molares de queso

Fuente: WEERHEIJM. Molar Incisor Hypomineralisation (HIM), 2003¹⁶

Tratamiento de los primeros molares

La restauración de los primeros molares permanentes puede ser complicada respecto de la definición de los límites de la cavidad y la elección del material de restauración adecuado. La preocupación del diseño de la cavidad ha conducido a plantear dos posibles formas de abordarlas en los molares con HIM: remover todo el esmalte afectado hasta alcanzar el límite con esmalte sano o remover sólo el esmalte poroso, o hasta que se perciba con la fresa que el esmalte es resistente.

El primer acercamiento significa que se va a perder una gran cantidad de tejido, pero puede ser mejor opción debido a que el material de obturación se adherirá mejor al esmalte sano. El segundo abordaje es menos invasivo, pero puede significar que el esmalte defectuoso puede continuar desprendiéndose en pequeños fragmentos

Existen diversos materiales que pueden ser utilizados por el odontólogo para restaurar cavidades convencionales, tales como ionómero de vidrio, ionómero de vidrio modificado con resina, resinas compuestas modificadas con poliácidos, resinas compuestas y amalgamas. Sin embargo, la amalgama es un material no adhesivo, por lo que su uso en estas cavidades atípicas no está

indicado. Su incapacidad para proteger las estructuras remanentes, da como resultado, usualmente, la ruptura del esmalte. El único material que parece ser adecuado para restaurar una o más superficies en los molares con HIM es la resina compuesta¹⁷.

En este sentido, diferentes estudios clínicos muestran los resultados de estos tratamientos a través de la evaluación del porcentaje de éxito de las restauraciones de composite colocadas en una o más superficies, incluyendo cúspides de los molares afectados. Reportaron que, a los cuatro años, las restauraciones tuvieron un desempeño de bueno a aceptable. Después de un procedimiento clínico estricto, ninguna de las restauraciones necesitó remplazarse durante el tiempo que duró el estudio. Hicieron el seguimiento de varios tipos de restauraciones por un período de 5.2 +/- 3.29 años. En los primeros molares permanentes, los cementos de ionómero de vidrio tuvieron el más bajo desempeño, en tanto que las resinas compuestas tuvieron el porcentaje de éxito más alto; las amalgamas y los compómeros tuvieron un desempeño intermedio. De las 34 restauraciones con composite, (85.3%) tuvieron un desempeño de bueno a aceptable, las 5 restantes tuvieron que ser reemplazadas¹⁸

Finalmente Kotsanos & cols. reportaron un 74.4% de éxito para las restauraciones de resina compuesta que se colocaron en molares con HIM en niños de 7.7 años +/- 1.3 después de 48 +/- 30.6 meses de seguimiento. Estos autores también reportaron que las restauraciones y los selladores de fisuras en

los niños afectados tuvieron tres veces más probabilidad de necesitar retratamiento que los niños del grupo testigo¹⁹

Severidad del síndrome HIM´

Las opacidades asimétricas, delimitadas, de color blanco, crema, amarillo o marrón en el esmalte pudiendo involucrar desde uno a los cuatro molares variando su extensión y severidad, ubicándose en caras libres, cúspides dentarias sin afectar la zona gingival. La severidad no solo varía entre los distintos pacientes, sino también entre diferentes dientes de un mismo paciente, observándose distinto grado de compromiso aun cuando todos los gérmenes de los primeros molares hayan sido afectados por la misma alteración sistémica.

En los incisivos permanentes el defecto de esmalte pareciera tener menor tendencia a la fractura y severidad, sin embargo, son extensos y se presentan más frecuentemente en la superficie labial Histológicamente estudios revelan una topografía 'a de la hipomineralización completamente diferente que la observada en lesión temprana de caries y fluorosis. La hipomineralización en HIM comienza en la unión dentina-esmalte y no la superficie del esmalte.

Es por ello que, en los casos de HIM leve la hipomineralización permanece limitada al tercio interno del esmalte y los otros dos tercios exteriores están relativamente intactos. La unión entre el esmalte hipomineralizado y la superficie externa de esmalte está situado en el nivel de una de las estrías de Retzius¹⁹

Por el contrario, en los casos de HIM severo, la totalidad de la capa de esmalte esta hipomineralizada. La microestructura del esmalte está conservada, sin embargo, los cristales están menos compactos, desorganizados y posee bajos niveles de calcio e iones fosfato. Microscópicamente, en el esmalte hipomineralizado hay una separación entre los espacios interprismáticos creando grandes lagunas (200nm), donde se acumula una matriz rica en proteínas.

TABLA 2 –Criterios para evaluar severidad de HIM descritos por Mathu-Muju (2006)²⁰.

MIH Leve	MIH Moderado	MIH Severo
Molares: opacidades demarcadas en zonas no expuestas a estrés masticatorio.	Restauraciones atípicas pero intactas pueden estar presentes.	Fracturas de esmalte en diente en proceso
Opacidades aisladas.	Opacidades demarcadas en tercio oclusal/incisal sin fractura de esmalte posteruptiva.	Historia de hipersensibilidad dentaria.
No hay fractura de esmalte en zonas opacas.	Fracturas de esmalte posteruptiva limitadas a 1-2 superficies, no involucra cúspides.	Extensas caries asociadas con defecto del esmalte.
Sin historia de hipersensibilidad dentaria.	Sensibilidad dental reportada generalmente como normal.	Destrucción coronaria puede involucrar rápidamente la pulpa.
No hay caries asociada al esmalte afectado.	El paciente o sus padres expresan preocupación por el aspecto estético.	Presencia de restauraciones atípicas defectuosas.
Si está presente en incisivos, la afectación es leve.		Preocupación por la estética son expresadas por padres o paciente.

Fuente: Álvarez, O. D.; Robles, C. I.; Díaz, M. J. & Sandoval, V. P. (2017)²⁰

Tratamiento de acuerdo al grado de severidad

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.²⁰

Guía de seis pasos para el manejo del paciente con HIM:

1. Identificación del riesgo: Evaluar el historial médico de los 3 primeros años de vida.
2. Diagnóstico temprano: Evaluar molares en riesgo con examen radiológico 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 extracoronaes utilizar coronas de acero inoxidable. Siempre considerar el resultado ortodóncico que podría conllevar una extracción.

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

Se describen diferentes opciones terapéuticas de acuerdo a los distintos grados de severidad²⁰

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. La elección del material restaurador va

depender de la severidad del defecto, de la edad y la cooperación del paciente.

Dentro de las opciones tenemos:

a) Amalgama: Su uso está muy limitado, por lo general tiene una menor duración debido a la poca retención debido a la superficialidad de las preparaciones cavitarias ya que no se adhiere al esmalte.

b) Resinas compuestas: los composites dentales están compuestos por tres materiales químicamente diferentes: la matriz orgánica o fase orgánica; la matriz inorgánica, material de relleno o fase dispersa; y un órgano-silano o agente de unión entre la resina orgánica y el relleno cuya molécula posee grupos silánicos en un extremo. Los materiales adhesivos usualmente son escogidos debido a los contornos de preparaciones atípicas luego de remover el esmalte hipomineralizado, siempre que no haya cúspides.

c) Cementos de vidrio ionómero: Son útiles a la hora de reemplazo de dentina o como restauración intermedia debido a la colocación sencilla, la liberación de flúor y la unión química que poseen a la estructura dentaria.

4) Coronas preformadas: La corona dental preformada es una funda troquelada de recubrimiento total realizadas en materiales no nobles. En casos de que las cúspides estén afectadas o con pérdida estructural de ellas, las coronas metálicas preformadas parecen ser una buena solución debido a la sencillez de la técnica. La escasa preparación requerida y el bajo costo que suponen.

5) Extracción dentaria: El pronóstico del tratamiento restaurador en molares afectados por HIM no es siempre favorable. En casos más severos, donde la restauración tendría un mal pronóstico o es prácticamente imposible de ejecutar se debería considerar la extracción del diente con una temprana evaluación ortodóntica.

Es importante considerar que se requieren mayor cantidad de ensayos clínicos y de laboratorio que provean de guías para el tratamiento a elección para HIM de acuerdo a su grado de severidad ²¹

Bases Legales

La fundamentación legal de esta investigación se encuentra representada primeramente en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, donde se destaca el artículo 83 en el cual se señala lo siguiente:

Artículo 83. La salud es un derecho social fundamental, obligación del Estado, que lo garantizará como parte del derecho a la vida. El Estado promoverá y desarrollará políticas orientadas a elevar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso a los servicios. Todas las personas tienen derecho a la protección de la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República. ²²

Por lo tanto, este artículo tiene relación con la investigación planteada debido a que tiene como objetivo, realizar una correcta atención medica/odontológica

que son situaciones donde se requiere la atención debida por parte del personal especializado para su debida atención y solución.

Dentro de ese contexto de deberes en los cuales se inserta el profesional de la Odontología, el paciente tiene el derecho a participar activamente en la promoción y defensa, por lo que el profesional señalado debe aportar las informaciones y orientaciones pertinentes de tal manera que el paciente contribuya en la prevención.

Como segundo fundamento legal de esta investigación, es pertinente destacar la Ley del Ejercicio de la Odontología, de donde se destaca el artículo 2 en el cual se señala lo siguiente:

Se entiende por ejercicio de la odontología la prestación de servicios encaminados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, deformaciones y accidentes traumáticos de la boca y de los órganos o regiones anatómicas que la limitan o comprenden. Tales intervenciones constituyen actos propios de los profesionales legalmente autorizados, quienes podrán delegar en sus auxiliares aquellas intervenciones claramente determinadas en esta Ley y su Reglamento.²²

Con relación a lo señalado en este artículo, el profesional odontólogo tiene como aspectos fundamentales de su profesión, la prestación de servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento de las distintas enfermedades, alteraciones y/o desequilibrios relacionados con el sistema dentario. Esto es aplicable en el caso de los problemas de hipomineralización incisivo molar y que requieren de diagnóstico, prescripción y tratamiento adecuado del mismo.

Como tercer elemento que le da fundamentación legal a esta investigación, se encuentra el Código Deontológico de Odontología, donde se destaca el artículo 18, el cual establece que el Odontólogo debe tener como objetivo principal cuidar y velar por el estado de salud del paciente, así como también implementar tratamientos que certifiquen la mejora y la recuperación eficaz de su salud. El contenido del mismo se vincula con esta investigación, ya que plantea que el profesional de la Odontología debe desarrollar sus conocimientos y competencias para la preservación y atención de la salud de los pacientes infantiles así como el trato profesional y humano al paciente²².

Definición de Términos Básicos

Amelogénesis: es denominado un grupo de desórdenes hereditarios, clínica y genéticamente heterogéneos caracterizados por alteraciones en el esmalte dentario. El esmalte se fractura lo cual afecta la apariencia de los dientes especialmente si se no se trata²³

Barniz es una resina viscosa de color marrón que se endurece en contacto con la humedad. Los barnices fuorados han de mostrada inhibición de la desmineralización del esmalte y promoción de la remineralización del mismo.

24

Dentinogénesis: es una alteración hereditaria que se origina en la etapa de histodiferenciación durante la odontogénesis, la dentina presenta un aspecto opalescente característico, por lo que también se ha denominado dentina opalescente hereditaria²⁵

Desmineralización: Disminución o pérdida del contenido en materia mineral, La cual en cuanto a la saliva es la acción amortiguadora o buffer, la cual evita que el pH se mantenga ácido ²⁶

Fluorosis dental: es una condición generalizada del esmalte, que ocurre cuando se consume en exceso la dosis recomendada de flúor y puede ser una preocupación significativa para el paciente ²⁷

Hipersensibilidad: es un dolor corto y agudo ante ciertos estímulos ocasionado por exposición de la dentina, estímulos típicamente térmicos, táctiles, osmóticos o químicos, que no puede ser atribuido a ninguna forma de patología o defecto dental. Se considera de etiología multifactorial. ²⁸

Hipomineralización. Es un defecto del esmalte de los primeros molares definitivos que pueden involucrar al incisivo permanente, presentando a menudo mucha sensibilidad ²⁷

Ionómero. Un cemento de ionómero de vidrio está constituido por un vidrio básico y un polvo ácido hidrosoluble que fragua al producirse una reacción ácido básica entre ambos componentes. ²⁷

Remineralización. La remineralización es la acumulación de sustancia que se produce por los depósitos de minerales dentro de los tejidos desmineralizados del diente. Este fenómeno consiste en el remplazo de los minerales que el diente ha perdido previamente y su consecuente reparación. El proceso de remineralización permite que la pérdida previa de iones de fosfato, calcio y otros minerales, puedan ser reemplazados por los mismos u otros iones

similares provenientes de la saliva; incluye también la presencia de fluoruro, que va a fomentar la formación de cristales de fluorapatita.²⁶

Sellante de fosas y fisuras. Los selladores de fosas y fisuras (SF) constituyen una medida muy eficaz en la prevención de caries oclusales. En efecto, los SF tienen por objeto rellenar los puntos y fisuras del esmalte impidiendo la colonización bacteriana y evitando la difusión de los substratos fermentables que pueden ser metabolizados por las bacterias²⁷

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología del estudio incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el proceso cómo se realizará el estudio para responder al problema planteado⁽²⁹⁾..

El Marco Metodológico es la estructura principal de la investigación, en donde se incluirán los conceptos de población y muestra, así como también se darán a conocer los propósitos de dicha investigación, el diseño y tipo de la misma, además del nivel que abarca y cuáles serán las técnicas utilizadas durante el proceso²⁹.

Tipo de Investigación.

Tomando en cuenta los objetivos planteados, el origen y la problemática, el trabajo se realizó como un estudio cualitativo ,la cual este tipo de estudio hace alusión a caracteres, atributos o facultades no cuantificables que pueden describir, comprender o explicar los fenómenos sociales o acciones de un grupo o del ser humano⁵².

Diseño de la Investigación.

Al mismo tiempo, el diseño es una investigación documental, como procedimiento científico tiene como fin que dar respuesta a determinados interrogantes, pues orienta las investigaciones vigentes y no vigentes³⁰.

Tipo de Investigación

Para el presente estudio se trata de una revisión de literatura, es necesario entender que la revisión bibliográfica es un paso previo que se da antes de comenzar a realizar una investigación ²⁰. Con la revisión bibliográfica aproximamos al conocimiento de un tema y es en sí la primera etapa del proceso de investigación porque ayuda a identificar qué se sabe y qué se desconoce de un tema de interés. La revisión bibliográfica es una sinapsis que resume diferentes investigaciones y artículos que da una idea sobre cuál es el estado actual de la cuestión a investigar. En la revisión se realiza una valoración crítica de otras investigaciones sobre un tema determinado, proceso que ayuda a poner el tema en su contexto.

Se localizaron 200 documentos con las palabras claves:

- prevalencia de la hipomineralización incisivo molar
- características clínicas de la hipomineralización incisivo molar
- etiología de la hipomineralización incisivo molar
- tratamiento terapéutico de la hipomineralización incisivo molar

Población y muestra

Población

Es el conjunto total finito y infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio o sea que es el universo de investigación el cual se pretende generalizar los resultados⁵³. Para desarrollar este estudio, se consideraron como población las bases de datos recolectada de google

académico y ScieLo . Se encontraron 200 artículos en la búsqueda bibliográfica relacionados con la hipomineralización incisivo molar.

Muestra

Es solo una parte del conjunto total de la poblacional y es poseedora de sus propias características ⁵³

Se seleccionaron 20 artículos que cumplen los criterios de inclusión

Criterios de inclusión

Delimitación

Período: 5 años (2015-2020)

Área geográfica: Venezuela y antecedentes internacionales

Causas: hipomineralización incisivo molar en pacientes pediátricos

Se seleccionaron 20 artículos que cumplen con los parámetros exigidos con los criterios de inclusión entre ellos

Criterios de exclusión

Delimitación

Período: 10 años (2010-2020)

Se descartaron 180 artículos debido a que no cumplen con los parámetros exigidos con los criterios de exclusión, puesto que no se encuentran en la delimitación para ser seleccionados como parte de la muestra, y no cumplían con los objetivos planteados

Área geográfica: Venezuela y sus antecedentes internacionales

Causas: hipomineralización incisivo molar en pacientes pediátricos

Técnicas e instrumentos de recolección

Como técnica de recolección para esta investigación se seleccionaron la observación, y el instrumento de recolección que se empleó fue la ficha electrónica, memorias portátiles para el almacenamiento, la cual se vale para registrar la información obtenida y almacenamiento digital de los documentos recopilados.

Un instrumento y técnicas de recolección de datos son los mecanismos que utiliza el investigador para recolectar y registrar la información. Con este propósito, es imperativo saber si el instrumento a diseñar nos ayudará a contar con información útil y fidedigna sobre el problema de estudio

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se encuentra la síntesis bibliográfica ,diferentes artículos científicos que cumplieron con los criterios de inclusión al cumplir con los objetivos. indicando la prevalencia, características clínicas, factores etiológicos del síndrome y opciones terapéuticas indicadas , también análisis y discusión de los resultados de la investigación en la cual estará basado en la síntesis de la investigación previamente realizada.

Tabla 3. Síntesis de la revisión

Autor(es)año	Título	Métodos de aprendizaje	Diseño	Muestra	Resultados
Arce & Cedeño 2019 (34)	Hipomineralización de incisivos y molares	Revisión sistemática	Documental	135	Con respecto a la etiología, se encontró que los factores etiológicos más comunes es el uso de antibiótico e hipertensión durante la etapa prenatal
Argote Quispe 2019 (35)	Hipomineralización incisivo molar: prevalencia en escolares de Puno, Perú	Índice	Documental	404	En cuanto a prevalencia, de HIM en la población estudiada es equivalente a otros estudios sudamericanos, tuvo mayor prevalencia de HIM en niños que

					residen en el área urbana
Contreras Cayatopa 2018 (36)	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 Belaúnde Terry, El Agustino		Estudio descriptivo	150	En relación con la prevalencia, la HIM afectó más al género femenino en un 66%; la edad que más casos presentó fue 8 años con 44%; No existe asociación entre los factores postnatales estudiados y la HIM.
Chavéz Jaramillo 2018 (37)	Prevalencia de Hipomineralización Incisivo – Molar (HIM) en niños entre 9-12 años de edad pertenecientes a dos escuelas de Quito, Ecuador	Muestras probabilísticas simples	Transversal descriptivo	422	Referente a la prevalencia, se encontró una asociación entre HIM con la edad de los niños, pudiendo observarse que la mayoría de casos se presentaron en escolares de 10 años. El molar superior

					derecho, es la unidad dentaria con mayor afectación y el incisivo lateral la que tiene menor afectación.
Corral Núñez 2016 (38)	Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6-12 años en Santiago, Chile	Datos recolectivos	Estudio descriptivo	851	Acerca de la prevalencia, escolares de la provincia de Santiago de 6 a 12 años afectados con HIM presentaron mayor COPD/ceod que escolares sin HIM.
De La Cruz Santos 2016 (39)	Hipomineralización incisivo-molar: aspectos clínicos de la severidad	Encuestas	Documental	15	Sobre la prevalencia de HIM, fue del 14%, de los cuales el grado de severidad más observado fue el moderado con 50%, los dientes más afectados fueron los primeros molares inferiores en porcentaje del 73% en relación a los

					incisivos
Gómez CJF, Amato MD, Trejo ICG, García MA 2018 (40)	Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología	Estudios epidemiológicos	Descriptivo y analítico	8	En cuanto a los factores etiológicos, estos sujetos fueron reportados como factor asociado (FA) para HIM: asma, uso de antibióticos, fiebre y neumonía.
Hernández Núñez, Y., Ramos Rodríguez, D., & Enriquez León 2015 (41)	Carillas estéticas con la utilización de resinas compuestas como alternativa ante la hipomineralización	Caso clínico	Experimental	1	Con respecto a las opciones terapéuticas, se realizó de un tratamiento mínimamente invasivo, mediante el adecuado manejo y utilización de materiales adhesivos de última generación, se otorgó belleza y naturalidad a las piezas dentarias,

					aplicado en un marco racional y clínico que facilitó la resolución de este caso, se restableció la estética, la función y el equilibrio perdidos en un tiempo razonable
Jara Fernández 2017 (42)	Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar (HIM) en niños con dentición mixta, comprendidos entre 5 a 6 año	Datos estadístico	Descriptivo	53	En relación a la Prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar, en los escolares fue de un 30,2% de los niños con dentición mixta de 5 a 6 años en la I.E.I. Nelly Rojas de Arenas. El sexo predominante fue el femenino con un 54.7 %
Leiva Riego, Gonzalo 2015 (43)	Distribución del grado de severidad de Hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12	Estudios de casos clínicos	De campo ,no experimental	851	En cuanto a las características, la mayoría de los niños afectados por HIM presentó el defecto en su grado leve,

	años de la Región Metropolitana / Estudio preliminar				atribuyéndolo al desarrollo de lesiones de caries en el tiempo y al mantenido impacto de fuerzas masticatorias,
Murrieta PrunedaJ. F., Torres VargasJ., & Sánchez MezaJ. del C. 2016 (44)	Frecuencia y severidad de hipomineralización incisivo molar (HIM) en un grupo de niños mexicanos, 2014.	Encuesta	Transversal	433	En cuanto a la prevalencia de la hipomineralización incisivo-molar la frecuencia y severidad observada muestra un panorama en el cual requiere que se lleve a cabo el seguimiento de los niños con HIM por el riesgo que representan para el establecimiento de caries dental. Se determinó que la edad más prominente fue 8 años. Y el sexo más afectado fue el masculino con un

					8,5% y femenino 5.8 Diente más afectado es el primer molar permanente.
Piedra Reyes, Patricia Zayonara 2019 (45)	Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivomolar en pacientes pediátricos.	Ficha de registro	No Experimental, Descriptiva	24	Referido a la prevalencia, la incidencia de pacientes pediátricos con síndrome de hipomineralización incisivo molar es del 63%
Porro 2018 (46)	Diagnóstico y alternativas de tratamiento de la hipomineralización incisivo molar	Casos clínicos	Experimental	249	Con respecto a las opciones terapéuticas, el tratamiento más frecuente en uso en molares fueron los sellantes y en incisivos la micro abrasión con ácido clorhídrico al 18%
Proaño 2020 (47)	Tratamiento del síndrome de Hipomineralización incisivo molar en paciente de 11 años	Estudio de caso clínico	No experimental	1	En consideración a las opciones terapéuticas la rehabilitación provisional del

	apoyado con refuerzo positivo				paciente pediátrico con HIM fue posible gracias a los protocolos del tratamiento y al manejo de la conducta mediante la técnica de refuerzo positivo
Quintana 2017 (48)	Prevalencia de hipmineralización incisivo molar en niños de 6 a 9 años de edad	Base de datos	No experimental	120	Referente a la prevalencia, el sexo masculino presentó mayor frecuencia (10,8%) que el sexo femenino (9,2%) pero sin diferencias estadísticas significativas al asociar la alteración con el sexo. La mayor frecuencia de la alteración se presentó en los niños de 8 (7,5%) y 9 (7,5%) años de edad. Sin embargo no se encontraron

					diferencias estadísticas significativas al asociar estas dos variables.
Quintero Moncada 2020 (49)	Hipomeralización molar decidua: prevalencia, factores etiológicos y asociación de la severidad con la hipomineralización molar incisiva en escolares de 6 y 7 años de edad de la ciudad de Medellín, Colombia.	Valoración clínica (visualización)	Descriptivo	450	Por lo que concierne a los factores etiológicos, El embarazo de alto riesgo está asociado con la severidad de las hipomineralizaciones; (iv) existe asociación entre la severidad de la HMD con la HMI, siendo que cuando es leve en la decidua se tiene hasta 3 veces más de probabilidad de tener severa en la permanente; (v) la severidad de las hipomineralizaciones está asociada con la actividad de las lesiones de caries

					dental
Salgado-Peralvo 2016 (50)	Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivo-molar: revisión de la literatura	Búsqueda en la base de datos de MEDLINE	Documental	59	En cuanto a la prevalencia, la hallada de MIH variaba entre el 2,8 al 40,2%. El sexo predominante fue femenino
Santana Chunga 2016 (51)	Hipomineralización incisivo molar	Caso clínico	Experimental	1	En concordancia con las opciones terapéuticas, el tratamiento para molares con HIM debe realizarse con barnices y posteriormente con resinas compuestas, el tratamiento invasivo en ciertos casos es necesario utilizarlo. Esperar erupción completa de

					los molares
Solís-Espinoza 2019 (52)	Hipomineralización incisivo molar y factores etiológicos ambientales. Revisión de la literatura	Bases de datos	Documental	40	En cuanto a los factores etiológicos prenatales se encontró, el consumo de alcohol, y exposición de ondas de ultrasonido, por otra parte, las causas perinatales fueron hipoxia y parto prematuro Con respecto a los factores postnatales se hallaron cuadros febriles e infecciones respiratorias
Villegas Yáñez, Viviana Elizabeth (2019) (53)	Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar, niños de 8-12 años, clínica UCSG, semestre B-2019.	Cuestionario	Descriptivo y Analítico	120	En lo que concierne a su etiología se destaca bajo peso al nacer como factor perinatal. Y con respecto a las características se

					encontró la presencia de hipersensibilidad, opacidad y fracturas posteruptivas dentarias recurrentes en alteraciones de HIM.
--	--	--	--	--	--

4. Diagrama de resultados

Identificación

N° =200

Cribado

N° =120

Elegibilidad

N° =20

Análisis de resultados

Atendiendo el orden de los objetivos , en cuanto a la prevalencia de la hipomineralización incisivo molar tenemos que existe un mayor predominio en infantes que residen en el sector urbano ,el sexo femenino es el más afectado sin embargo se localizaron estudios donde los varones también son víctimas del síndrome HIM, en materia de edad ,la preponderante en escolares con edades comprendidas entre los 8 y 12 años de edad ,con frecuencia en el grado de HIM moderado ,además de un elevado índice de CPOD .

Seguidamente , Las características clínicas del síndrome de hipomineralización incisivo molar en pacientes pediátricos, se localizaron investigaciones con distintos abordajes metodológicos con predominio tipo documental, indicando hipersensibilidad, opacidades y porosidades demarcadas de color crema amarillo o blanquecino con una superficie brillante a diferencia del esmalte subyacente normal, fracturas post eruptivas, desarrollo de lesiones cariosas ,afectación del esmalte o dentina según sea el caso de severidad del síndrome de hipomineralización incisivo molar, cabe destacar que el diente más afectado es el primer molar superior derecho ¹⁶ ,

En relación a los factores etiológicos del síndrome de hipomineralización incisivo molar en pacientes pediátricos, la revisión literaria indica que existen diversos factores etiológicos como neonatos prematuros, bajo peso al nacer asma, fiebre, enfermedades en el tracto respiratorio altas, amigdalitis, bronquitis asmática, asma, neumonías, alergias que ameriten medicación antibiótica continua, varicela, otitis media y gastroenteritis.

Seguidamente, las opciones terapéuticas indicadas para el síndrome de hipomineralización incisivo molar evidencian diferenciación, pues algunos reportes informan eficacia con diferentes tipos de materiales la mayoría confirma el uso de sellantes y ácido clorhídrico en micro abrasiones contra el uso de resinas compuestas, ionómeros de vidrio y barnices, sin embargo, reportan eficacia con las diferentes opciones de tratamiento. Sin embargo, el tratamiento más frecuente es usado en molares fueron los sellantes y en incisivos la micro abrasión con ácido clorhídrico al 18%

Discusión de resultados

En mención de los datos obtenidos existe mayor prevalencia del síndrome de HIM en escolares residentes en zonas urbanas en comparación con los del área rural ³⁵, en términos de edad en los niños escolares es de 10 años difiriendo con otros estudios que la edad con más casos registrado de niños es de 8 años ^{36,37}. No obstante otro estudio nos da un límite más abierto considerando que la edad prominente varía desde 8-9 años ⁴⁸. Dicho de otro modo, el sexo predominante es el femenino sin embargo se encontraron hallazgos en varones escolares ^{36,48,56}, con frecuencia en el grado de HIM moderado ³⁹ con un alto índice de CPOD ³⁸, todos los estudios revisados nos resumen que se registran en dentición mixta. Por otro lado, muchos estudios concretan que la unidad dentaria más afectada son los primeros molares permanentes^{39, 44,46}. En ciertos estudios específicos concretan que el molar permanente superior es el más afectado ³⁷. Ahora bien, lo dicho hasta el momento no impide que otras unidades dentarias

puedan ser perjudicadas por este síndrome. No obstante, según otro estudio revisado si se pudo determinar que el diente menos afectado es el incisivo lateral ³⁷.

En cuanto la etiología de la hipomineralización incisivo molar se informa que la caries dental es una de sus causas ⁴⁹, así como también asma, uso de antibióticos, fiebre y neumonía. ⁴⁰. Por otro lado se descartó la asociación de factores posnatales ³⁶

Con respecto a los tipos de tratamientos autores recomiendan aplicar barnices y resina compuestas ⁵¹ Otros estudios recomiendan la rehabilitación provisional del paciente pediátrico con HIM que fue posible gracias a los protocolos del tratamiento uno de los puntos clave para lograr el éxito en el tratamiento, fue el haber realizado un correcto diagnóstico, el cual se fundamentó en la anamnesis, estudio clínico y estudio radiográfico. Además, antes de determinar un diagnóstico definitivo, es importante realizar un diagnóstico diferencial.

Gracias a las tres aplicaciones de Barniz de flúor, se ayudó a remineralizar el esmalte en las piezas dentales afectadas por el síndrome de hipomineralización incisivo molar, las cuales fueron restauradas provisionalmente, devolviendo su función, y al manejo de la conducta mediante la técnica de refuerzo positivo ⁴⁷.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La prevalencia del síndrome HIM describe que los niños en edad escolares de entre 8 y 10 años son los que prevalecen éste síndrome, dando como conclusión que predomina en dentición mixta. En cuanto al sexo domina femenino con un 34%. La incidencia de la unidad dentaria de este síndrome son los primeros molares permanentes superiores. Por último, se concluyó que la población urbana era la más afectada por la hipomineralización incisivo molar.

-Las características clínicas de la hipomineralización incisivo molar de acuerdo a las diferentes literaturas consultadas indican presencia de hipersensibilidad, opacidad y porosidad demarcadas de color crema amarillo o blanquecino con una superficie brillante a diferencia del esmalte subyacente normal, así como y también fracturas post eruptivas. Por otro lado, el 50%, de los niños afectados por HIM presentan el defecto en su grado moderado, atribuyéndolo al desarrollo de lesiones de caries en el tiempo y al mantenido impacto de fuerzas masticatorias.

- Se concluye que los factores etiológicos de la hipomineralización incisivo molar más predominantes considerados del estudio son el uso de antibiótico con 20%, cuadro febril 20% e infecciones respiratorias un 20%. También en menor incidencia asma (5%), bajo peso al nacer (5%). Por otro lado alguno de los

factores establecidos son neonatos prematuros, alergias que ameriten medicación antibiótica continua, varicela, otitis media y gastroenteritis.

-Entre las opciones terapéuticas efectivas para tratar el síndrome hipomineralización incisivo molar se encuentran uso de sellantes y ácido clorhídrico, barnices, ionómeros de vidrios y resinas compuestas manejando al mismo tiempo la conducta del paciente mediante la técnica de refuerzo positivo.

Recomendaciones

- Incentivar a investigadores a la búsqueda de artículos, como parte de la validez del estudio, minimizando así las variaciones de resultados como producto los diversos criterios que existen.
- Impartir actualizaciones a todos los especialistas en esta área, para el manejo precoz de la anomalía
- Incluir este tópico dentro del temario que conforman las facultades de odontología, para así formar a odontólogos practicantes y capacitarlos para su correcto diagnóstico y consecuente abordaje
- Llevar a cabo campañas de diagnóstico temprano y la creación de un apartado en la historia clínica que permita registrar la presencia de la alteración y posibles tratamientos terapéuticos

Referencias

1. M. R., Fragelli, C. M. B., Bussaneli, D. G., Souza, J. F. D., Jeremias, F., Cordeiro, R. D. C. L., & Santos-Pinto, L. .Abordaje conservador y mínimamente invasivo de la Hipomineralización Molar-Incisivo .Restrepo,.(HMI)-Relato de casos clínicos. CES Odontología, 119-127. (2014).
2. Angarita, N.; Cedeño, C.; Pomonty, D.; Quilarque, L; Quirós O; Maza, P; D Jurisic, A; Alcedo C; Fuenmayor, D , Consecuencias de la pérdida prematura del primer molar permanente en un grupo de alumnos de la Escuela Básica San José de Cacahual con edades comprendidas entre los 10 y 15 años. San Félix - Estado Bolívar). Revista latinoamericana de ortodoncia y ortopedia (2009).
3. Débora Lopes Salles Scheffel,1 Fabiano Jeremias,1 Camila Maria Bullio Fragelli,1 Lourdes Aparecida Martins dos Santos-Pinto,1 Josimeri Hebling,1 and Osmir Batista de Oliveira. Esthetic dental anomalies as motive for bullying in schoolchildren., Jr2. Eur J Dent 2014;8:124-128. (2020) [<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/249667592020>].
4. Hernán D. Rodríguez,. G.Hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años de la Región Metropolitana. Resultados Preliminares. Santiago – Chile 2015
5. . Jans Muñoz; Jaime Díaz Meléndez; Carolina Vergara González & Carlos Zaror Sánchez. Frecuencia y severidad de la hipomineralización molar

incisal en pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad de La Frontera. Chile . 2011

6. Marco Alejandro .Prevalencia de hipomineralización Incisivo-molar en niños de 6 a 9 años de edad. Quintana Guachamín,. Quito : UCE. (2017)

7. Gonzalo J Tranco. Patología oral hipoplasia del esmalte.. Madrid (2011)

8. Gutiérrez-Marín, Natalia .Defectos del esmalte en dentición temporal en niños prematuros con muy bajo peso al nacer .. Costa Rica (2017)

9. Acosta de Camargo; Alfredo Natera María Gabriela .Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Valencia (2016)

10. Alfaro, Isabel Castejón Navasb , Rafael Magán Sánchezb , M.^a Jesús Síndrome de la Hipomineralización Incisivo molar (2018)

11. Gómez José francisco. Diagnóstico y tratamiento de Hipomineralizacion incisivo molar. (2012)

12. Calero Alberto, Soto Libia Amelogénesis imperfecta. Informe de tres casos en una familia en Cali.. Colombia (2005)

13. . Castro, S., Bonilla, A.R. . Dentinogénesis imperfecta: reporte de un caso clínico y revisión literaria.Odontología. Colombia (2017).

14. Cristian Erika . Prevalencia de fluorosis dental en niños de 6 a 12 Años. Guayaquil.)2020) <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48373>

15. . Salasaca canton pelileo,. Álvaro Wilfrido y Calucho Sailema .Estudio comparativo de la eficacia clínica de la técnica de demicroabrasión combinada con hipoclorito de sodio al 5% operóxido de hidrogeno al 35% para atenuar las alteraciones cromáticas dentales debidas fluorosis, en los estudiantes de la unidad educativa intercultural bilingüe manzana pamba de la Parroquia. Ecuador (2014)
<http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/2852/1/TUAODO005-2014.pdf>
16. Weerheijm KL. Hipomineralización incisivo molar (HIM): presentación clínica, etiología y manejo Actualización dental. Holanda (2004)
17. Burrow MF, Palamara JE, Messer LB .Microshear bond strength of resin composite to teeth affected by molar hypomineralization using 2 adhesive systems. William V,. (2006)
18. + Treatment management of first permanent molars in children with Molar-Incisor Hypomineralisation Eur J Paediatr Dent. (2005)
19. . Fearne J, Anderson P, Davis GR. Br Dent .3D X-ray microscopic study of the extent of variations in enamel density in first permanent molars with idiopathic enamel hypomineralisation J. (2004)
20. Álvarez, O. D.; Robles, C. I.; Díaz, M. J. & Sandoval, V. P. . Abordaje terapéutico de la hipomineralización molar - incisal. Revisión narrativa. (2017)
21. Fresno Rivas. María Consuelo. Distribución del grado de severidad de hipomineralizacion incisivo molar en niños de 6 a 12 años en la región metropolitana/.Estudio preliminar Santiago Chile (2015)

22. Ley del Ejercicio de la Odontología(Gaceta Oficial N° 29.288 del 10 de agosto de 1970)
23. Sandoval Vidal; Díaz Meléndez; Vergara González; Zaror Sánchez,; Acevedo Atala, C. Amelogénesis imperfecta. Jans Muñoz ; Chile. (2012)
24. Cancado Figueiredo, Marcia; Kalil Bussadori, Sandra; Mota, Lara J.; Cardoso Guedes, Carolina;Zambrano. Barniz de fluoruro y clorhexidina en el control de la caries dental: Presentación de un protocoloCiencia Odontológica.. Universidad del ZuliaMaracaibo, Venezuela (2017)
25. Trejos, Patricia, "Dentinogenesis imperfecta: reporte de un caso." Estomatología, vol. 15, no. 2, 2007, p. 19+. Gale OneFile: Informe Académico, Accessed 8 et al. 2020
26. Sánchez, C. C. Demineralization and Remineralization. The process in balance and dental caries. Revista de la Asociación Dental Mexicana, 67(1), 30-3 Mexico (2010).
27. Isaaz Bauza, Gómez Caña . Evaluación del arrestamiento de caries utilizando la técnica de restauración atraumática en incisivos y caninos deciduos superiores con dos tipos de ionómero de vidrio. Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Odontología (2012)
28. Izurieta Guevara. Carla Elizabeth. "Prevalencia de hipersensibilidad dentaria en los pacientes que acuden al servicio estomatológico del Hospital Yerovimackuart de la Ciudad de Salcedo durante el mes de julio del 2011. 2011
29. Arias. F. Proyecto de Investigación Introducción a la metodología científica, Caracas Venezuela, (2006.)

30. . Naranjo Zuñiga, Juan Manuel. Unach .La hipomineralización incisivo-molar y sus factores asociados. Proyecto de Investigación para la obtención del Título de Odontólogo.. Riobamba (2019)
31. Finlandia Leiva Riego, Gonzalo. "Distribución del grado de severidad de hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12 años de la región metropolitana/estudio preliminar.". (2010)
32. Á.O. Salgado- Peralvo 1 Garcia, A. Torres. M.V. Mateos Moreno D. Ribas –Perez, A. Castano-Seique Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivo-molar: revisión de la literatura 2016;
33. Contreras Cayatopa, Angela Melissa. "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 Belaúnde Terry, El Agustino. (2018).
34. Arce, A. M. M., & Cedeño, L. M. Z. San Gregorio 1(33) Hipomineralización de incisivos y molares: revisión sistemática de la información. Revista San Gregorio, (2019).
35. Argote Quispe, D. M . Perú Hipomineralización incisivo molar: prevalencia en escolares de Puno,.. (2019)
36. Contreras Cayatopa, A. M. Contreras 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 Belaúnde Terry, El Agustino. (2018).

37. Chávez Jaramillo, N. Prevalencia de hipomineralización incisivo–molar (HIM) en niños entre 9-12 años de edad pertenecientes a dos escuelas de Quito, V . Ecuador. (2018).
38. Corral-Núñez, C., Rodríguez, H., Cabello, R., Bersezio-Miranda, C., Cordeiro, R. C., & Fresno-Rivas, M. 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, Chile* (2016).
39. . De La Cruz Santos . Hipomineralización incisivo-molar: aspectos clínicos de la severidad (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología)., C. Ecuador (2016).
40. . Clavel, J. F. G., Martínez, D. A., Iriarte, C. G. T., & Muñoz, A .Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología. *Revista odontológica mexicana, México* (2018).
41. , MediSur, Hernández Núñez, Y., Ramos Rodríguez, D., & Enriquez León Carillas estéticas con la utilización de resinas compuestas como alternativa ante la hipomineralización. *Presentación de un caso.* (2015).
42. Jara Fernández, S. C. Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar (HIM) en niños con dentición mixta, comprendidos entre 5 a 6 años, en la IEI Nelly Rojas de Arenas en el año 2017).

43. . Leiva Riego, G Distribución del grado de severidad de hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12 años de la región metropolitana/estudio preliminar.. (2015).
44. Pruneda, J. F. M., Vargas, J. T., & Meza, J. D. C. S. Frecuencia y severidad de hipomineralización incisivo molar (him) en un grupo de niños mexicanos, 2014. Revista Nacional de Odontología, 12(23), 7-14.(2016)
45. Piedra Reyes, P. Z. Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivo molar en pacientes pediátricos. V . Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).(2019)
46. Diagnóstico y alternativas de tratamiento de la hipomineralización incisivo molar. Porro. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).(2018)
47. Sánchez Pilozo, , Tratamiento del síndrome de Hipomineralización incisivo molar en paciente de 11 años apoyado con refuerzo positivo. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología).(2020)
48. Prevalencia de hipomineralización incisivo molar en niños de 6 a 9 años de edad. Quintana. Universidad Central Del Ecuador facultad odontología . (2017)
49. Quintero Moncada, Hipomerización molar decidua: prevalencia, factores etiológicos y asociación de la severidad con la hipomineralización molar incisiva en escolares de 6 y 7 años de edad de la ciudad de Medellín, Y. Colombia. (2020)

50. Garcia- Torres, Moreno Prevalencia del síndrome de hipomineralización incisivo-molar: revisión de la literatura. *Odontol Pediátr Salgado pervalvo. ateros- Madrid.*(2016)
51. Santana Chunga Hipomineralización incisivo molar.. Universidad de Guayaquil. Facultad de Piloto de Odontología).(2016)
52. Solís-Espinoza, M., & Alarcón-Calle, C. S Hipomineralización incisivo molar y factores etiológicos ambientales. Revisión de la literatura. *Revista Científica Odontológica.*, (2019)
53. . Villegas Yáñez, V Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar, niños de 8-12 años,. E clínica UCSG.(2020).