



**“RELACIÓN HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR CON
ALTERACIONES SISTÉMICAS”**

Carla F. Gómez

Facultad de Odontología, Universidad Nacional de La Plata

Especialización en Odontología Social y Comunitaria

Esp. María, Beti

15 de julio de 2021

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y por acompañarme en cada momento.

A mi familia y amigo/as por haberme apoyado y acompañado siempre, por haberse alegrado con cada meta cumplida y por las palabras de aliento en cada momento difícil.

A la Universidad Nacional de La Plata y a la Facultad de Odontología,
por abrirme las puertas y continuar brindándome los conocimientos para
seguir creciendo en mi vida profesional.

Al Centro Comunitario de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa,
cuna de este estudio de investigación.

A Joana y Eliana, compañeras de Especialidad y de vida.

A los pacientes por su colaboración y por haber aceptado participar.

A la Dra. Beti María, por su valiosa asesoría en el proceso de realización
de éste trabajo final de carrera.

DEDICATORIA

A mi padre Carlos Ramón Gómez y a mi madre Perla Ivana del Río,
por su amor y por ser mi sostén en todos los
momentos de mi vida.

A mis hermanos Franco y Tomás, por el apoyo incondicional
y por estar siempre conmigo.

A Mora y a Thor por el amor y alegría con la que me reciben
cada vez que llego a casa.

A mi madrina Mirta, a mi novio Cristian, a mi abuela
Doelia, tía Blanca y amigos/as que siempre se encuentran
acompañándome.

Sin el amor y apoyo de todos ustedes esto no hubiese
sido posible, gracias de todo corazón!

Carla F. Gómez

INDICE

RESUMEN -----	6
ABSTRACT -----	7
INTRODUCCIÓN -----	8
CAPÍTULO 1 -----	9
1. EL PROBLEMA -----	9
1.1 Planteamiento del problema -----	9
1.2 Descripción del problema -----	9
1.3 Formulación del problema -----	10
1.4 Delimitación del problema -----	10
1.5 Preguntas de investigación -----	10
1.6 Delimitación de los objetivos -----	11
1.6.1 Objetivo general -----	11
1.6.2 Objetivos específicos -----	11
1.7 Justificación -----	12
CAPÍTULO 2 -----	13
2. MARCO TEÓRICO -----	13
2.1 ESMALTE DENTAL -----	13
A. DEFECTOS DEL ESMALTE -----	14
i. Amelogénesis Imperfecta -----	15
ii. Fluorosis -----	16
iii. Hipoplasia -----	17
2.2 HIPOMINERALIZACIÓN -----	18
A. Antecedentes -----	18
B. Etiología -----	20
C. Características histológicas -----	21
D. Características clínicas -----	22
E. Diagnóstico -----	24
F. Diagnóstico diferencial -----	26
G. Clasificación -----	27

H. Tratamiento preventivo -----	28
I. Tratamiento rehabilitador -----	29
J. Prevalencia -----	31
CAPÍTULO 3 -----	33
3. MATERIALES Y MÉTODOS -----	33
3.1 Diseño del estudio -----	33
3.2 Población y muestra -----	33
3.3 Materiales -----	33
3.4 Criterios de inclusión -----	34
3.5 Criterios de exclusión -----	34
3.6 Recolección de datos -----	34
CAPÍTULO 4 -----	36
4. ANÁLISIS DE DATOS -----	36
CAPÍTULO 5 -----	37
5. RESULTADOS -----	37
CAPÍTULO 6 -----	47
DISCUSIÓN -----	47
CAPÍTULO 7 -----	49
CONCLUSIONES -----	49
REFERENCIAS -----	50
ANEXO -----	56
I. Historia Clínica de la Facultad de Odontología de la UNLP -----	56
II. Cuestionario MIH -----	58
III. Fotográfico -----	61

RESUMEN

La Hipomineralización molar incisiva es una alteración del esmalte, de etiología aún desconocida, asociada a factores sistémicos. Clínicamente produce opacidades delimitadas de color blanco a marrón en molares e incisivos permanentes, los cuales presentan estructura frágil, porosa y en casos más agresivos amplias destrucciones coronarias, llegando al extremo de requerir extracciones dentarias tempranas influyendo en el desarrollo correcto de la oclusión.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de la hipomineralización molar incisiva en niños de 6 a 10 años que concurrieron a la consulta odontológica a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa, provincia de Buenos Aires; entre los períodos de marzo a junio de 2021.

El diseño de la investigación fue de tipo transversal con una población de 39 participantes, se registró la prevalencia de la alteración de acuerdo al grado de severidad, edad y sexo, mediante una base de datos y fue procesada estadísticamente.

La prevalencia de Hipomineralización Molar Incisiva encontrada fue del 15,38%. El grado leve de severidad (48%) fue el más frecuente según el índice de Mathu-Maju y Wright. En donde el grupo dentario mayormente afectado fue el grupo de los molares inferiores (37%), seguidos por el grupo de los incisivos superiores (30%).

El sexo femenino presentó mayor frecuencia (67%) que el sexo masculino (33%) y la mayor frecuencia de la alteración se presentó en los niños de 6 (50%) años de edad.

Al asociar la hipomineralización molar incisiva con los antecedentes sistémicos producidos en las etapas prenatal, perinatal y posnatal no se han encontrado datos de relevancia.

Palabras claves: síndrome de MIH, prevalencia, antecedentes, etiología, alteraciones sistémicas.

ABSTRACT

Incisive molar hypomineralization is an enamel alteration, of unknown etiology, associated with systemic factors. Clinically, it produces delimited white to brown opacities in molars and permanent incisors, which present a fragile, porous structure and, in more aggressive cases, extensive coronary destructions, reaching the extreme of requiring early dental extractions, influencing the correct development of the occlusion. The present study aimed to determine the prevalence of incisive molar hypomineralization in children aged 6 to 10 years who attended the dental consultation at the Mar de Ajó Norte Health Unit, La Costa district; between the periods of March to June 2021.

The research design was cross-sectional with a population of 39 participants, the prevalence of the disorder was recorded according to the degree of severity, age and sex, through a database and it was statistically processed.

The prevalence of Incisive Molar Hypomineralization found was 15.38%. The mild degree of severity (48%) was the most frequent according to the Mathu-Maju and Wright index. Where the dental group most affected was the group of lower molars (37%), followed by the group of upper incisors (30%).

The female sex presented a higher frequency (67%) than the male sex (33%) and the highest frequency of the alteration was presented in 6 (50%) year-old children.

When associating incisive molar hypomineralization with systemic antecedents produced in the prenatal, perinatal and postnatal stages, no relevant data have been found.

Key words: MIH syndrome, prevalence, history, etiology, systemic alterations.

INTRODUCCIÓN

La hipomineralización es una alteración del desarrollo dentario, de origen sistémico y de etiología aún incierta que abarca de uno a todos los primeros molares permanentes y está frecuentemente asociada a opacidades en los incisivos. Se caracteriza por ser un defecto cualitativo del esmalte, ocasionado por la alteración en la calcificación en los primeros estadios de la maduración de los ameloblastos (Álvarez O. et al, 2017).

El cuadro clínico de la hipomineralización molar incisiva se asocia a trastornos sistémicos o a agresiones por agentes ambientales que se producen durante los tres primeros años de vida (Gómez et al., 2018).

Generalmente tratándose de lesiones simétricas y cuando afecta a más de un molar, el riesgo relativo de manifestarse en los incisivos aumenta en forma directa. En casos severos el esmalte de estos molares puede llegar a la desintegración, fundamentalmente de cúspides y caras oclusales, lo que favorece el acúmulo de biofilm y la aparición de caries, generalmente de muy rápida progresión.

La prevalencia de este síndrome a nivel mundial oscila en la literatura entre el 2,8 al 40,2% en la población infantil, la cual parece ir en aumento año tras año. Actualmente ésta es una patología que tiene un índice relevante en la comunidad escolar, y se ha convertido en una preocupación para los padres de familia ya que ellos desconocen la etiología y el tratamiento de la misma.

Por lo incierta que es su etiología y por todas estas consecuencias que produce la Hipomineralización molar incisiva a nivel de la estructura del esmalte, es necesario un correcto diagnóstico mediante la prevención oportuna para evitar pérdidas tempranas de primeros molares e incisivos permanentes, siendo piezas claves en el desarrollo de la oclusión.

Dentro de éste contexto el objetivo de éste estudio es no solo clarificar las causas asociadas a la etiología, sino también analizar la prevalencia de hipomineralización incisivo molar en niños entre 6 y 10 años de edad, aportando datos estadísticos al país e incentivando la prevención temprana.

CAPITULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Falta de conocimiento de los posibles factores sistémicos, asociados a la etiología de la hipomineralización molar incisiva.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El término hipomineralización incisivo molar (MIH) fue introducido en el año 2001, para describir el aspecto clínico de la hipomineralización del esmalte de origen sistémico, que afecta a uno o más primeros molares permanentes y ocasionalmente a los incisivos.

El origen de esta hipomineralización actualmente es desconocida, si bien hay un número creciente de estudios que han sido publicados en los últimos años, no hay suficiente evidencia para establecer su etiología. Sin embargo ésta estaría asociada a factores sistémicos y ambientales, que actúan en el último trimestre de vida intrauterina y los tres primeros años de vida.

La presencia de ésta enfermedad trae como consecuencia que las piezas dentales afectadas posean un defecto cualitativo en el esmalte en donde se encuentra alterada la calidad de la misma, que sumado a una incorrecta higiene dental por la sensibilidad con la que se presenta favorezca la presencia de caries.

El desconocimiento de esta patología puede causar la pérdida prematura de estas piezas dentarias, además perdiendo el funcionamiento y la estética de la cavidad bucal, por lo que se escogió este tema para desarrollarlo y brindar la información oportuna y adecuada.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo expuesto anteriormente, se planteó el siguiente problema de investigación:

¿Qué alteraciones sistémicas producidas en el último trimestre de embarazo y tres primeros años de vida del niño, se relacionan con la hipomineralización incisivo molar en niños de 6 a 10 años de edad en la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa? ¿Y cuál es la prevalencia de la misma?

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: Relación hipomineralización incisivo molar con alteraciones sistémicas

Objeto de estudio: niños entre 6 y 10 años que acuden a la consulta odontológica

Campo de acción: Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa

Área: Posgrado

Período: marzo a junio de 2021

1.5 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es la prevalencia de hipomineralización molar incisiva en los niños de 6 a 10 años que acuden a la consulta odontológica en la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte?
- ¿Qué enfermedades sistémicas producidas durante el último trimestre del embarazo, parto y tres primeros años de vida, se relacionan con la hipomineralización, en las poblaciones que se atienden en la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte?
- ¿Cuál es el sexo más frecuente, en el que se observa MIH?
- ¿Cuál es el grupo dentario más afectado por la hipomineralización, en los niños de 6 a 10 años que acuden a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte?
- ¿Cuál es la edad en que se observa con mayor frecuencia la hipomineralización?
- ¿Cuál es el grado de severidad de hipomineralización molar incisiva más frecuente, en los niños que acuden a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte?

1.6 DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Conocer la prevalencia de hipomineralización molar incisiva, que presentan los niños entre 6 y 10 años de edad que concurren a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, del partido de La Costa; en el período de marzo a junio de 2021.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Relacionar la presencia del síndrome de hipomineralización molar incisiva con las alteraciones sistémicas, que hayan presentado los niños durante el tercer trimestre de embarazo, parto y tres primeros años de vida.
- Determinar cuál es el sexo en que se observa con mayor frecuencia la hipomineralización molar incisiva los niños entre 6 y 10 años de edad que concurren a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, del partido de La Costa, período de marzo a junio de 2021.
- Especificar cuál es el grupo dentario mayormente afectado por la hipomineralización presentan los niños entre 6 y 10 años de edad que concurren a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, del partido de La Costa, período de marzo a junio de 2021.
- Indicar cuál es la edad en que se observa con mayor frecuencia la hipomineralización molar incisiva en los niños entre 6 y 10 años de edad que concurren a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, del partido de La Costa, período de marzo a junio de 2021.
- Conocer el grado de severidad de hipomineralización molar incisiva más frecuente, en los niños que entre 6 a 10 años que acuden a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa; período de marzo a junio de 2021.

1.7 JUSTIFICACIÓN

La Hipomineralización Incisivo Molar es considerada una patología emergente en la comunidad escolar, que va en aumento año tras año. Es una enfermedad que si bien es de origen sistémico, actualmente se desconoce la etiología y que según el grado de severidad, va a variar el tratamiento.

La importancia del este estudio está en conocer la prevalencia de una población determinada y clarificar las causas asociadas a su etiología. Tiene relevancia social porque brinda una alternativa real e innovadora que va a beneficiar al profesional odontólogo y brindar a los pacientes un mejor tratamiento. En cuanto a lo práctico ayudará y facilitará al profesional odontólogo a diagnosticar correctamente ésta patología y a aplicar el tratamiento adecuado según el grado de severidad del caso.

CAPÍTULO 2

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ESMALTE DENTAL

El esmalte también conocido con el nombre de sustancia o tejido adamantino, es un tejido de origen ectodérmico sintetizado durante la odontogénesis, período de formación del diente, entre la sexta y séptima semana de gestación y continúa durante años después del nacimiento (Guillen Vivas, 2010).

La amelogénesis, proceso de formación del esmalte, comienza al final del estadio de campana después de iniciada la dentinogénesis. En donde si bien los odontoblastos, células encargadas de la síntesis del esmalte, histológicamente se diferencian antes que los odontoblastos, inician sus actividades secretoras una vez que comenzó la formación de dentina (Biondi y Cortese, 2010).

El esmalte se encuentra ubicado cubriendo a modo de casquete a la dentina en su porción coronaria, ofreciendo protección al tejido conectivo subyacente, integrado en el sistema dentinopulpar.

Es considerado como el tejido más duro del organismo debido a que estructuralmente está constituido por millones de prismas; los cuales se encuentran altamente mineralizados y recorren el esmalte en todo su espesor, desde la conexión amelodentinaria (CAD) a la superficie libre o externa que se encuentra en contacto con la cavidad oral.

La dureza del esmalte se debe a que está compuesto por un 95% de sustancia inorgánica; sólo el 3,2% de agua y 1,8% de sustancia orgánica (Costa, Galán y Lojo, 2020).

La matriz inorgánica del esmalte la conforman los cristales de hidroxiapatita, los cuales están constituidos por fosfato de calcio encontrándose densamente compactados. La matriz orgánica del esmalte es de naturaleza proteica; sin embargo, en su composición química no participa el colágeno.

El ameloblasto es la célula encargada de la secreción de la matriz orgánica, y durante la formación del germen dentario atraviesa una serie de etapas o estadios, las cuales se caracterizan por presentar cambios funcionales y ultraestructurales que dependen de la actividad celular, de acuerdo a los procesos de formación o maduración del esmalte (Cuellar Rivas y Pustovrh Ramos, 2015).

Durante la amelogénesis, transcurren tres fases principales. La primera es la fase secretora, donde los ameloblastos sintetizan grandes cantidades de matriz del esmalte, dentro de las cuales se forman delgadas cintas de esmalte, principalmente hidroxiapatita. Casi inmediatamente después de depositarse los cristales, crecen principalmente en longitud y la capa del esmalte aumenta en espesor. La etapa de maduración comienza cuando se completa el espesor del esmalte y los ameloblastos secretores se transforman, a través de una etapa de transición, en ameloblastos maduros, los cuales son responsables de la degradación de la matriz del esmalte. Por último, está la etapa de mineralización, en la que se produce la remoción del agua y de la matriz proteica, y el crecimiento en ancho y espesor de los cristales, dando como resultado un tejido que contiene más del 95% de materia inorgánica (Solís Espinoza y Alarcón, 2019).

La amelogénesis es un proceso altamente regulado, por lo que situaciones locales o sistémicas que lo afecten pueden traer como consecuencia defectos irreversibles en las piezas dentarias (Biondi y Cortese, 2010).

A. DEFECTOS DEL ESMALTE

Los defectos del desarrollo del esmalte (DDE) son un conjunto de alteraciones clínicamente visibles, debido a desórdenes ocurridos durante el período de secreción de la matriz o en el de mineralización. Cualquier disturbio durante la formación del esmalte genera cambios permanentes, ya que el ameloblasto, célula formadora del mismo, de origen ectodérmico y altamente especializada, tiene escasa capacidad reparativa (Acosta y Natera, 2017).

Los defectos del esmalte (DDE) se definen como alteraciones cuantitativas o cualitativas y se asocian con alteraciones producidas durante el proceso normal de la odontogénesis.

Su origen puede vincularse a factores hereditarios, locales o sistémicos y de acuerdo con la época en que estos factores actúan, afectan la dentición caduca, la permanente o ambas.

En el período correspondiente a la amelogénesis, si estos factores actúan durante la fase inicial de secreción de la matriz, pueden ser causa de defectos estructurales cuantitativos que comprometen la cantidad del esmalte (hipoplasia); mientras que, si su acción se produce durante los procesos de maduración o mineralización, pueden traducirse en especial como defectos cualitativos que comprometen la calidad del esmalte (hipomineralización u opacidad) (Fleites et al., 2017).

De acuerdo con la ubicación, la distribución y la naturaleza de la lesión, se puede inferir el momento en que se produjo el trastorno. Los factores generales relacionados con la causa de estas alteraciones comprenden deficiencias nutricionales, enfermedades infecciosas, fluorosis, trastornos hormonales, anoxia y factores hereditarios, entre otros. Los factores locales involucran traumatismos en piezas dentarias primarias, que afectan las piezas de reemplazo o infecciones locales.

Estos defectos se pueden extender hasta la dentina, el cemento o ambos y pueden localizarse en uno o varios dientes. Pudiendo tener un importante impacto negativo en la salud bucal y la estética, como por ejemplo susceptibilidad a la caries, un mayor desgaste dental, sensibilidad y una percepción estética menos favorable (Vázquez et al., 2020).

i) AMELOGÉNESIS IMPERFECTA

La amelogénesis imperfecta (AI) es una anomalía del desarrollo del esmalte dental de origen ectodérmico, debido a que los tejidos dentales de origen mesodérmico (dentina, cemento y pulpa) se encuentran normales.

Constituye un grupo de desórdenes hereditarios que afectan el desarrollo del esmalte, lo que altera su cantidad (macroestructura anatómica) y calidad (microestructura histológica), afectando el aspecto clínico de todos o casi todos los dientes, tanto deciduos como permanentes.

El origen de esta condición patológica se produce por una alteración a nivel genético durante la amelogénesis (Hurtado Villa et al., 2019).

Su transmisión puede estar asociada al cromosoma X, ser autosómica dominante o recesiva, o esporádica.

Biondi y Cortese (2010) refieren que se reconocen cuatro tipos de amelogénesis imperfecta de acuerdo con la apariencia clínica: hipoplásica (tipo I), hipomadurativa (tipo II), hipocalcificada (tipo III) e hipoplásica hipomadurativa con taurodontismo (tipo IV), y quince subtipos de acuerdo con la manera de transmisión.

En la forma hipocalcificada el espesor del esmalte es normal, pero se encuentra menos mineralizado. Se puede manifestar con rugosidades y alteraciones de color. El desgaste suele ser rápido.

Las formas hipoplásicas presentan una alteración en la formación de la matriz; en donde el esmalte puede presentarse liso o con irregularidades, pero en ambos se encuentra disminuida su cantidad. A pesar de ello, su dureza es normal.

En el tipo reconocido como hipomadurativo, caracterizado por una alteración en la estructura cristalina, se revela una coloración amarillo-marrón y puede presentarse combinado con la forma hipomineralizada. La transmisión de esta forma mixta está ligada al cromosoma X, en donde los varones revelan una patología más severa.

El diagnóstico en ciertas ocasiones es difícil de obtener, y se la debe diferenciar de la fluorosis.

ii) FLUOROSIS

La fluorosis es una alteración en el desarrollo del esmalte, causada por exposiciones sucesivas a altas concentraciones de flúor durante el desarrollo del diente; en donde generalmente afecta a piezas dentarias que calcifican lento como caninos, premolares y segundos molares (Hidalgo et al. 2007).

Es considerada como una manifestación de toxicidad crónica por flúor, siendo el resultado una alteración dental, un defecto en el esmalte que produce porosidad metabólica de los ameloblastos en función de la alta concentración de fluoruro en el período de formación de éste (Guerrero y Domínguez, 2018).

Estas alteraciones afectan en mayor medida la capa externa y dan como resultado un esmalte con menor contenido de minerales y aumento de la porosidad; cuyos signos

clínicos pueden variar desde manchas opacas blanquecinas en los dientes hasta manchas de color marrón, fisuras, pérdidas del esmalte y tejido dental extremadamente débil, el cual puede romperse ante cualquier mínima fuerza.

La fluorosis está determinada por el tiempo, dosis y etapa formativa del esmalte en la cual estuvo expuesto el paciente a altas concentraciones de flúor, siendo más vulnerable el período de transición y maduración temprana (Salazar y Larrea, 2015).

iii) HIPOPLASIA

La hipoplasia es denominada como un defecto estructural cuantitativo, producida por una alteración en la fase inicial de secreción de la matriz del esmalte, durante la amelogénesis.

Esta anomalía involucra la superficie del esmalte y se asocia con un espesor reducido y localizado, pudiendo aparecer en forma de fosas únicas o múltiples, superficiales o profundas, aisladas u organizadas horizontalmente a través de la superficie dental; surcos simples o múltiples, estrechos o amplios (máximo 2mm), con ausencia parcial o total del esmalte sobre un área considerable de dentina. El esmalte de espesor reducido puede ser translucido u opaco (Vázquez et al., 2020).

Las formas leves pueden producirse por un simple retraso en el crecimiento de un grupo de ameloblastos, mientras que las más severas pueden ser consecuencia de la muerte del conjunto celular, que genera la finalización de la etapa secretora.

Su causa responde a factores sistémicos, hereditarios o locales. Pueden mencionarse anomalías genéticas y cromosómicas, enfermedades infecciosas y endócrinas, trastornos neurológicos, cardíacos, renales, intestinales y hepáticos, e intoxicaciones entre otros. Dentro de los factores locales, los traumatismos y las infecciones severas en los dientes primarios pueden provocar hipoplasias en las piezas dentarias de reemplazo.

Biondi y Cortese (2010) afirman: “En la clínica se presentan en forma de fosas, líneas o bandas horizontales y verticales, o pérdidas extensas de tejido adamantino. Estas se consideran factores de riesgo para caries, y deben tratarse de acuerdo con su severidad” (p.251).

2.2 HIPOMINERALIZACIÓN

A) ANTECEDENTES

A fines de la década de 1970, el Servicio Público Dental en Suecia reportó un creciente aumento de la prevalencia de lesiones de esmalte, en el número de niños con severas y extensas hipomineralizaciones no producidas por fluorosis, en incisivos y molares permanentes.

Las investigaciones para determinar las lesiones de hipomineralización en el esmalte dental se iniciaron en 1987 cuando Koch et al., revelaron una prevalencia del 15,4% que llamaron "hipomineralización idiopática" entre los niños nacidos en el año 1970 (López Jordi et al., 2014).

Las investigaciones sobre las lesiones en el esmalte dental continuaron realizándose, cada vez incluyendo más variables de origen sistémico, y agresiones ambientales entre otras (Miranda Arce y Zambrano Cedeño, 2019).

Aunque las denominaciones a lo largo de los años difieren tales como “Primeros molares hipomineralizados”, “Hipomineralización ideopática de los primeros molares permanentes”, “Hipomineralización no asociada a fluorosis en los primeros molares permanentes” y “Molares de queso”, la descripción clínica del fenómeno es similar en cada trabajo. En donde las lesiones abarcan desde opacidades demarcadas blanco amarillentas o amarillo amarronadas, hasta severas hipomineralizaciones con ruptura del esmalte (Álvarez y Hermida, 2009).

En el año 2001, a sugerencia de Weerheijm et al., fue propuesta la denominación “Molar Incisor Hypomineralization” (“Hipomineralización Molar Incisiva”), lo cual motivó la sigla MIH, basado en características clínicas e histológicas y no en posibles etiologías, dada su diversidad. Esta denominación fue aceptada por consenso en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría en Atenas en el año 2003, manteniéndose hasta la actualidad; para definir una patología de causa desconocida, que afecta con exclusividad a los primeros molares permanentes y en ocasiones a los incisivos, sin alterar la dentición primaria (Biondi y Cortese, 2010).

A lo largo de las últimas décadas, con diversos estudios, se ha podido dar una clasificación de opacidades delimitadas, opacidades difusas e hipoplasias a los defectos

de desarrollo del esmalte. En donde las opacidades se definen como un defecto cualitativo del esmalte que se caracteriza por una disminución de la mineralización (hipomineralización), mientras que la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo producido por la falta de producción en determinadas zonas de la matriz del esmalte (Gómez Clavel et al., 2018).

Cuando se hace referencia a defectos del desarrollo en el esmalte, el enfoque general ha estado orientado tradicionalmente hacia un trastorno genético de baja prevalencia, la amelogénesis imperfecta y la fluorosis dental. Sin embargo, durante las últimas décadas la hipomineralización de los incisivos molares (MIH) preocupa a los odontólogos de todo el mundo, ya que en muchos casos, estos defectos requieren tratamientos costosos, al causar problemas estéticos y aumento del riesgo de caries (Gómez Clavel et al., 2018).

Entre diferentes registros destacados se ha determinado que la hipomineralización molar incisiva se asocia a trastornos sistémicos o a agresiones por agentes ambientales que se producen durante las etapas prenatal, perinatal y postnatal, hasta los tres primeros años de vida. Además, que no puede descartarse una predisposición genética.

Comprender la etiología, es una condición esencial para su manejo. Sin embargo, a pesar que desde que se introdujo el término hipomineralización incisivo molar (MIH) en 2001 y que su etiología se haya investigado principalmente con estudios observacionales o de casos y controles; se ha concluido que la evidencia para todas las causas propuestas hasta ahora es débil. En consecuencia, la etiología de MIH sigue siendo un enigma (Gómez Clavel et al., 2018).

La hipomineralización molar incisiva es reconocida como entidad clínica a nivel mundial con una prevalencia creciente, ya que estudios revelan que la frecuencia de aparición de estos defectos está aumentando en todas las poblaciones, con una prevalencia en aumento en las nuevas generaciones: 2 veces por año de nacimiento (Quintana, 2017).

En nuestro país se ha determinado que la prevalencia aún es desconocida. Sin embargo a través de un estudio realizado, se logró estimar que en la Ciudad de Buenos Aires la prevalencia sería del 16,1% (López et al., 2014).

B) ETIOLOGÍA

La hipomineralización molar incisiva es considerada como una alteración cualitativa del esmalte de origen sistémico, cuya etiología resulta poco clara (Miranda y Zambrano, 2019).

La formación del esmalte de las coronas de los primeros molares permanentes se inicia alrededor de la vigésima semana de vida intrauterina; la de los incisivos centrales y laterales inferiores entre el tercer y cuarto mes de vida; y la de los incisivos laterales superiores entre los diez y doce meses de vida. La formación se completa aproximadamente a los tres años; es por esto que en las investigaciones realizadas relacionadas con la etiología de ésta enfermedad, se ha centrado en las alteraciones que ocurren en los primeros años de vida del niño (Cuesta, s.f.).

Si bien la etiología resulta poco clara, se cree que alteraciones sistémicas ocurridas en las etapas prenatal, perinatal y primeros años de vida del niño serían el origen. Sin embargo no puede descartarse una predisposición genética (Gómez Clavel et al., 2018).

Miranda y Zambrano (2019) consideran ciertas alteraciones como posibles agentes causales:

- Factores prenatales: complicaciones en el embarazo, hipertensión gestacional, infecciones urinarias, uso de antiepilépticos y antibióticos, alergias, diabetes gestacional, sufrimiento fetal agudo; infecciones virales, complicaciones en el parto y fiebre.
- Factores perinatales: prematuridad, bajo peso al nacer, partos prolongados, hipoxia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, hipoglicemia, déficit de vitaminas o intolerancias alimentaria, alteraciones hematológicas o hemorragia intracraneal, alteraciones del metabolismo calcio fosfato, malnutrición.
- Factores posnatales: alteraciones gastrointestinales, alteraciones del metabolismo calcio fosfato, malnutrición, deficiencia de vitamina D, diarrea, problemas respiratorios, asma, otitis media, bronquitis, amigdalitis, neumonía, varicela, rubeola, exantemas de la infancia, parotiditis, problemas cardiacos, hipoparatiroidismo, insuficiencia renal, infecciones urinarias.

Estudios recientes han encontrado que el bajo peso al nacer y el nacimiento prematuro se asociaron con la hipomineralización molar incisiva. Al relacionarse el bajo peso al nacer con bajos niveles de calcio, fósforo y oxígeno, debido a que los pulmones aún no están totalmente desarrollados. Ésta reducción en el abastecimiento de oxígeno para los ameloblastos durante la amelogénesis, puede resultar en un esmalte defectuoso. Los niños con bajo peso al nacer tienen tres veces más riesgo de presentar MIH.

Enfermedades como otitis media, neumonía y asma también se relacionarían con la hipomineralización molar incisiva, ya que estas condiciones afectan el pH de la matriz del esmalte. Es decir, la acidosis respiratoria y los niveles anormales de oxígeno resultantes de la hipoventilación en diversas enfermedades respiratorias, inhiben la acción de las enzimas proteolíticas y el desarrollo de la hidroxiapatita cristalina que provoca la hipomineralización del esmalte (Solís y Alarcón, 2019).

Niños medicamente comprometidos mediante el uso de AINES como paracetamol e ibuprofeno, así como antibióticos, y fiebre, también se considera como posibles factores causales. Sin embargo se considera que es complicado distinguir si se da por la fiebre o el uso del antibiótico, o si por la enfermedad en sí.

Se ha observado que la amoxicilina consumida por un período de más de 60 días, ocasiona disturbios en el desarrollo del esmalte, ya que su uso prolongado produciría una baja organización en la formación del ameloblasto, al producir un cambio en la estructura del mismo y una reducción de la matriz del esmalte.

Desde que se introdujo el término hipomineralización incisivo molar (HIM) en 2001, su etiología se ha investigado principalmente con estudios observacionales o de casos y controles. A pesar de ello, mediante revisiones sistemáticas recientes, se ha concluido que la evidencia para todas las causas propuestas hasta ahora es débil. Por lo que en consecuencia, la etiología de MIH sigue siendo un enigma (Gómez et al., 2018).

C) CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS

Histológicamente, estudios revelan una topografía de la hipomineralización completamente diferente que la observada en lesión temprana de caries y fluorosis.

La hipomineralización de molares e incisivos, comienza en la unión dentina - esmalte y no en la superficie del esmalte. Es por ello que, en los casos de MIH leve la hipomineralización permanece limitada al tercio interno del esmalte y los otros dos tercios exteriores están relativamente intactos. Por el contrario, en los casos de MIH severo, la totalidad de la capa de esmalte está hipomineralizada.

La microestructura del esmalte hipomineralizado está conservada, lo que indica el normal funcionamiento de los ameloblastos durante la fase de secreción. Sin embargo, los cristales están menos compactos y organizados en las áreas porosas, lo que revela una alteración en la fase de maduración infiriéndose que el problema sucedería durante el último período prenatal y los primeros años de vida. El esmalte posee bajos niveles de calcio e iones fosfato y microscópicamente, hay una separación entre los espacios interprismáticos creando grandes lagunas (200 nm), donde se acumula una matriz rica en proteínas (Álvarez et al., 2017).

El esmalte con hipomineralización tiene un contenido de proteínas mayor que el esmalte normal, siendo identificadas algunas de ellas como proteínas séricas (albúmina, colágeno tipo I, antitripsina y antitrombina). En el esmalte con lesiones marrones, el contenido proteico es de 15 a 21 veces más alto que en el esmalte normal mientras que, en las hipomineralizaciones de color amarillo crema, es 8 veces superior (López Jordi et al., 2014).

Ciertos estudios han comparado el esmalte hipomineralizado de la amelogénesis imperfecta y de MIH, y encontraron 15 veces más proteínas que en el esmalte normal en ambas patologías. En cuanto al nivel residual de amelogeninas resultó cercano al normal en MIH, distinguiéndose de otros defectos de hipomaduración como la amelogénesis imperfecta y fluorosis, en donde fue muy superior (López Jordi et al., 2014).

D) CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La hipomineralización de incisivos y molares (HIM) se identifica como cuadros clínicos en los que se afecta la mineralización en los grupos molares e incisivos, con aparición de manchas asimétricas delimitadas que van desde el color blanco opaco, amarillo o marrón en esmalte (Miranda y Zambrano, 2019).

Pueden involucrar desde uno a los cuatro molares, variando su extensión y severidad, ubicándose en caras libres y 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 (Álvarez et al., 2017).

La porosidad es variable según la magnitud del defecto, en donde las opacidades amarillas - marrón presentan mayor porosidad y ocupan todo el espesor del esmalte, mientras que las blanco - cremosas son menos porosas y se localizan en el interior de éste. Las opacidades se caracterizan por presentar bordes bien definidos entre el esmalte normal y el afectado (Biondi y Cortese, 2010).

Esta característica la diferencia claramente de lesiones por fluorosis, donde la difusión de la lesión es patognomónica.

El esmalte hipomineralizado, en casos extremos puede desintegrarse con facilidad después de la erupción, debido a su fragilidad y poco espesor, lo que puede dejar desprotegida a la dentina y favorecer el desarrollo precoz de caries y de erosión.

Uno de los mayores problemas que presentan los pacientes con hipomineralización es la hipersensibilidad y la dificultad para anestesiarlos, que sería consecuencia de la penetración de bacterias en los túbulos dentinarios a través del esmalte hipomineralizado, aun intacto, que produce reacciones inflamatorias en la pulpa (Biondi y Cortese, 2010).

Alfaro et al. (2018) señalan que existen diferentes grados de afectación.

- MIH leve o grado 1: las opacidades se localizan en áreas que no suponen tensión para el molar (zonas de no oclusión), sin hipersensibilidad dental, sin caries e incisivos poco afectados.
- MIH moderada o grado 2: afecta a molares e incisivos, el esmalte hipomineralizado es de color amarillento - marrón con afectación de las cúspides, con pérdida leve de sustancia y sensibilidad dental. Las opacidades suelen hallarse en el tercio incisal - oclusal.

- MIH severa o grado 3: afecta a molares e incisivos, deficiencia mineral en gran escala con coloraciones amarillentas-marrones y grandes defectos en la corona, con gran pérdida de esmalte y con necesidad de restauraciones atípicas, en algunos casos, destrucción coronaria. En estos casos se suele producir fracturas de esmalte posterupción e hipersensibilidad.

Los pacientes afectados por la hipomineralización pueden presentar diferentes grados de severidad, en cada uno de los órganos dentarios. No todos los primeros molares e incisivos están afectados, ni presentan el mismo grado de lesión, si bien el período de acción de la noxa haya sido el mismo.

A mayor severidad de las lesiones a nivel molar, mayor probabilidad de encontrar alguna manifestación en los incisivos. Lo mismo ocurre a mayor número de molares afectados (Quintana, 2017).

E) DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar esta alteración es recomendable indagar en el apartado de anamnesis de la historia clínica, por los antecedentes durante los tres primeros años de vida del niño, período crítico de formación de la corona de los primeros molares, incisivos y caninos permanentes. En cuanto a la sintomatología, el paciente suele referir sensibilidad durante el cepillado e incluso al inspirar aire frío (Quintana, 2017).

En la actualidad, el diagnóstico del síndrome de hipomineralización molar incisiva sigue una serie de criterios que fueron desarrollados por la Academia Europea de Odontopediatría en el año 2003 en Atenas, para realizar estudios epidemiológicos de la MIH, mismos que pueden ser utilizados en la práctica clínica y son los siguientes:

- Se deben examinar los primeros molares permanentes e incisivos (4 molares, 8 incisivos).
- El examen clínico se debe realizar después de la limpieza dental, con los dientes húmedos.
- La mejor edad para realizar la búsqueda de MIH es a los 8 años, para que ya hayan erupcionado los cuatro molares permanentes y la mayoría de los incisivos.

En cada uno de los 12 dientes se debe registrar:

- Ausencia o presencia de opacidades
- Ruptura post-eruptiva del esmalte
- Restauraciones atípicas
- Extracción debida originalmente a MIH
- Molares e incisivos sin erupcionar

Las opacidades difusas no deberían incorporarse a un índice de MIH, ya que estas se relacionarían más con fluorosis (Miranda y Zambrano, 2019).

- Opacidades delimitadas: alteraciones en la translucidez normal del esmalte, variables en grado, extensión y color (blanco, amarillo o marrón). El espesor del esmalte es normal, de superficie lisa y están bien delimitadas.
- Fracturas del esmalte post-erupción: como consecuencia de las fuerzas de masticación. Este tipo de fracturas suelen asociadas a una opacidad delimitada preexistente.
- Restauraciones atípicas: puede ser indicativo de síndrome incisivo-molar aquellas restauraciones de uno o más primeros molares cuyas características no se correspondan con el patrón de caries en el resto de piezas del mismo paciente. En estos casos podemos encontrar restauraciones amplias que invaden las cúspides y opacidades características de hipomineralización en el contorno de las restauraciones. También se pueden encontrar restauraciones en la cara vestibular de los incisivos, sin estar relacionadas con historia previa de traumatismos, tratamientos con brackets y distintas del diseño convencional de clase V de la clasificación de Black.
- Ausencia de uno o varios primeros molares permanentes por extracción: En estos casos, normalmente, podemos encontrar opacidades o restauraciones atípicas en los restantes primeros molares o incisivos. En caso de ausencia de todos los primeros molares permanentes en una dentición saludable, es frecuente encontrar opacidades delimitadas en los incisivos. No es frecuente la extracción de incisivos en casos de hipomineralización incisivo-molar.
- Diente no erupcionado: la Academia Europea de Odontopediatría considera que el hecho de que el primer molar o incisivo permanente no haya erupcionado a la edad prevista, podría ser indicativo de hipomineralización incisivo-molar (García y Martínez, 2010).

F) DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se debe realizar un correcto diagnóstico diferencial de la MIH de otras patologías derivadas de alteraciones del desarrollo del esmalte.

En los casos de pacientes con defectos generalizados del esmalte en dentición temporal o permanente, o con historia familiar con dichos defectos debería descartarse la hipomineralización y considerarse potencialmente afectadas con amelogenénesis imperfecta, patología de origen genético (Pérez et al., 2010).

El desarrollo de los defectos del esmalte con hipoplasia puede confundirse con hipomineralización incisivo molar, debido a que el esmalte también se muestra translúcido u opaco, pero el defecto es cuantitativo mediante una reducción localizada del espesor del esmalte. En las formas hipoplásicas el espesor del esmalte se muestra deficiente, siendo más o menos fino, mientras que la dureza y transparencia del esmalte es conservada, pudiendo haber hoyos y otras irregularidades. En las formas con hipomineralización el esmalte se presenta blanduzco, rugoso y color alterado; en donde los dientes son predisponentes a los efectos de la atrición, por lo que sus cúspides presentan desgastes e incluso con aspecto derruido. Por lo tanto la Hipomineralización incisivo molar se contrasta de la hipoplasia como un defecto en la calidad, caracterizado por opacidades demarcadas del esmalte (Quintana, 2017).

La fluorosis es otra patología a considerar a la hora de establecer un diagnóstico diferencial. Entre otros aspectos, hay que considerar que en los casos de hipomineralización es muy frecuente el desarrollo de caries y, en la fluorosis, no. La fluorosis, en sus primeros estadios o casos de afectación leve, puede confundirse con la clínica que puede presentar un diente con hipomineralización incisivo-molar ya que ambas presentan coloraciones que pasan del blanco al marrón. Otro factor importante al momento de realizar este diagnóstico, es la observación de los dientes afectados; ya que no es común que un primer molar o un incisivo presente fluorosis, siendo, curiosamente, las piezas que más comúnmente presentan hipomineralización incisivo molar (Gómez Clavel et al., 2019).

G) CLASIFICACIÓN

García y Martínez (2010) refieren que autores como Mathu-Muju y Wright o Preusser y cols., establecen diferentes grados de afectación o severidad:

- Grado 1: Las opacidades se localizan en áreas que no suponen tensión para el molar (zonas de no oclusión). Estas opacidades son aisladas y sin pérdidas de esmalte por fractura. Tampoco existen casos de hipersensibilidad previos ni caries asociadas a afectación del esmalte.
- Grado 2: Esmalte hipomineralizado de color amarillento/ marrón con afectación de las cúspides con pérdida leve de sustancia y sensibilidad dental. Las opacidades suelen hallarse en el tercio incisal/oclusal, Pudiendo haber pérdidas de esmalte post-eruptivas así como presencia de caries que pueden invadir las cúspides. En estos casos, el paciente o los padres del mismo suelen manifestar sus preocupaciones respecto a la estética. Es frecuente encontrar restauraciones en otros molares afectados también por síndrome incisivo-molar. A partir de este grado se suele dar afectación de más de un molar y de algún incisivo.
- Grado 3: Deficiencia mineral a gran escala con coloraciones amarillentas/marrones y grandes defectos en la corona con gran pérdida de esmalte y, en algunos casos, destrucción coronaria. En estos casos se suelen producir fracturas del esmalte post-erupción e hipersensibilidad. Las pérdidas de esmalte post-eruptivas son un patrón a seguir dentro de este grado de afectación.

En la dentición decidua se utiliza el criterio de la Asociación Europea de Odontología para Niños (Weerheijm et al., 2003), donde las piezas afectadas de fluorosis son excluidas:

- Lesión del esmalte observada como opacidad delimitada de color blanca, amarilla o marrón, sobre la cara oclusal o vestibular.
- Opacidad del esmalte, delimitada, amarillo-amarronada sobre la cara oclusal de los molares donde puede observarse una ligera pérdida de tejido sobre la cúspide vestibular.
- Opacidad delimitada del esmalte sobre la superficie oclusal o vestibular próxima a una restauración plástica.
- Restauración atípica en un molar, como puede ser una corona de acero, en una cavidad bucal libre de caries.

H) TRATAMIENTO PREVENTIVO

Ya desde el inicio de su erupción los dientes con MIH son más susceptibles a la caries y a la erosión. Por ello, las medidas preventivas van a ser un elemento clave para la supervivencia de los dientes afectados. Se recomienda como medida preventiva evaluar en primer lugar la cariogenicidad y el potencial erosivo de la dieta del niño y ofrecer las recomendaciones apropiadas para la modificación de ésta.

A su vez debemos indicar a los padres la utilización de pasta dental de al menos 1.000 ppm de ion flúor, uso de enjuagues fluorados, crear y/o reforzar hábitos de higiene oral y en caso de ser necesario disminuir la carga bacteriana con enjuagues de clorhexidina al 0,12 % (Álvarez O. et al., 2017).

En la consulta tan pronto como la superficie defectuosa se hace accesible, debemos reforzar al huésped instaurando una terapia de remineralización, siendo el objetivo no sólo la remineralización de las áreas del esmalte hipomineralizadas sino también reducir la sensibilidad del diente. Se recomienda la aplicación tópica de barniz de flúor al 5% en los dientes MIH cada 3-6 meses en la consulta dental y la utilización de pasta dental fluorada y colutorios de fluoruro en la higiene oral diaria del niño en el hogar (Pérez Martín et al., 2014).

Recientemente, un nuevo agente remineralizante basado en fosfopéptido amorfo de caseinato - fosfato de calcio (CPP-ACP) se ha propuesto para desensibilizar y remineralizar el esmalte hipomineralizado, mejorando también las condiciones estéticas.

El CPP-ACP produce una solución estable súper saturada de calcio y fosfato, que frente a fluctuaciones de pH, libera los minerales lo cuales irán a depositarse en la superficie del esmalte reduciendo la desmineralización y fomentando el proceso de remineralización. A partir de este hallazgo, se ha sugerido que la aplicación de un dentífrico CPP - ACP, puede desensibilizar los dientes afectados y servir como fuente de calcio y fosfato en los dientes con MIH que están en proceso de erupción (Álvarez O. et al., 2017).

Por otro lado, los selladores es el otro tratamiento preventivo de elección. Algunos autores consideran que si las fosas y fisuras aparecen opacas o de color amarillo/marrón, se recomienda el tratamiento previo con hipoclorito al 5% para remover las proteínas intrínsecas del esmalte y mejorar la adhesión del material. También se utilizan

adhesivos de quinta generación antes de la colocación del sellador, para aumentar la retención del mismo (Alfaro et al., 2018).

El uso de sellante de fosas y fisuras, una vez establecido el diagnóstico de MIH, debe realizarse desde el inicio de la erupción utilizando cementos de vidrio ionómero y debido a la baja retención y adhesión se deben reemplazar por sellantes de resina, una vez completada la erupción de los molares donde se pueda controlar la humedad (Álvarez O. et al., 2017).

Por otro lado, diversos estudios han determinado a la Hipomineralización del Segundo Molar Primario (HSMP) como factor predictivo de la MIH, lo cual es de gran importancia desde el punto de vista preventivo, pues un diagnóstico precoz puede permitir la planificación de un tratamiento adecuado (Álvarez E., 2019).

I) TRATAMIENTO REHABILITADOR

El tratamiento de molares e incisivos con MIH presenta un gran desafío para el profesional ya que sumado a la complejidad anestésica, debe definir los límites entre esmalte sano e hipomineralizado y a su vez determinar; en base a la técnica, longevidad, costo, tasa de éxito y sobrevida, el material a utilizar.

Se han planteado dos posibles formas de abordaje rehabilitador en molares con hipomineralización. Una de ellas es remover todo el esmalte afectado hasta alcanzar el límite con el esmalte sano, esto significa que se va a perder una gran cantidad de tejido, pero puede ser la mejor opción debido a que el material de obturación se adherirá mejor al esmalte sano. Otra opción es eliminar sólo el esmalte poroso lo cual es menos invasivo, pero puede significar que el esmalte defectuoso continúe desprendiéndose en pequeños fragmentos posterior a la restauración.

En relación al material de elección para rehabilitar, estudios exponen que el composite es un buen material para restaurar una o más superficies. En comparación con otros materiales de restauración, la resina compuesta proporciona mayor estabilidad a largo plazo (aproximadamente 5,2 años con una tasa de éxito del 74-100 %).

Los cementos de vidrio ionómero solo deben ser utilizados en el tratamiento intermedio como material provisorio, en molares recién erupcionados (Biondi y Cortese, 2010).

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.

Las coronas preformadas de acero inoxidable están indicadas para el tratamiento de molares con grandes defectos de estructuras. Muestran un significativo éxito clínico y son consideradas una solución permanente, cuando existen dos o más superficies dentales dañadas, con una alta tasa de éxito en el tiempo. Dentro de sus ventajas está la capacidad de eliminar por completo la hipersensibilidad dentinaria, además de prevenir la destrucción de los tejidos dentarios asociada a la masticación y caries dental.

En pacientes donde los molares están severamente dañados y presentan discrepancia dento-alveolar negativa, se puede considerar planificar extraer los cuatro primeros molares permanentes siempre en apoyo de un ortodoncista para el manejo del cierre de espacio y alineamiento de los dientes en el arco. Para la toma de cualquier decisión terapéutica debemos solicitar una radiografía panorámica (edad ideal a los 8.5 o 9 años de edad) en donde debemos evaluar el desarrollo de la corona y raíces de los segundos molares permanentes, para asegurar el momento indicado de extracción de los primeros molares (Álvarez O. et al., 2017).

En el sector anterior el tratamiento para incisivos afectados con MIH, dependerá del grado de daño que presenten. Por lo que para instaurar un plan de tratamiento debemos determinar la profundidad de la alteración.

En el sector anterior, cuando es necesario mejorar la estética se indican restauraciones adhesivas eliminando el esmalte afectado (Biondi y Cortese, 2010).

Las opacidades de color blanco/crema se ubican en la zona sub-superficial del esmalte por lo que las respuestas a las técnicas de blanqueamiento pueden variar; las de color amarillo/marrón se extienden en el espesor total del esmalte, por ende su manejo estético costaría de un mayor número de intervenciones terapéuticas.

Otra opción es la microabrasión combinada con la reducción del esmalte con ácido clorhídrico al 18% u ortofosfórico al 37.5%, en ciertos casos se recomienda usar productos remineralizantes con CPP-ACP, para camuflaje con blanqueamiento con peróxido de carbamida al 10%. También es aconsejable usar productos remineralizantes con CPP-ACP, o utilizar el método de microabrasión y enmascarar con composite. Para

evitar la tinción de grabado con ácido ortofosfórico al 37%, colocar hipoclorito al 5% y repetir con ácido ortofosfórico. Restauraciones con carillas de composite o porcelana en caso de pacientes mayores de 8 años (Miranda y Zambrano, 2019).

Investigaciones han mostrado que a la edad de 9 años, los niños afectados con MIH han recibido tratamiento odontológico diez veces más que los niños que no presentan esta anomalía, y los dientes afectados han sido tratados en promedio 2 veces (Álvarez O. et al., 2017).

J) PREVALENCIA

La hipomineralización del esmalte de los primeros molares permanentes, es la más común de las alteraciones del desarrollo que se observan en los dientes (Alfaro et al., 2018).

En donde la prevalencia de hipomineralización molar incisiva en los últimos 10 años varía entre el 2,8% al 40,2% (Miranda y Zambrano, 2019).

La mayoría de los estudios de prevalencia han sido realizados en Europa. Los reportes de prevalencia de MIH varían considerablemente según diversos estudios a través del mundo, en donde el rango más alto es el correspondiente a niños de Río de Janeiro, Brasil (Álvarez O. et al., 2017).

Sin embargo, se estima que esta variación puede deberse a la falta de herramientas estandarizadas para registrar la hipomineralización molar incisiva, lo que lleva a una subestimación de la prevalencia.

En Latino América la prevalencia oscila entre el 12 al 19%. Encontrando en Uruguay una prevalencia del 12,3%, en Chile del 16,8% y destacándose Brasil, como ha sido mencionado con anterioridad, con una prevalencia del 40,2% (Romo, Moncayo, Aguilar, 2016).

En nuestro país, Argentina, se considera que la prevalencia aún es un enigma. A pesar de esto, mediante un estudio, se ha logrado estimar que en la Ciudad de Buenos Aires la prevalencia de MIH sería del 16,1%.

No se han encontrado diferencias significativas al comparar la distribución por sexo y edad, pero sí una correlación positiva en relación con el año de nacimiento y al acceso

al cuidado a la salud, en donde el sector privado ha presentado una mayor prevalencia que el sector público. Esta diferencia entre ambos sectores podría explicarse por la condición social de la población que demanda atención, considerando que a los servicios públicos concurren pacientes sin cobertura de salud y escasos recursos económicos. Es frecuente que la población que concurre al sector privado, lo haga con criterio preventivo, sin presentar sintomatología clínica y en muchas ocasiones consulten por el compromiso estético (López et al., 2014).

En cuanto a la prevalencia clínica, la hipomineralización se reporta con mayor frecuencia con la afectación de un solo molar, no habiendo diferencias estadísticamente significativas entre maxilar superior e inferior. Esta alteración del esmalte afecta por igual a ambos sexos; en donde la prevalencia y severidad aumenta en niños menores, es decir en niños nacidos en años más recientes (Álvarez y Hermida, 2009).

CAPÍTULO 3

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Diseño del estudio

Esta investigación corresponde a un estudio transversal, ya que los individuos fueron observados una vez para su evaluación clínica; también, es descriptivo ya que se describen las características clínicas de los pacientes que fueron tomados como muestra mediante la observación de su cavidad bucal y, por último es un estudio cuantitativo, porque generó información numérica de la prevalencia de la enfermedad en la población que fue objeto de estudio.

3.2 Población y muestra

Formó parte de este estudio la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, ubicada dentro del partido de La Costa, provincia de Buenos Aires, Argentina. Se utilizó un muestreo probabilístico simple, con la participación de un total de 39 pacientes.

3.3 Materiales

- Sillón odontológico
- Mascarilla de protección plástica
- Barbijo KN95
- Mameluco de protección anti Covid-19
- Guantes descartables
- Espejos bucales estériles
- Gasas estériles
- Cámara fotográfica
- Historia clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata, con el correspondiente consentimiento informado (anexo I)
- Cuestionario informativo (anexo II)

3.4 Criterios de Inclusión

- Niños que asistieron a la consulta Odontológica entre los períodos de marzo a junio de 2021.
- Niños de ambos sexos.
- Niños nacidos entre 2011 y 2015 (entre 6 a 10 años de edad).
- Niños cuyos padres hayan firmado el consentimiento informado.
- Niños cuyos padres hayan aceptado ser parte de este estudio.

3.5 Criterios de Exclusión

- Niños portadores de amelogenesis imperfecta, fluorosis e hipoplasias.
- Niños con bandas de ortodoncia o restauraciones que impidan el examen clínico.
- Pacientes no colaboradores, es decir niños que no permiten por voluntad propia realizar el examen clínico.
- Niños cuyos padres se hayan negado a la participación de este estudio.

3.6. Recolección de Datos

Se contactó a las autoridades del Centro Comunitario de Mar de Ajó Norte, donde se dio a conocer el proyecto y se obtuvo su compromiso, autorización y colaboración.

Previo al examen clínico de los pacientes que llegaron a la consulta odontológica, se les realizó la historia clínica (perteneciente a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata) la cual continuó con la firma del correspondiente consentimiento informado.

Se les explicó a los padres el estudio que se llevaría a cabo y se los invitó a participar del mismo. Ante la respuesta positiva de los mismos, se procedió con la realización del cuestionario (anexo) que contaba de 21 preguntas relacionadas con la posible presencia o ausencia de alteraciones sistémicas que haya sufrido la gestante durante el último trimestre del embarazo y/o parto, y/o el niño durante sus primeros tres años de vida. Para de este modo determinar la posible relación de las alteraciones sistémicas y la presencia de MIH.

El examen clínico fue realizado en un sillón odontológico con iluminación de luz natural, se utilizó el material necesario para garantizar la comodidad del examinado y del operador, junto con las medidas de bioseguridad necesarias.

Se registraron los datos obtenidos en la historia clínica y se tomaron registros fotográficos de los niños que presentaron el defecto. Estos no incluyeron el rostro, ni ningún rasgo que permita identificar al paciente.

El análisis de la Hipomineralización Molar Incisiva se llevó a cabo bajo los Criterios Diagnósticos de MIH, acorde a la Academia Europea de Odontopediatría y su severidad se clasificó de acuerdo a los criterios de Mathu – Muju y Wright.

Al finalizar, se instruyó tanto a los padres como a los niños sobre las características de ésta alteración y sus posibles riesgos. Por lo que se hizo gran hincapié, a cerca de la importancia de una correcta higiene bucal y de la concurrencia periódica a la consulta odontológica.

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis de resultados de las historias clínicas y cuestionarios, se construyó una base de datos en una hoja de cálculo Microsoft Excel 2007. Para el análisis, se realizaron gráficos y tablas con los correspondientes porcentajes a cada variable.

CAPÍTULO 5

5. RESULTADOS

Se evaluaron clínicamente a 39 niños entre las edades de 6 a 10 años, el 56% corresponde a niñas y el 44% a niños. En la distribución según edad, los niños de 6 años concentran el 16% de la muestra, los de 7 años el 18%, los de 8 el 28%, los de 9 años de edad el 23% y los de 10 años el 15% respectivamente.

La prevalencia de MIH en los niños entre de 6 a 10 años fue del 15,38% (Gráfico 1) Tabla 1).

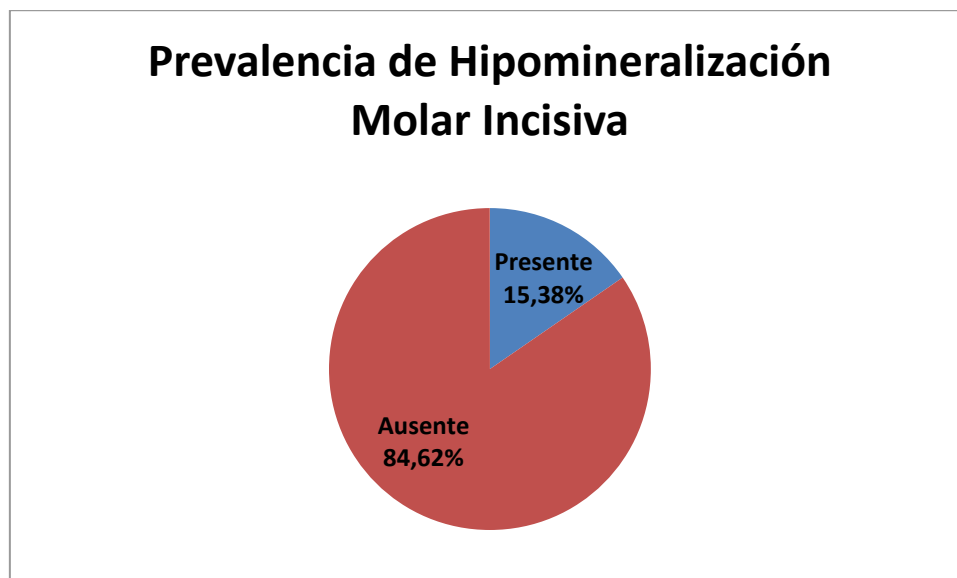


Gráfico 1. Prevalencia de MIH en niños de 6 a 10 años, que acudieron a la consulta odontológica a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, partido de La Costa

MIH	N	%
Presente	6	15,38
Ausente	33	84,62
Total	39	100

Tabla 1. Prevalencia de MIH en 39 niños de 6 a 10 años.

En cuanto al objetivo específico número 2, al analizar la presencia de MIH según el sexo, un 67% de los casos ocurrió en niñas y un 33% en niños. Por lo tanto en relación entre la presencia de MIH y el sexo, el resultado fue estadísticamente mayor en el sexo femenino (Gráfico 2) (Tabla 2).

En relación al tercer objetivo específico, al evaluar la presencia de HIM y la edad de los niños durante el rango de observación de esta investigación, se encontró que la mayoría de casos de MIH se presentó en escolares de 6 años (n=3), siendo igual en los niños de 7, 9 y 10 años (n=3) con un caso cada uno (Tabla 3).

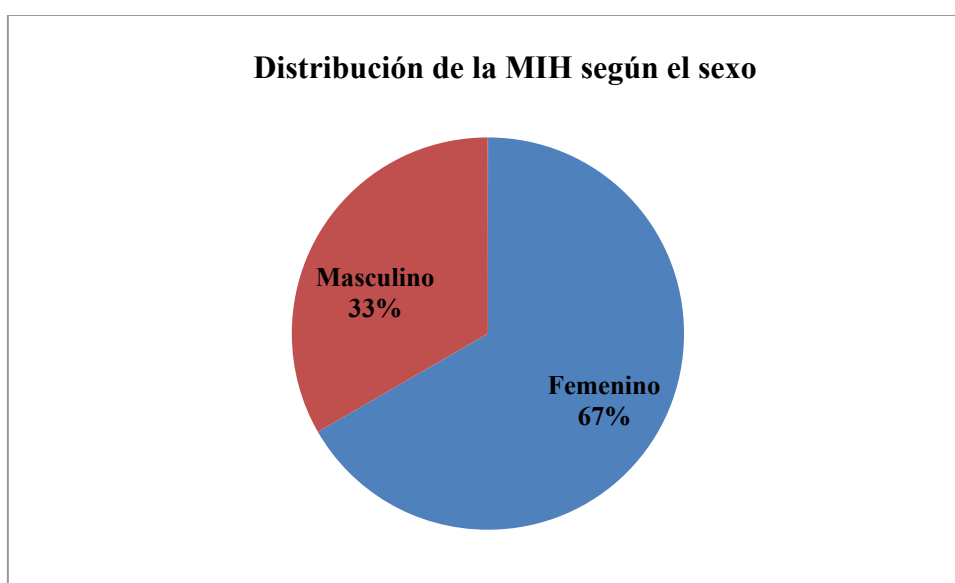


Gráfico 2. Relación entre la MIH y el sexo en niños entre 6 y 10 años.

Sexo	N	%
Femenino	4	67
Masculino	2	33
Total	6	100

Tabla 2. Relación entre la MIH y el sexo

Edad	n	%
6 años	3	50
7 años	1	16,66
8 años	0	0
9 años	1	16,66
10 años	1	16,66
Total	6	99,98

Tabla 3. Relación entre la presencia de MIH y la edad

En la tabla 4 se describen los casos de HIM según la clasificación Mathu-Muju y Wright, para determinar el grado de severidad según las piezas dentarias afectadas. En la misma se observa que se encontró un mayor predominio del grado 1 (n=13) representado por el 48% de los casos, seguido por el grado 3 (n=8) con un 30% y por último el grado 2 (n=6) con el 22%.

En el cuarto objetivo específico se determinó que de los 6 niños que presentaron MIH, se identificaron 27 piezas dentales afectadas, en donde el grupo dentario molar inferior fue el más afectado con un 37% de los casos (n=10), el 30% (n=8) se encontró en incisivos superiores, el 22% (n=6) en molares superiores y un 11% (n=3) en incisivos inferiores (Gráfico 3) (Gráfico 4).

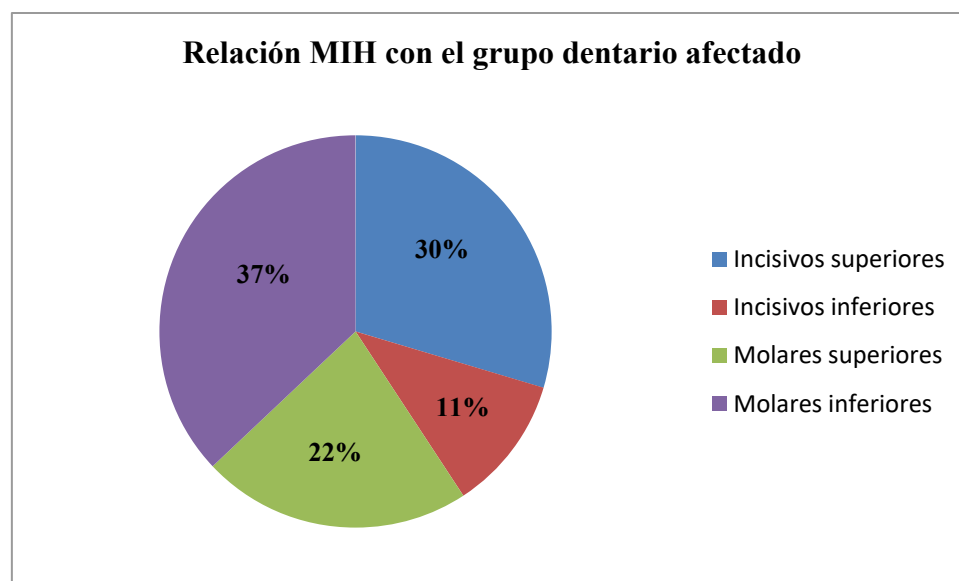


Gráfico 3. Relación de la Hipomineralización molar incisiva con el grupo dentario afectado.

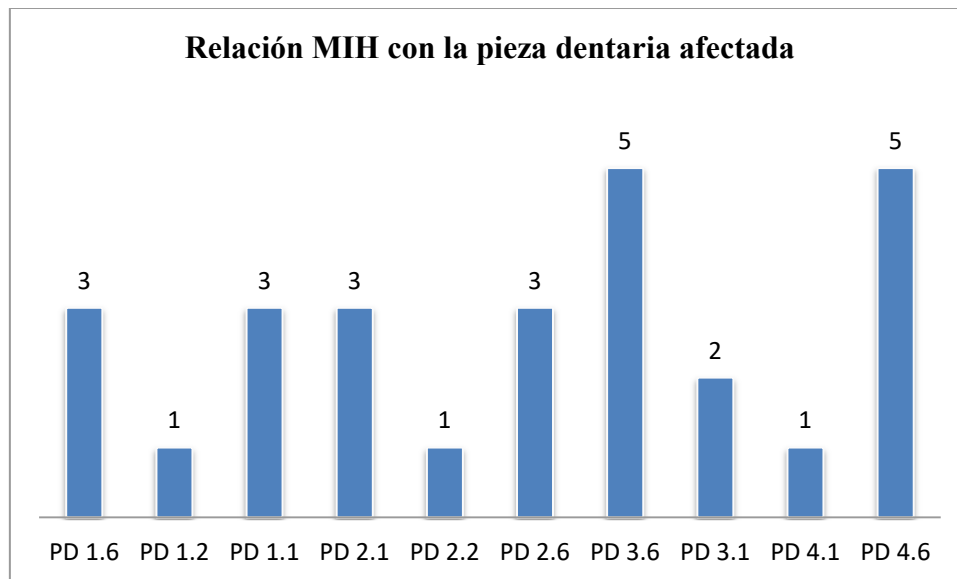


Gráfico 4. Relación de la Hipomineralización molar incisiva con la pieza dentaria mayormente afectada.

Clasificación	n	%
Grado 1	13	48
Grado 2	6	22
Grado 3	8	30
Total	27	100

Tabla 4. Grado de severidad de las piezas dentarias afectadas por HIM, según la clasificación Mathu-Muju y Wright.

En las siguientes tablas se detallan los antecedentes sistémicos producidos durante las etapas prenatal, perinatal y los tres primeros años de vida del niño, los cuales podrían estar en relación directa con el origen y presencia de hipomineralización molar incisiva.

Respuesta	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	2	33	6	18
No	4	67	27	82
Total	6	100	33	100

Tabla 5. Relación entre la presencia de complicaciones durante el último trimestre de embarazo.

Fiebre	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	1	17	1	3
No	5	83	32	97
Total	6	100	33	100

Tabla 6. Relación entre la MIH y episodios de fiebre materna durante el último trimestre de embarazo.

Hipertensión gestacional	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	3	9
No	6	100	30	91
Total	6	100	33	100

Tabla 7. Relación entre la MIH y la presencia de hipertensión gestacional durante el último trimestre de embarazo.

Diabetes gestacional	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	2	6
No	6	100	31	94
Total	6	100	33	100

Tabla 8. Relación entre la MIH y la presencia de diabetes gestacional durante el último trimestre de embarazo.

Infecciones virales	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	1	3
No	6	100	32	97
Total	6	100	33	100

Tabla 9. Relación entre la MIH y la presencia de infecciones virales en el último trimestre de embarazo.

Prematuridad	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	1	17	4	12
No	5	83	29	88
Total	6	100	33	100

Tabla 10. Relación entre la MIH y la prematuridad al nacer.

Bajo peso	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	1	17	3	9
No	5	83	30	91
Total	6	100	33	100

Tabla 11. Relación entre la MIH y el bajo peso al nacer.

Lactancia prolongada	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	4	67	18	55
No	2	33	15	45
Total	6	100	33	100

Tabla 12. Relación entre la MIH y la lactancia materna prolongada.

	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Mamadera/Chupete				
Si	5	83	22	67
No	1	29	11	33
Total	6	100	33	100

Tabla 13. Relación entre la MIH y la utilización durante los tres primeros años de vida de mamadera o chupete.

	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Problemas respiratorios				
Si	3	50	9	27
No	3	50	24	73
Total	6	100	33	100

Tabla 14. Relación entre la MIH y la presencia de problemas respiratorios durante los tres primeros años de vida.

	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Otitis				
Si	2	33	6	18
No	4	67	27	82
Total	6	100	33	100

Tabla 15. Relación entre la MIH y la presencia de otitis durante los tres primeros años de vida.

	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Alteraciones gastrointestinales				
Si	1	17	7	21
No	5	83	26	79
Total	6	100	33	100

Tabla 16. Relación entre la MIH y la presencia de alteraciones gastrointestinales durante los tres primeros años de vida.

Fiebre	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	0	0
No	6	100	33	100
Total	6	100	33	100

Tabla 17. Relación entre la MIH y la presencia de fiebre, asociada a enfermedad infecciosa durante los tres primeros años de vida.

Hipoparatiroidismo	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	0	0
No	6	100	33	100
Total	6	100	33	100

Tabla 18. Relación entre la MIH y la presencia de hipoparatiroidismo, durante los tres primeros años de vida

Insuficiencia renal	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	0	0
No	6	100	33	100
Total	6	100	33	100

Tabla 19. Relación entre la MIH y la presencia de insuficiencia renal, durante los tres primeros años de vida.

Diarrea	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	3	50	9	27
No	3	50	24	73
Total	6	100	33	100

Tabla 20. Relación entre la MIH y la presencia de diarrea, durante los tres primeros años de vida.

Varicela	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	3	50	8	24
No	3	50	25	76
Total	6	100	33	100

Tabla 21. Relación entre la MIH y la presencia de varicela, durante los tres primeros años de vida.

Varicela	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	1	17	2	6
No	5	83	31	94
Total	6	100	33	100

Tabla 22. Relación entre la MIH y la deficiencia de vitamina D, durante los tres primeros años de vida.

Problemas cardíacos	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	1	3
No	6	100	32	97
Total	6	100	33	100

Tabla 23. Relación entre la MIH y la presencia de problemas cardíacos, durante los tres primeros años de vida.

Mal nutrición	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	1	17	1	3
No	5	83	32	97
Total	6	100	33	100

Tabla 24. Relación entre la MIH y la presencia de mal nutrición, durante los tres primeros años de vida.

ATB	Con MIH		Sin MIH	
	N	%	N	%
Si	0	0	1	3
No	6	100	32	97
Total	6	100	33	100

Tabla 24. Relación entre la MIH y tratamientos prolongados con amoxicilina y/o eritromicina durante los tres primeros años de vida.

CAPÍTULO 6

DISCUSIÓN

La Hipomineralización Incisivo Molar, es una alteración del desarrollo del esmalte que afecta a los primeros molares e incisivos permanentes y que requiere su detección a tiempo para evitar secuelas permanentes y tratamientos costosos.

En el presente estudio la prevalencia de MIH en los niños que acudieron a la consulta odontológica a la Unidad Sanitaria de Mar de Ajó Norte, Partido de La Costa (Provincia de Buenos Aires) fue del 15,38%, similares resultados se dieron en nuestro país en investigaciones como la de López et al. (2014) en donde se encontró una prevalencia de hipomineralización molar incisiva del 16,1% en la Ciudad de Buenos Aires.

En cuanto a la relación entre el sexo y la presencia de Hipomineralización Molar Incisiva, este estudio encontró un mayor predominio del sexo femenino a diferencia de Alfaro Alfaro et al., que manifiestan que la MIH no presenta predilección por el sexo.

El grado de severidad más frecuente en este estudio según la clasificación de Mathu-Muju y Wright, fue el grado 1. Al igual que en el estudio realizado por Biondi et al., (2010) quienes encontraron también al grado 1 con mayor predominio sobre los otros. Ambos estudios manifiestan que las piezas dentarias mayormente afectadas fueron los primeros molares inferiores, a diferencia del estudio realizado por Muñoz et al., (2011) quien reveló que la pieza dentaria mayormente afectada fue el primer molar superior. Maurenza Cuesta et al., en un estudio realizado en el año 2018, también observó que grado de severidad de tipo 1 o leve fue el que se presentó con mayor predominio, quien establece que los casos de grado 3 suelen tener una prevalencia menor.

En relación a la etiología diversos estudios refieren que la MIH es una alteración de origen sistémico. En la actualidad no existe una causa claramente establecida de esta patología, probablemente debido a que no haya un único agente causal de ésta alteración; sino que se encontraría asociada a múltiples factores etiológicos. Los cuales fueron divididos en prenatales, perinatales y postnatales para su mejor evaluación; esta investigación evalúa algunos de factores prenatales como la diabetes y la hipertensión gestacional entre otros; y los factores postnatales más estudiados como la varicela,

otitis, neumonía, fiebre alta, uso de amoxicilina, etc.; presentes entre el nacimiento y los primeros tres años de edad.

En esta investigación al estudiar las alteraciones sistémicas tanto de niños con MIH como en niños sin MIH, no se observó asociaciones significativas de la hipomineralización molar incisiva con los factores postnatales estudiados, sin embargo es un punto de partida para futuras investigaciones en el país que podrían dar un mejor panorama para el diagnóstico, tratamiento y prevención de la MIH.

El diagnóstico precoz es la principal medida preventiva, detectar tempranamente estas lesiones limitará su daño en el tiempo y mejorará el pronóstico, ya que el diente afectado es más propenso a desarrollar caries y a la fractura post-eruptiva de no haber sido detectados precozmente. Tras el diagnóstico precoz es posible iniciar el plan tratamiento, control, profilaxis, fluorización y rehabilitación de las piezas afectadas. De igual manera, es indispensable que además de rehabilitar se incentive la educación de salud oral en niños y adultos, con ello se previenen caries en las piezas afectadas y la posterior pérdida de las mismas. Por todo lo expuesto es fundamental una adecuada exploración clínica, al tiempo que se deberían unificar sus criterios diagnósticos y de tratamiento. Una posible vía para conseguir estos objetivos podría ser la elaboración de guías y protocolos de actuación dirigidos al abordaje de la MIH.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIONES

1. Existe una prevalencia de 15,38 % de Hipomineralización Molar Incisiva (MIH) en niños de 6 a 10 años que acudieron a la consulta odontológica a la Unidad Sanitaria Mar de Ajó Norte, Partido de La Costa, entre los períodos de marzo a junio de 2021.
2. El grado de severidad más prevalente teniendo en cuenta la clasificación de Mathu-Muju y Wright, fue el grado 1.
3. En donde el grupo dentario más afectado fue el grupo de los molares inferiores, seguido por el grupo incisivo de los incisivos superiores.
4. El aspecto clínico que mayormente predominó fue el de opacidades color blanco amarillentas.
5. El grupo etáreo más prevalente fue el de 6 años y en cuanto al sexo, se obtuvo que el sexo más prevalente fue el femenino.
6. Por último, no se hallaron asociaciones entre la MIH y los factores sistémicos pre, peri y posnatales estudiados: complicaciones durante el último trimestre del embarazo, episodios de fiebre materna, diabetes gestacional, hipertensión gestacional, infecciones virales, prematuridad y bajo peso al nacer, problemas respiratorios, otitis, alteraciones gastrointestinales, episodios de fiebre asociada a enfermedad infecciosa, hipoparatiroidismo, insuficiencia renal, diarrea, varicela, deficiencia de vitamina D, mal nutrición, problemas cardíacos y tratamientos prolongados con antibióticos durante los tres primeros años de vida.
7. Por lo tanto, se considera que la etiología de la Hipomineralización Molar Incisiva continúa siendo un enigma. Por lo que estudios prospectivos, que empiecen cuando el niño nace hasta la erupción de los primeros molares, son necesarios para intentar clarificar los factores y mecanismos que se encuentran por detrás de estos defectos en los primeros molares e incisivos permanente.

Referencias

Acosta de Camargo, M. G. (2011). *Otomastoiditis y su posible relación a hipomineralización molar – incisivo*. Acta Odontológica Venezolana. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Maria_Gabriela_Acosta_De_Camargo/publication/341550472_OTOMASTOIDITIS_Y_SU_POSIBLE_RELACION_A_HIPOMINERALIZACION_MOLAR-INCISIVO_REPORTE_DE_CASO/links/5ec6af6c299b1c09ad0fe5a/OTOMASTOIDITIS-Y-SU-POSIBLE-RELACION-A-HIPOMINERALIZACION-MOLAR-INCISIVO-REPORTE-DE-CASO.pdf

Acosta de Camargo, M. G. y Natera A. (2017). *Nivel de conocimiento de defectos del esmalte y su tratamiento entre odontopediatras*. Odontopediatría. Recuperado de <https://revistaodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/128/81>

Acuña Valenzuela, P. C. y Jiménez del Río, P. (2012). *Relación entre complicaciones del embarazo, parto, enfermedades de la infancia y síndrome de MIH en niños de 8 a 10 años*. Universidad de Talca. Recuperado de <http://dspace.utalca.cl/handle/1950/9574>

Alfaro Alfaro, A., Castejón Navas, I., Magán Sánchez, R. y Alfaro Alfaro M. J. (2018). *Síndrome de hipomineralización incisivo-molar*. Pediatría Atención Primaria. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322018000200012

Álvarez, E. (2019). *Hipomineralización Incisivo Molar: ¿Un desafío para la Odontopediatría?*. Odontología Pediatr. Recuperado de [Vista de Hipomineralización Incisivo Molar: ¿Un desafío para la Odontopediatría? \(spo.com.pe\)](http://www.spo.com.pe)

Álvarez L., Hermida L. (mayo de 2000). *Hipomineralización molar-incisiva (MIH): una patología emergente*. Odontoestomatología. Recuperado de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392009000100002

Álvarez, O. D., Robles, C. I., Díaz, M. J. y Sandoval, V. P. (2017). *Abordaje terapéutico de la hipomineralización molar - incisal*. Internacional Journal of Odontostomatology. Recuperado <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v11n3/0718-381X-ijodontos-11-03-00247.pdf>

Biondi, A. M. y Cortese, S. G. (2010). *Odontopediatría. Fundamentos y prácticas para la atención integral personalizada*. Buenos Aires, Argentina: Alfaomega Grupo Editor Argentino.

Biondi, A. M., Cortese, S. G., Martínez, K., Ortolani, A. M., Sebelli, P. M. F., Ienco, M., Paván, V. H., Mendel, N., Bertolino, M. y Hecht P. (2011). *Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar en la ciudad de Buenos Aires*. Acta Odontológica Latinoamericana. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-48342011000100013&lang=es

Biondi, A. M., Cortese, S. G., Ortolani, A. y Argentieri A. (2010). *Características clínicas y factores de riesgo asociados a Hipomineralización Molar Incisiva*. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). Recuperado de http://odontologia.uba.ar/wp-content/uploads/2018/06/vol25_n58_2010_art1.pdf

Corral Núñez, C., Rodríguez, H., Cabello, R., Bersezio Miranda, C., Cordeiro, R. y Fresno Rivas, C. (2016). *Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6-12 años en Santiago, Chile*. Clínica de Periodoncia, implantología y rehabilitación oral. Recuperado de

https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072016000300011

Costa, R. L., Galán, J. y Lojo, A. (2020). *Operatoria Dental. Nociones para el aprendizaje*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/97543/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cuéllar Rivas, E. y Pustovrh Ramos, M. C. (2015). *El papel de la enamelisina (MMP-20) en el desarrollo dentario. Revisión sistemática*. Revista de la Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v27n1/0121-246X-rfoua-27-01-00154.pdf>

Ferreira L., Paiva, E., Ríos, H., Boj, J., Espasa, E. y Planells, P. (2005). *Hipomineralización incisivo molar: su importancia en Odontopediatría*. Odontología Pediátrica. Recuperado de https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/113_09.-luis-ferreira.pdf

Fleites Ramos, Y., González Duardo, K., Rico Pérez, A. M., Pacheco Avellanes, M. y del Toro Vega, L. (2019). *Prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en la dentición permanente*. Medicentro electrónica. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432019000300177&lang=es

García Pascua, L. y Martínez Pérez, E. M. (2010). *Hipomineralización incisivo – molar. Estado actual*. Cient Dent. Recuperado de https://www.mydental4kids.com/descargas/pdfs/articulos_dra_martinez/hipomineralizacion.pdf

Guerrero Concepción, A. y Domínguez Guerrero, R. (2018). *Fluorosis dental y su prevención en la atención primaria de salud*. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta.

Recuperado de

http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1189/pdf_481

Guillen Vivas, X. (2015). *Fundamentos de Operatoria Dental (2da. Ed.)*. Recuperado de

https://www.academia.edu/36214889/LIBRO_FUNDAMENTOS_DE_OPERATORIA_DENTAL_2DA_ED_DRA_XIMENAGUILLEN

Gómez Clavel, J. F., Amato Martínez, D., Trejo Iriarte, C. G. y García Muñoz, A. (2018). *Análisis de la relación entre la hipomineralización incisivo molar y los factores asociados a su etiología*. Odontológica Mexicana. Recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2018000300137

Hidalgo Fuentes, I., Duque de Estrada Riverón, J., Hernández, F. M., Zamora Díaz, J. D., (2007). *Fluorosis dental: no solo un problema estético*. Revista Cubana de Estomatología. Recuperado de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000400014

Hurtado Villa, P., Tobar Tosse, F., Osorio, J. y Moreno Freddy (2018). *Amelogénesis imperfecta en una familia*. Revista Cubana de Estomatología. Recuperado de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072018000200007

Jans Muñoz, A., Díaz Meléndez, J., Vergara González, C. y Zaror Sánchez, C. (2011). *Frecuencia y Severidad de la Hipomineralización Molar Incisal en Pacientes Atendidos en las Clínicas Odontológicas de la Universidad de La Frontera, Chile*. International Journal of Odontostomatology. Recuperado de

https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000200004&lang=es

Jeremías, F., da Costa Silva, C. M., de Souza, J. F., Cilense Zuanon, A. C., de Cássia Loiola Cordeiro, R., dos Santos Pinto, L. (2010). *Hipomineralización de Incisivos y Molares: Aspectos clínicos de la severidad*. Acta Odontológica Venezolana.

Recuperado de http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov/article/view/7937/7848

Lopez Jordi, M. C., Cortese, S. G., Álvarez, L., Salveraglio, I., Ortolani, A. M. y Biondi, A. M. (2014). *Comparación de la prevalencia de hipomineralización molar incisiva en niños con diferente cobertura asistencial en las ciudades de Buenos Aires (Argentina) y Montevideo (Uruguay)*. Salud colectiva. Recuperado de <https://www.scielosp.org/article/scol/2014.v10n2/243-251/es/#>

Maurenza Cuesta, U., Alonso Lorenzo, J. C., García Gutiérrez, A. M. y Blanco González, J. M. (2018). *Prevalencia de hipomineralización incisivo-molar y características clínico-epidemiológicas en dos cohortes de edad de población infantil*. Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Recuperado de <https://rcoe.es/articulos/7-prevalencia-de-hipomineralizacion-incisivo-molar-y-caracteristicas-clinico-epidemiologicas-en-dos-cohortes-de-edad-de-poblacion-infantil-.pdf>

Miranda Arce, A. M. y Zambrano Cedeño, L. M. (2019). *Hipomineralización de incisivos y molares: un desafío para la odontología*. San Gregorio. Recuperado de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072019000100114

Pérez Martín, T., Maroto Edo, M., Martín Álvaro, C. y Barbería Leache, E. (2010). *Hipomineralización incisivo molar (HIM). Una revisión sistemática*. Jada. Recuperado

de

https://www.researchgate.net/publication/257919073_Hipomineralizacion_incisivo_molar_HIM_Una_revision_sistematica

Romo, A. (2018). *Manejo estomatológico de la hipomineralización incisivo molar. Reporte de caso*. Odontología Activa Revista Científica, 1(3), 35-40. Recuperado de <https://doi.org/10.31984/oactiva.v1i3.208>

Salazar, M. I. y Larrea Jácome, C. (2015). *Prevalencia de fluorosis dental y determinación del grado de severidad en niños de 6 a 15 años en la Florícola Valleflor ubicada en el Valle de Tumbaco*. Odonto Investigación. Recuperado de <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/odontoinvestigacion/article/view/93/95>

Solís Espinoza, M. y Alarcón Calle, C. S. (2019). *Hipomineralización incisivo molar y factores etiológicos ambientales. Revisión de la literatura*. Revista Científica Odontológica. Recuperado de <https://revistas.cientifica.edu.pe/index.php/odontologica/article/view/497/553>

Vázquez, M. A., Mendoza Rodríguez, M., Medina Solís, C. E., Conde Pérez, S. C., Fernández Barrera, M. A. y Márquez Rodríguez, S. (2020). *Etiología de los defectos de desarrollo del esmalte. Revisión de la literatura*. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/4966/7221>

ANEXO

Facultad de Odontología
Hospital Odontológico Universitario



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Historia Clínica N°

ASIGNATURA

CURSO COMISIÓN AÑO

Datos del Paciente

Apellido/s												Nombre/s											
Edad				DNI/Pasap.				Domicilio															
Localidad						Partido/Barrío						Código Postal											
Fecha de Nacimiento				Género M		F		No Esp.				País de Origen											
Teléfono						E-mail																	
Obra Social <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				¿Cuál?								N° Afiliado											

Cuestionario Pre-Clinico

¿Cuándo fue la última vez que recibió tratamiento odontológico?

¿Está en tratamiento médico? Sí No ¿Por qué causa?

¿Toma medicamentos? Sí No ¿Cuáles? ¿Tuvo hemorragias? Sí No

¿Fue operado en los últimos diez años? Sí No ¿Causa?

¿Recibió transfusiones de sangre o derivados? Sí No ¿Alergias? Sí No ¿Cuáles?

Trastornos psiquiátricos Sí No Diabetes Sí No Dolencia cardíaca Sí No Hemofilia Sí No

Problemas neurológicos Sí No Problemas renales Sí No Diálisis Sí No Hepatitis Sí No

Tuberculosis Sí No Neumonía Sí No Sifilis Sí No Hipertensión Sí No HIV Sí No

¿Está embarazada? Sí No ¿Tiene o tuvo infecciones a repetición? (Herpes Zoster, Mononucleosis) Sí No

Presión Arterial: Máxima mmHg. - Mínima mmHg. Pulso L.M Frecuencia Respiratoria R.M

¿Motivo de la consulta?

Examen Clínico

Odontograma Permanentes															
DERECHA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							IZQUIERDA
	18 17 16 15 14 13 12 11							21 22 23 24 25 26 27 28							
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	48 47 46 45 44 43 42 41							31 32 33 34 35 36 37 38							
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
Odontograma Temporarios															
DERECHA	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					IZQUIERDA				
	55 54 53 52 51					61 62 63 64 65									
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>									
	85 84 83 82 81					71 72 73 74 75									
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>										
Índice de riesgo O'Leary															
O'Leary Inicial								O'Leary Final							
Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>								Fecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>							
Paciente de Riesgo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No								Paciente de Riesgo <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No							
Índices															
C P O D=				c e o d=				IHS P N							

Observaciones

La información antes descripta tiene carácter de declaración jurada.

Fecha <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Firma paciente o responsable <input type="text"/>	Firma estudiante <input type="text"/>	Firma y sello del docente <input type="text"/>
--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------------------

Radiografías Periapicales

Rx Preoperatoria	Rx Intermedia 1	Rx Intermedia 2	Rx Intermedia 3	Rx Postoperatoria

Fecha	Código	Pieza o Sector	Cara	Tratamiento	Apellido y Nombre del Alumno	Firma del Docente	Nota	Firma del Paciente
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								

Consentimiento Informado

En este acto, yo Apellido y Nombre del paciente DNI/Pas.
 declaro que Apellido y Nombre del docente me ha explicado que el tratamiento que voy a recibir implica:

Por lo que tendré que

Quando se me interrogó sobre mi estado de salud, hábitos y comportamiento, he contestado con la verdad y he quedado asentado en la historia clínica. Entiendo las explicaciones del estudiante y el docente, que las expuso en forma sencilla, y además las escribí en este documento, me explicó las distintas posibilidades de tratamiento y de los riesgos y complicaciones que puedan sobrevenir, permitiéndome realizar observaciones y aclarando todas mis dudas. Comprendo que el estudiante y el docente se comprometen a poner todos los medios a su alcance para el resultado del tratamiento, pero que pueden ocurrir muchos factores, algunos dependerán de la respuesta de mi organismo y otros de mi conducta, por lo que me comprometo a cumplir todas las indicaciones e instrucciones y concurrir al consultorio ante cualquier duda o complicación, además de los controles periódicos. También entiendo que en cualquier momento y sin mayor explicación alguna puedo rescindir el consentimiento que ahora presto. Por todo ello manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento en tales condiciones. Además, acepto se me extraiga una muestra de sangre en caso de accidente puntante.

Datos del padre, madre o tutor
 Apellido y Nombre DNI Teléfono
 Domicilio

Firma del paciente, padre, madre o tutor
 Firma y sello del docente

I. Historia Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

ANEXO

Cuestionario utilizado como instrumento de evaluación de factores de riesgo de hipomineralización molar incisiva.

Apellido y nombre: _____

DNI: _____

Fecha de nacimiento: _____

Lugar de nacimiento: _____

Lugar de residencia: _____

Encuesta N°: _____

Fecha: _____

Antecedentes prenatales:

- 1- ¿Presentó la madre alguna complicación en el último trimestre de embarazo?
SI – NO ¿Cuál?
- 2- ¿Presentó la madre episodios de fiebre materna en el último trimestre de embarazo? SI – NO
- 3- ¿Presentó la madre hipertensión gestacional en el último trimestre de embarazo? SI – NO
- 4- ¿Presentó la madre diabetes gestacional en el último trimestre de embarazo?
SI – NO
- 5- ¿Presentó la madre infecciones virales en el último trimestre de embarazo?
SI – NO

En caso de respuesta afirmativa, marcar con una cruz la opción indicada.

- Sarampión
- Rubéola

- Paperas
- Varicela
- Otra

Antecedentes perinatales:

6- ¿Presentó el niño prematuridad al nacer?

SI – NO Indicar meses con los que nació _____

7- ¿Presentó el niño bajo peso al nacer?

SI – NO Indicar peso con el que nació _____

Antecedentes posnatales:

8- ¿Tuvo el niño una lactancia materna prolongada? SI – NO

Indicar edad del destete _____

9- ¿Ha utilizado el niño durante los primeros tres años de vida mamadera y/o chupete? SI – NO

En caso de respuesta afirmativa indicar cuál y tiempo de uso _____

10- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida problemas respiratorios? SI – NO

En caso de respuesta afirmativa, marcar con una cruz la opción indicada.

- Bronquitis
- Neumonía
- Asma
- Otro

11- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida otitis? SI – NO

12- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida alteraciones gastrointestinales?

SI – NO ¿Cuál?

13- ¿Presentó el niño durante los primeros años de vida fiebre, asociada a enfermedad infecciosa? SI – NO

En caso de respuesta afirmativa, marcar con una cruz la opción indicada.

- Tuberculosis
- Hepatitis
- Escarlatina

- Otra

14- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida hipoparatiroidismo?

SI – NO

15- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida insuficiencia renal?

SI – NO

16- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida diarrea? SI - NO

17- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida varicela? SI – NO

18- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida deficiencia de vitamina D? SI – NO

19- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida problemas cardíacos?

SI – NO ¿Cuál?

20- ¿Presentó el niño durante los primeros tres años de vida mal nutrición?

SI – NO

21- ¿Ha sido el niño durante los primeros tres años de vida, medicado de manera prolongada con amoxicilina y/o eritromicina? SI – NO

En caso de respuesta afirmativa, indicar con cual. _____

Firma y aclaración

II. Cuestionario utilizado como evaluación de alteraciones sistémicas relacionadas con la Hipomineralización Molar Incisiva.

III. Anexo fotográfico



Paciente D. A. C. N. de 7 años de edad, con MIH grado 1 en pieza dentaria 1.1.



Paciente G. L. M. de 6 años de edad, con MIH grado 2 en piezas dentarias 3.1 y 4.1

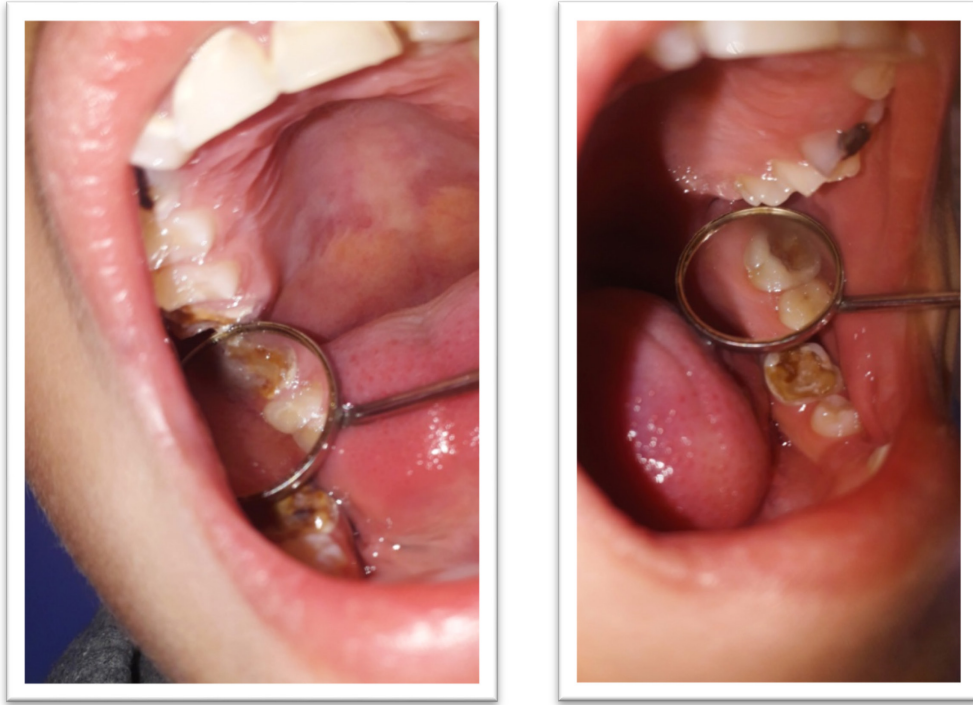


Paciente S. F. de 6 años de edad, con MIH grado 1 en pieza dentaria 3.1.



Paciente M. M. de 9 años de edad, con MIH de grado 3 en piezas dentarias 3.6 y 4.6.





Paciente S. T. de 10 años de edad, con MIH grado 2 en piezas dentarias 1.1 y 1.2 y grado 3 en piezas dentarias 1.6, 2.1, 2.2, 2.6, 3.6 y 4.6.