



Universidad Nacional Autónoma de México



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
HIPOMINERALIZACIÓN DECIDUO MOLAR**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

YERIKENDY MARÍN JUÁREZ

TUTORA: ESP. ELIZABETH QUINTINO CÍNTORA

ASESOR: ESP. CÉSAR DARÍO GONZÁLEZ NUÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS.

Quiero agradecer a Dios por haberme permitido llegar hasta este día con salud y poder seguir adelante.

A mis padres Maribel Juárez Zepeda y Martín Marín Blanco por todo su sacrificio que hicieron para que yo fuera una persona de bien, por todo lo que me enseñaron, porque siempre confiaron en mí y me apoyaron en todo momento, porque sin ellos no hubiera podido lograr terminar mis estudios de Cirujano Dentista; les viviré eternamente agradecida, los amo.

A mis hermanos Ana Karen y Leonardo porque creyeron en mí y me apoyaron en todo momento, por ser mis pacientes cuando necesitaba, porque se privaron de cosas para poder continuar con mis estudios, los amo mis niños.

A Fernando que me ha acompañado durante todos estos años, que con su amor y su apoyo incondicional me ha ayudado para poder concluir con mis estudios de licenciatura, porque siempre ha estado a mi lado en los momentos más difíciles y me ha ayudado a salir adelante, te amo.

A mis abuelitos Elvira Gama Zepeda, Guadalupe Blanco y Daniel Marín, gracias porque siempre creyeron en mí y me apoyaron durante mis estudios, los quiero.

A mi abuelito Guillermo Juárez Torres (†) que aunque ya no está a mi lado, siempre conté con su apoyo y sé que desde el cielo está muy orgulloso de mi, que siempre estará conmigo en mi corazón, te extraño.

A mis tíos que no solo me apoyaron a mí sino también a mis papás en momentos difíciles que pasamos, que creyeron en mí y siempre me impulsaron a terminar con mis estudios, los quiero; y a Ricardo que cuando necesite pacientes el siempre estuvo presente.

A mis amigos que durante mis estudios de licenciatura estuvieron presentes; siempre dándome consejos y apoyándome incondicionalmente para que juntos saliéramos adelante.

A mi tutora la doctora Elizabeth Quintino Cíntora, por todo lo que me enseñó, por su apoyo incondicional para poder realizar este trabajo y por su amistad que de ella recibí y a mi asesor el doctor César Darío González Nuñez por su apoyo para la realización de mi tesina y por todo lo que por él aprendí.

A todos mis profesores que durante estos años me enseñaron lo mejor de sí mismos y ha ser cada día mejor, no solo en lo personal sino también en lo profesional.

A mi escuela querida la Universidad Nacional Autónoma de México, por abrirme las puertas de esta magna institución que me comprometo a llevar su nombre en alto.

ÍNDICE

1. Introducción.....	6
2. Antecedentes.....	8
3. Fisiopatología.....	10
3.1. Formación dental.....	10
3.2. Alteraciones en la estructura.....	13
3.3. Enfermedades relacionadas.....	16
4. Hipomineralización Deciduo Molar.....	23
4.1. Definición.....	23
4.2. Características clínicas.....	24
4.3. Clasificación.....	27
4.4. Prevalencia.....	30
4.5. Factores de riesgo.....	30
4.6. Tratamiento.....	32
5. Factores de riesgo.....	34
5.1. Factores Prenatales.....	34
5.1.1. Fármacos.....	34
5.1.2. Desnutrición.....	35
5.1.3. Consumo de alcohol y tabaco.....	36
5.1.4. Diabetes gestacional.....	37
5.2. Factores Perinatales.....	38

5.3. Factores Posnatales.....	38
5.3.1. Fiebre.....	38
5.3.2. Enfermedades Respiratorias.....	39
5.3.3. Lactancia materna después de los 6 meses de edad....	40
6. Encuesta.....	41
6.1. Resultados.....	43
6.2. Discusión.....	45
7. Conclusiones.....	45
8. Anexos.....	47
9. Glosario.....	52
10. Bibliografía.....	53



1.-INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha sorprendido el aumento de las alteraciones estructurales del esmalte en la primera dentición que afectan principalmente segundos molares. Se trata de lesiones de diferente magnitud, que muchas veces provocan la consulta de urgencia por aumento de la sensibilidad a los cambios térmicos invalidando la función.

Las enfermedades de la dentición, tales como la caries y las alteraciones del esmalte están entre las enfermedades crónicas más comunes en el mundo. Los defectos del desarrollo del esmalte se definen como alteraciones en la mineralización de los tejidos duros dentales durante el periodo de la odontogénesis. Pueden ser de naturaleza cualitativa (hipomineralización) presentándose clínicamente como una alteración en la translucidez del esmalte por una disminución de la mineralización del esmalte; o cuantitativa, manifestándose como una deficiencia en determinadas zonas de la matriz del esmalte (hipoplasia).

La formación del esmalte es un proceso de lento desarrollo que se divide en 3 etapas: depósito de matriz orgánica, mineralización de la matriz orgánica y organización y maduración de los cristales de esmalte; la hipomineralización se produce como consecuencia de un defecto en la etapa de transición o de maduración.

La Hipomineralización en la segunda dentición se localiza en los incisivos y primeros molares definido como Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) y en la primera dentición se le conoce como Hipomineralización Deciduo Molar (HDM) encontrada en los segundos molares. La Hipomineralización puede ser una importante explicación entre las diferencias sobre la prevalencia de caries entre el primero y segundo molar primario. Estos defectos requieren tratamientos costosos en muchos casos, ya que ocasionan problemas estéticos e incrementan el riesgo de caries.



Durante muchos años se ha creído que los factores de riesgo para la Hipomineralización Incisivo Molar, son los mismos que ocasionan Hipomineralización Deciduo Molar; pero estudios han encontrado que las causas no son las mismas y aunque su etiología no está del todo establecida, se atribuye a factores genéticos y ambientales, tales como la ingestión de fluoruros y medicamentos en los primeros años de vida, déficit nutricional de la madre, infecciones prenatales de la madre, entre otros.

El objetivo de este trabajo es describir los factores de riesgo asociados a la Hipomineralización Deciduo Molar, así como la prevalencia en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología, aplicando una encuesta para identificar el factor de riesgo más elevado asociado a HDM.



2.-ANTECEDENTES

En 1987 Koch y cols. publicaron en Suecia, que los niños nacidos entre los años 1966 y 1974 presentaron graves lesiones de Hipomineralización del esmalte en los primeros molares permanentes, que se caracterizaban por opacidades que van desde el color blanco hasta el amarillo parduzco, afectando uno o hasta los cuatro molares permanentes con afección frecuente de los incisivos.

Inicialmente esta condición se interpretó como una alteración diferente de la amelogénesis imperfecta, de fluorosis o de hipoplasias asociadas a trastornos ambientales ocurridos durante la amelogénesis. Esta condición ha sido objeto de varias investigaciones; entre los autores han surgido diversas definiciones y distintos criterios sobre esta alteración.

En 1996 Alaluusua y cols. publicaron dos estudios en los que describen los defectos de la mineralización en los molares de los seis años. Registraron los defectos del esmalte en los primeros molares permanentes y excluyeron hipoplasia y fluorosis.¹

En 2001 se publicaron tres estudios que reportaron la prevalencia de defectos del esmalte en primeros molares permanentes. Leppaniemi y cols. usaron los criterios de Alaluusua, mientras que Weerheijm y Jalevik utilizaron el Índice de Defectos del Desarrollo del Esmalte (DDE), que adaptaron para poder describir el fenómeno de Hipomineralización de los primeros molares permanentes.²

¹ Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar, José Francisco Gómez, María Hirose López, 2012, pág. 3.

² Ib.



La HIM se ha definido de distintas maneras: “primeros molares permanentes hipomineralizados”, “hipomineralización no fluorada”, “hipomineralización idiopática del esmalte”, “esmalte moteado no endémico” y “molares en forma de queso”.³

En 2001 fue descrito el término “Hipomineralización Incisivo Molar” por Weerheijm y cols, para describir una patología desconocida, que afecta exclusivamente a los primeros molares permanentes y en ocasiones a los incisivos, sin alterar la dentición primaria; pero fue hasta el año 2003 que aceptaron este criterio en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría en Atenas.⁴

En 2008 Elfrink y cols. describen que los molares de la primera dentición que llegaron a presentar los mismos defectos que la HIM deben denominarse como Hipomineralización Deciduo Molar.⁵

En el 2009 fue actualizada la definición de HIM como:

“Opacidad del esmalte de origen sistémico observada sobre primeros molares permanentes e incisivos permanentes, que va del color blanco al amarillo marrón, con márgenes circunscritos.”

³ Introducción y Preguntas de Investigación, Elfrink Marlies, Journal of Dental Research february, 2012, pág. 3.

⁴ Características clínicas y factores de riesgo asociados a Hipomineralización Molar Incisiva, Biondi A, 2010, pág. 12.

⁵ Deciduous Molar Hypomineralisation and Molar Incisor Hypomineralisation, Elfrink Marlies, Journal of Dental Research february, 2012..



3.-FISIOPATOLOGÍA

3.1.-FORMACIÓN DENTAL

El ciclo vital de los órganos dentarios comprende una serie de cambios químicos, morfológicos y funcionales que comienzan en la sexta semana de vida intrauterina (45 días aproximadamente) y que continúan a lo largo de toda la vida del diente.

En la lámina dentaria durante la octava semana de vida intrauterina, se forman en lugares específicos 10 crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima de cada maxilar, en los sitios predeterminados genéticamente que corresponden a los 20 dientes temporales. De esta lámina, también se originan los 32 gérmenes de la dentición permanente alrededor del quinto mes de gestación. Los segundos y terceros molares comienzan su desarrollo después del nacimiento, alrededor de los 4 o 5 años de edad.⁶

Los gérmenes dentarios siguen en su evolución una serie de etapas que de acuerdo a su morfología, se denominan:

- Estadio de brote (o yema).
- Estadio de casquete.
- Estadio de campana.
- Estadio de folículo dentario, terminal o maduro.

⁶ Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental, Gómez de Ferrarís María Elsa, Campos Muñoz Antonio, 2009, pág. 114.



ESTADIO DE BROTE O YEMA DENTARIA

El período de iniciación y proliferación es breve y casi a la vez aparecen diez yemas o brotes en cada maxilar. Los brotes serán los futuros órganos del esmalte que darán lugar al único tejido de naturaleza ectodérmica del diente (el esmalte).

ESTADIO DE CASQUETE

La proliferación desigual del brote (alrededor de la novena semana) a expensas de sus caras laterales o bordes, determina una concavidad en su cara profunda por lo que adquiere el aspecto de un verdadero casquete. Su concavidad central encierra una pequeña porción del ectomesénquima que lo rodea; es la futura papila dental, que dará el origen al complejo dentinopulpar.⁷

La papila se encuentra separada del epitelio interno del órgano del esmalte por una membrana basal, que presenta la localización de la futura conexión amelodentinaria.

El tejido mesenquimático que se encuentra por fuera del casquete rodeándolo casi en su totalidad, salvo en el pedículo, también se condensa volviéndose fibrilar y forma el saco dentario primitivo o folículo dental. El órgano del esmalte, la papila y el saco, constituyen en conjunto el germen dental.

⁷ Gómez de Ferrarís María Elsa, Op cit, pág, 116.



ESTADIO DE CAMPANA

Ocurre durante las 14 a 18 semanas de vida intrauterina. Se acentúa la invaginación del epitelio dental interno adquiriendo el aspecto típico de una campana. En la etapa inicial el órgano del esmalte presenta una nueva capa que es el estrato intermedio, situada entre el retículo estrellado y el epitelio dental interno.⁸

Al finalizar en esta etapa de campana, cuando comienza la histogénesis o aposición de los tejidos duros dentarios (dentina y esmalte), el estrato se vincula estrechamente con los vasos sanguíneos provenientes del saco dentario, asegurando la vitalidad de los ameloblastos y controlando el paso del aporte de calcio del medio extracelular al esmalte en formación.

Después de la diferenciación de los odontoblastos de la papila dentaria, las células del epitelio dental interno se diferenciarán en ameloblastos. Al final del estadio de campana, los ameloblastos jóvenes se han transformado en ameloblastos secretores o maduros.

La diferenciación de los odontoblastos se realiza a partir de las células ectomesenquimáticas de la papila que evolucionan transformándose primero en preodontoblastos, luego en odontoblastos jóvenes y por último en odontoblastos maduros o secretores.

⁸ Ib, pág, 120



ESTADIO TERMINAL O DE FOLÍCULO DENTARIO (APOSICIONAL)

Esta etapa comienza cuando se identifica la presencia del depósito de la matriz del esmalte sobre las capas de la dentina en desarrollo.

La elaboración de la matriz orgánica, a cargo de los odontoblastos para la dentina y de los ameloblastos para el esmalte, es seguida por las fases iniciales de su mineralización. El mecanismo de formación de la corona se realiza, primero depositando unas laminillas de dentina y luego se forma una de esmalte.⁹

Una vez formado el patrón coronario y comenzado el proceso de histogénesis dental mediante los mecanismos de dentinogénesis y amelogénesis, comienza el desarrollo y la formación del patrón radicular.

Cuando el diente hace erupción, algunas células del epitelio reducido de las paredes laterales de la corona se unen a la mucosa bucal y forman el epitelio de unión, el cual une la encía con la superficie del diente y forma el surco gingival.

3.2.- ALTERACIONES EN LA ESTRUCTURA

Las anomalías del esmalte son alteraciones heterógenas que asientan sobre un diente o sobre toda la arcada dentaria. El aspecto macroscópico es variable, localizándose puntualmente o afectando toda la superficie coronaria.

⁹ Gómez de Ferrarís María Elsa, Op cit, pág. 128.



Las anomalías de la estructura dentaria pueden ocurrir cuando algún agente interfiere en la odontogénesis normal, interrumpiendo las etapas de Histodiferenciación, Aposición y Calcificación.

El esmalte es el tejido más duro del cuerpo humano y su formación puede ser alterada fácilmente, las alteraciones se originan por la acción de diferentes agentes injuriantes, actuando durante el periodo formativo del esmalte, por lo tanto, el conocimiento de la Amelogénesis es indispensable para comprender los diferentes cambios patológicos que surgen sobre éste tejido.¹⁰

El desarrollo del esmalte se realiza en tres etapas:

- Depósito de matriz orgánica.
- Mineralización de la matriz orgánica.
- Organización y maduración de los cristales de esmalte.

La etapa de depósito de matriz orgánica tiene su inicio posteriormente a la diferenciación de los ameloblastos, depositándose una matriz orgánica de esmalte inicial sobre la dentina. Si se presentan alteraciones durante ésta etapa, podría haber una modificación en los odontoblastos, dando como resultado **hipoplasia del esmalte**.¹¹

Durante la fase de mineralización, el agua y la matriz son removidas del esmalte resultando un tejido con 95% de minerales, 4% de agua y 1% de matriz orgánica.¹²

En la etapa temprana de mineralización se genera un esmalte clínicamente blando y opaco, mientras que en la etapa tardía el esmalte es reemplazado por otro más resistente y traslúcido.¹³

¹⁰ Elfrink Marlies, Op cit, pág. 3

¹¹ Problemas Bucodentales en Pediatría, Varela Morales Margarita, 1999, pág. 50-54

¹² Elfrink Marlies, Op cit.

En la etapa de organización y maduración, el esmalte ya está formado en cuanto a su espesor, debiendo continuar su mineralización, la cual en este momento solo está presente el 30% de su erupción. Durante éste periodo o fase, se produce un crecimiento de los cristales de hidroxiapatita, y si se producen alteraciones durante esta etapa, podría dar como resultado ***Hipomineralización del esmalte.***¹⁴

Se distinguen tres formas anatómicas según el estadio de desarrollo del esmalte que se afecte:

- **TIPO HIPOPLÁSICO:** Se produce un déficit en la formación de la matriz orgánica, teniendo como resultado una disminución e incluso ausencia en la cantidad del esmalte. Fig. 1



Fig. 1. Esmalte tipo Hipoplásico. Fuente: Internet.

- **TIPO HIPOMINERALIZADO.** Se produce una disminución en la calcificación de la matriz orgánica, se puede observar en volumen de esmalte normal pero de consistencia alterada. Fig. 2.

¹³ Enfoque restaurador para órganos dentarios afectados por Hipoplasia Incisivo Molar, Tesina, pág. 3.

¹⁴ Ib. Pág. 5.



Fig. 2. Esmalte tipo Hipomineralizado. Fuente: Internet.

- **TIPO HIPOMADURO.** Presenta un esmalte de espesor normal pero es más blando de lo normal. Fig. 3



Fig. 3. Esmalte tipo Hipomaduro. Fuente: internet.

3.3.- ENFERMEDADES RELACIONADAS

Las alteraciones en la formación del esmalte dejan una marca permanente en el diente, estas alteraciones pueden ser:

- a) Defectos hereditarios.
- b) Defectos adquiridos.
- c) Defectos idiopáticos.

a) Defectos hereditarios

Amelogénesis Imperfecta: Es un trastorno del desarrollo dental en el cual los dientes están cubiertos con una capa de esmalte delgada que se forma de manera anormal. Se pueden distinguir tres categorías en base a criterios clínicos y radiográficos.¹⁵

- **Amelogénesis Imperfecta Tipo hipoplásico:** Existe una reducción cuantitativa del esmalte por una formación insuficiente del mismo, su estructura es normal, se afectan ambas denticiones. Las coronas tienen un aspecto amarillento con superficie lisa, brillante y dura. Clínicamente se puede observar una excesiva atricción debido a lo delgado que se encuentra el esmalte. Fig. 4.



Fig. 4. Amelogénesis Imperfecta Tipo Hipoplásico. Orphanet Journal of Rare Diseases 2007.

¹⁵ Varela Morales Margarita, Op cit.

- **Amelogénesis Imperfecta Tipo hipocalcificado:** El esmalte es normal pero la matriz esta pobremente calcificada, dando como resultado un esmalte que se fractura con facilidad, parece ser el tipo más frecuente. Los dientes recién erupcionados están recubiertos por un esmalte deslustrado, color café con leche; muy blando, frágil y que desaparece rápidamente dejando la dentina al descubierto. Fig. 5.



Fig. 5. Amelogénesis Imperfecta Tipo Hipocalcificado. Problemas Bucodentales en Pediatría, Varela Morales Margarita, 1999.

- **Amelogénesis Imperfecta Tipo hipomaduro:** Presentan un esmalte de espesor normal, de aspecto veteado pardo-amarillento-blanco; el esmalte es más blando que el normal y se desprende fácilmente de la dentina. Fig. 6.



Fig. 6. Amelogénesis Imperfecta Tipo Hipomaduro. Problemas Bucodentales en Pediatría, Varela Morales Margarita, 1999.

b) Defectos adquiridos

Las alteraciones del esmalte pueden ser sistémicas o localizadas.

Sistémicos:

- **Líneas del desarrollo:** Se presentan en la primera dentición como secuelas de algún traumatismo, las cuales producen alguna alteración del esmalte durante el desarrollo o después del nacimiento.¹⁶Fig. 7.



Fig. 7. Líneas del desarrollo en canino superior. Fuente directa.

- **Déficit nutricional:** Se presenta en pacientes como consecuencia de carencia de vitaminas A, C, D, calcio y fósforo; pero también se puede presentar como consecuencia de captación y absorción del nutriente; por ejemplo; los trastornos gastrointestinales.¹⁷

¹⁶ Varela Morales Margarita, Op cit.

¹⁷ Ib.

- **Infecciones severas:** Es el resultado de las enfermedades típicas de la infancia que presentan un alto grado de fiebre, como pueden ser: varicela, rubeola, gripa, sarampión, etc.; principalmente durante el primer año de vida generando, en ocasiones “hipoplasia febril” del esmalte.¹⁸
- **Inducida por químicos:** La ingesta de medicamentos como las tetraciclinas pueden inducir hipoplasia del esmalte; así como la constante exposición a radiaciones puede tener como consecuencia retraso en el desarrollo dentario, pero el principal exceso de consumo de flúor durante el desarrollo dentario puede ocasionar fluorosis y se puede presentar de 2 formas:
 - 1) Defecto en la calcificación, con pigmentación significativa. Fig. 8.
 - 2) Hipoplasia del esmalte en forma más severa.¹⁹



Fig. 8. Fluorosis dental. Fuente: Internet.

¹⁸ Varela Morales Margarita, Op cit.

¹⁹ Ib.

Localizadas:

- **Infección local:** Cuando existe una infección localizada, ésta se extiende de forma difusa por el hueso afectando a la capa protectora del esmalte joven; provocando así desmineralización del esmalte.²⁰ El grado del defecto depende del impacto ambiental y del momento del desarrollo del diente; por lo que el defecto puede variar desde un cambio de color pardo amarillento, hasta una aplasia adamantina.
- **Traumatismo:** Si el traumatismo ocurre durante la primera dentición, puede provocar desplazamiento apical y como consecuencia interferir en la formación de la matriz o calcificación del diente permanente subyacente. Fig. 9.



Fig. 9. Coloración por traumatismo en O.D. 11. Fuente: Internet.

²⁰ Varela Morales Margarita, Op cit.

c) Defectos idiopáticos

La Hipomineralización Deciduo Molar y la Hipomineralización Incisivo Molar son probablemente causadas por una alteración en el inicio de la calcificación y/o durante la fase de maduración del esmalte causando una opacidad demarcada.²¹

La Hipomineralización Incisivo Molar, se caracteriza por un defecto cualitativo del esmalte, en los primeros molares e incisivos de la segunda dentición; mientras que la Hipomineralización Deciduo Molar solo se localiza en los segundos molares temporales.²² Fig. 10.



Fig. 10. Fractura de esmalte por HIM. Boj J., Catalá M., García Ballesta C., Mendoza A., Planells P. Odontopediatría: la evolución del niño al adulto joven. Editorial Ripano. 1ra Edición. 2011, 332

²¹ Elfrink Marlies, Op cit, pág. 6.

²² Ib, pág. 551



4. HIPOMINERALIZACIÓN DECIDUO MOLAR

4.1. DEFINICIÓN

En la dentición temporal, los molares son los dientes de mayor afectación por caries con una predilección de las fosetas y fisuras y las caras proximales; presentando en primer lugar los segundos molares temporales y en segundo lugar los primeros molares temporales. Sin embargo, la etiología es multifactorial.²³

Varios investigadores han tratado de encontrar un patrón para la predilección y etiología de caries, ya que en los últimos años su prevalencia ha aumentado considerablemente alertando a los padres de familia y los Cirujanos Dentistas.

Una de las etiologías con mayor prevalencia sobre caries es la Hipomineralización del esmalte, que en la dentición temporal es definida como:

“Opacidad del esmalte de los segundo molares temporales que puede afectar uno o hasta los cuatro molares, que van del color blanco al color amarillo marrón.”²⁴

Los dientes con Hipomineralización presentan un esmalte más débil y mayor facilidad de desgaste en los movimientos de masticación, ésta debilidad puede ocasionar la pérdida del esmalte en la etapa posteruptiva; dando como resultado una mayor susceptibilidad a instauración de caries.

²³ Relationship between Deciduous Molar Hypomineralisation and caries, Elfrink Marlies, Eur Arch Paediatr Dent, 2006, pág. 47.

²⁴ Elfrink Marlies, Op cit, pág. 109



La Hipomineralización Deciduo Molar es un factor predisponente para la Hipomineralización Incisivo Molar, ya que los primeros molares permanentes erupcionan después de los segundos molares temporales y la probabilidad de repetir este patrón es mayor.

4.2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

Las principales características de un diente con Hipomineralización son opacidades que van del color blanco al amarillo marrón, los bordes del esmalte son regulares y circunscritos. Es más común localizar estos defectos en las fosetas y fisuras de los molares, así como las cúspides y tercio oclusal sin pasar más allá del tercio medio.

En ocasiones, el esmalte poroso se fractura y desprende, dejando a la dentina expuesta y con mayor probabilidad de presentar lesiones cariosas. La porosidad que presenta el esmalte varía de acuerdo a la magnitud del defecto: un esmalte con opacidades amarillo-marrón es más poroso y afecta a todo el espesor del esmalte y un esmalte con opacidades blancas es menos poroso y el defecto se localiza en el interior del esmalte.²⁵

Cuando aparecen las fracturas del esmalte, la porosidad da un aspecto áspero y de bordes irregulares, que migran hacia las superficies palatinas y linguales.

²⁵ Hipomineralización Incisivo-Molar. Estado Actual, García L. Martínez, EM Cient Dent, 2010.



CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS ESPECIALES

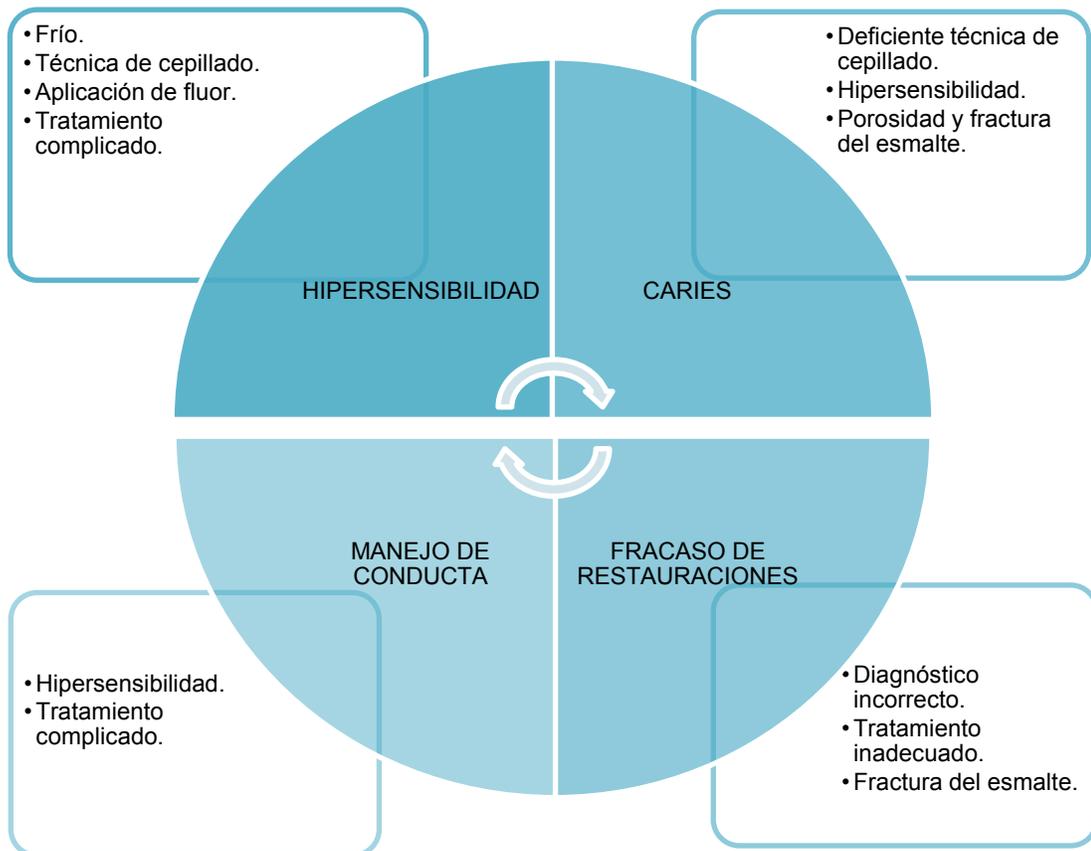
- **Hipersensibilidad:** Los dientes con HDM presentan un alto grado de sensibilidad al frío; ésta sensibilidad es debida a la penetración de bacterias a través del esmalte Hipomineralizado porque los túbulos dentinarios están expuestos generando una hiperemia crónica; dificultando así la técnica de cepillado, la aplicación de flúor y el tratamiento, aún con una buena técnica de anestesia.²⁶
- **Caries:** Los molares con estos defectos, tienen una predilección mayor a desarrollar caries debido a las porosidades y fracturas que presenta el esmalte así como al deficiente cepillado que se realiza, debido a la hipersensibilidad que tienen no pueden llevar a cabo un cepillado correcto.
- **Fracaso de restauraciones:** La deficiencia en la fuerza de adhesión, es ocasionada por la porosidad del esmalte, esto desencadena fracturas ya que se pierde la interface entre el diente y el material de restauración; el fracaso en la restauración en su mayoría es por un mal diagnóstico.
- **Manejo de conducta:** Por la sensibilidad que presenta el paciente, el manejo de conducta es complicado porque los túbulos dentinarios están expuestos, ocasionando un tratamiento doloroso para el paciente.

²⁶ Hipomineralización Incisivo-Molar: de la teoría a la práctica, Hahn C. Odontol Pediatric Vol. 11 No. 2, Julio-Diciembre, 2012.

Para poder realizar el tratamiento dental se considera el uso de AINES (Paracetamol) para contrarrestar la sensibilidad.²⁷ (Cuadro 1)

Estos defectos pueden afectar solo uno o todos los segundos molares temporales, presentando mayor prevalencia los molares inferiores.

CONSIDERACIONES ODONTOLÓGICAS ESPECIALES



Cuadro 1. Fuente directa

²⁷ Hipomineralización de incisivos y molares: Aspectos clínicos de la severidad, Jeremias F. Vol. 48 No. 4, 2012.

4.3. CLASIFICACIÓN

La clasificación según Mathu-Muju y Wright del 2006, es empleada tanto la HIM como para la HDM y está considerada en 3 niveles: ²⁸ Cuadro 2.

- **Leve:** Las opacidades se localizan en áreas sin carga masticatoria; estas opacidades son aisladas y sin pérdida del esmalte por fracturas, no existe hipersensibilidad ni caries asociadas a afectación del esmalte. Fig. 11.



Fig. 11. HDM Leve. Fuente directa

- **Moderada:** El esmalte se presenta de color amarillo-marrón, con afectación de las cúspides con leve pérdida del esmalte y sensibilidad dental, así como presencia de caries que pueden invadir las cúspides, ya que las opacidades pueden localizarse en el tercio oclusal, la estética ya se ve afectada y a partir de este grado se suele afectar a más de un molar. Fig. 12.

²⁸ Elfrink Marlies, Op cit.



Fig. 12. HDM Moderada. Fuente directa.

- **Severa:** Se caracteriza por presentar gran deficiencia mineral del esmalte con coloraciones amarillo-marrón con grandes defectos en la corona y pérdida del esmalte, en algunos casos destrucción de la corona; en este grado se producen fracturas del esmalte post-erupción y mayor sensibilidad. Fig. 13.



Fig. 13. MDH Severa. Fuente directa.



CLASIFICACIÓN DE LA SEVERIDAD

LEVE	<ul style="list-style-type: none">➤ Opacidades demarcadas en las zonas libres de fuerzas oclusales.➤ Opacidades aisladas.➤ No hay pérdidas de esmalte en las áreas opacas.➤ No hay historia de hipersensibilidad dental.➤ No hay actividades relacionadas con la caries de esmalte afectados.
MODERADO	<ul style="list-style-type: none">➤ Restauraciones atípicas e intactas pueden estar presentes.➤ Opacidades demarcadas en el tercio oclusal del diente, sin pérdida de la estructura después de la erupción.➤ Pérdida de esmalte pos-eruptivas y lesiones cariosas que se limitan a 1 o 2 zonas, sin la participación de cúspides.➤ Es normal la sensibilidad dental.
SEVERO	<ul style="list-style-type: none">➤ Sensibilidad dental.➤ Con frecuencia, las lesiones cariosas extensas se asocian con esmalte afectado.➤ La destrucción coronaria puede avanzar rápidamente y envolver la pulpa dental.➤ Restauraciones mal ajustadas.

CUADRO 2. Clasificación de la gravedad de la HIM, según Mathu-Muju e Wright 2006. Jeremias F., Da Costa Silva C., Feltrin J., Cilense A., De Cassia R., Dos Santos L. Hipomineralización de incisivos y molares: aspectos clínicos de la severidad. Acta Odontológica Venezolana. Volumen 48. No. 4, enero, 2010, 1-9 pp.



4.4. PREVALENCIA

Se ha encontrado que HDM puede ser un factor que predispone a que los pacientes en un futuro presenten HIM, por lo que es necesario que se tomen medidas preventivas ante esta situación.

Se realizó un estudio en Holanda de tipo transversal observacional en el que se buscaba obtener datos de prevalencia de HDM en niños de 5 años de edad.

En el estudio participaron 386 niños, todos asegurados por un Fondo de Seguro de Salud, en el que los criterios de puntuación para (HIM) fueron adaptadas para conseguir determinar la de los segundos molares temporales con HDM.

Se encontró que el 4.9% de los segundos molares primarios presentaron opacidad delimitada, restauraciones atípicas o pérdida del esmalte; mientras que el 3.6% fueron diagnosticados como Hipomineralización Deciduo Molar (HDM). La mayoría de los molares con HDM mostraron que el 87% tenían opacidades demarcadas, seguido por pérdida de esmalte post eruptiva en un 40% de la población estudiada.²⁹

4.5. FACTORES DE RIESGO

El desarrollo del segundo molar temporal y el primer molar permanente inicia al mismo tiempo, sin embargo la maduración del molar permanente es más lenta. Si un factor de riesgo ocurrió durante la amelogénesis, se podría desarrollar Hipomineralización en la dentición temporal y permanente.³⁰

²⁹ Prevalence of Deciduous Molar Hypomineralisation in 5-year-old Dutch children, MEC Elfrink, Journal of Dental Research, February, 2012.

³⁰ Determinants and associated factors for Deciduous Molar Hypomineralisation, MEC Elfrink, Journal of Dental Research, February, 2012.



Debido a que los segundos molares temporales hacen erupción a los 27 meses de edad y los primeros molares permanentes a los 6 años, la HDM puede ser un predictor útil clínicamente para HIM. Numerosos factores han sido identificados en la literatura, pero las conclusiones de los diferentes estudios han sido contradictorias.

Los posibles factores determinantes de la HDM sólo se han propuesto como hipótesis, pero se ha encontrado que estos factores también son determinantes para HIM.³¹ (Cuadro 3).

FACTORES DETERMINANTES PARA HDM

ETAPA PRENATAL	ETAPA PERINATAL	ETAPA POSTNATAL.
<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos. • Nivel de educación de la madre. • Ingresos del hogar. • Consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo. • Uso adicional del ácido fólico. • Diabetes gestacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos. • Hospitalización. • Uso de incubadora. • Parto prematuro. • Bajo peso al nacer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos. • Fiebre. • Lactancia materna después de los 6 meses. • Fluoruro adicional. • Uso de antibiótico durante la lactancia. • Uso de antibiótico infantil durante el primer año de vida.

Cuadro 3. Determinants and associated factors for Deciduous Molar Hypomineralisation, MEC Elfrink, Journal of Dental Research february 2012.

³¹ MEC Elfrink, Op. cit.



4.6. TRATAMIENTO

El tratamiento adecuado para los molares que presentan HDM, varía dependiendo de la severidad en el que se encuentran; ya que se debe evaluar la cantidad de tejido afectado así como el tejido de soporte para que posteriormente se obtenga un tratamiento satisfactorio, así como la calidad de los márgenes que alojarán la restauración.

Existen diversos materiales de restauración, para los defectos leves se puede emplear aplicación tópica de fluoruro y selladores de fosetas y fisuras y para los defectos que van de moderados a severos se utiliza cemento de ionomero de vidrio, resinas compuestas, coronas de acero-cromo e incluso pueden ser requeridas las extracciones de éstos órganos dentarios.

En 2006 Mathu-Muju y Wright propusieron un tratamiento de acuerdo con el nivel de severidad del defecto para molares que presenten HDM y HIM. Cuadro 4.



TRATAMIENTO DE ACUERDO CON EL NIVEL DE SEVERIDAD

DEFECTOS LEVES	DEFECTOS MODERADOS/SEVEROS
Opacidades del esmalte sin fracturas, sin sensibilidad, sin caries.	Esmalte con fracturas, restauraciones atípicas, sensibilidad y caries.
Aplicación de fluoruro en molares parcialmente erupcionados y erupcionados	Se considera realizar extracciones
Selladores con previo adhesivo en molares erupcionados	Aplicación de fluoruro o cemento de ionomero de vidrio en dientes parcialmente erupcionados
Resinas compuestas si existe fractura del esmalte y caries	Restauraciones con resina compuesta en un máximo de 3 superficies afectadas
	Coronas de acero cromo para más de 3 superficies afectadas

Cuadro 4. Proyecto de plan de tratamiento para los diente con DMH. N. A. Lygidakis, Treatment modalities in children with teeth affected by Molar-Incisor enamel Hypomineralisation (HIM): A systematic review, Dept of Pediatric Dentistry, pág. 73.



5. FACTORES DE RIESGO.

5.1. FACTORES PRENATALES.

5.1.1. FÁRMACOS.

Algunos medicamentos pueden producir cambios en los dientes como coloración y daños en la estructura dental. La decoloración extrínseca de los dientes se debe por el uso de clorhexidina, amoxicilina con ácido clavulánico, aceites esenciales y sales de hierro. Medicamentos como anticonvulsivos y quimioterapéuticos utilizados durante el período de desarrollo de los dientes pueden provocar cambios en el tamaño del diente, agenesia dental, desarrollo dental detenidos y defectos en el esmalte, dentina y cemento.³²

El uso excesivo de antibióticos durante el embarazo y los primeros años de vida se ha vuelto un problema importante, siendo la amoxicilina el antibiótico más común que se utiliza en la infancia, se asocia con defectos de desarrollo del esmalte, principalmente HDM. Hong y cols. sugiere y especuló que el punto de tiempo crítico para el efecto de la amoxicilina en los ameloblastos fue durante la fase secretora lo que sugiere que la amoxicilina interfiere con la función ameloblastos.³³

También se ha encontrado que otros elementos inorgánicos como el flúor, el estroncio, el cobalto y el magnesio, cuando son utilizadas en dosis altas producen alteraciones en el esmalte.

³² Is maternal medication use during pregnancy associated with Deciduous Molar Hypomineralisation in the offspring? MEC Elfrink, Journal of Dental Resesearch february, 2012.

³³ Effect of single-dose amoxicillin on rat incisor odontogenesis: a morphological study, Kaido Kumazawa & Takashi Sawada & Takaaki Yanagisawa & Seikou Shintani, Clin Oral Invest. 9 February 2011.



El flúor en exceso durante la erupción de los dientes temporales, por ejemplo puede producir alteraciones morfológicas notables tanto en el sistema de síntesis de proteínas como durante la fase secretora, lo cual resulta una ***hipoplasia del esmalte o hipomineralización de la matriz orgánica***.

5.1.2. DESNUTRICIÓN.

Las afecciones bucales son frecuentes en los niños con desnutrición y está demostrada la existencia de interacción entre desnutrición, infección y disminución de la inmunidad. Uno de los factores de riesgo para la desnutrición son algunos elementos socioeconómicos. Cuanto menor sea el ingreso monetario, menor será la disponibilidad de recursos no sólo para la alimentación sino también para las condiciones higiénico-sanitarias, lo cual lleva un mayor riesgo de adquirir enfermedades infectocontagiosas.³⁴

La edad materna al nacimiento del niño está íntimamente ligado con la desnutrición, en mujeres muy jóvenes se ha señalado un mayor riesgo de tener hijos con malnutrición fetal y, por consiguiente, mayor probabilidad de desnutrición.

La escolaridad de la madre también se relaciona con el nivel socioeconómico, pues la desnutrición no es el resultado de la acción de sólo uno de ellos, sino de su conjunto, y es así como ha de enfocarse éste problema de salud al emprender un programa preventivo.

³⁴ Afecciones bucales en niños con desnutrición y sus factores de riesgo, área marginada, México, Puebla, Lezama Flores G.



El proceso nutritivo comienza con la concepción misma, el recambio materno-fetal de nutrientes y energía, constituye la garantía fundamental de un crecimiento y desarrollo normal en la etapa prenatal, y un buen punto de partida para el recién nacido en la etapa posnatal.³⁵

La desnutrición influye desfavorablemente al crecimiento y desarrollo craneofacial y diversas alteraciones en la calidad y textura de ciertos tejidos (hueso, ligamento periodontal y dientes) como hipoplasias del esmalte o la formación de foseas localizadas, debidas al parecer al depósito deficiente de esmalte.³⁶

El bajo peso al nacer y la desnutrición no están íntimamente relacionados, ya que un niño que presente bajo peso al nacer no necesariamente presentara desnutrición; aunque éste si es un factor importante para la desnutrición.

5.1.3. CONSUMO DE ALCOHOL Y TABACO.

En pacientes donde la madre consumió alcohol y tabaco durante el embarazo es probable que presenten HDM por las toxinas que estas drogas liberan e interfieren en la amelogénesis.

Los pacientes que presentan enfermedad celiaca se ha encontrado que existe una disminución en la densidad ósea mineral, que parece ser causada por una baja absorción de calcio y vitamina D.

³⁵ Morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana. Quiñónez Ybarra María Elena, Rev. Cubana Estomatol. Vol. 41 No. 1, Ciudad de la Habana, ene-abr. 2004.

³⁶ Lezama Flores, Op cit.



Aine L. en 1986 realizó un estudio en 86 niños diagnosticados con enfermedad celiaca. En éste estudio se pudo establecer la relación entre la aparición de los síntomas y las anomalías del esmalte. Se encontró que el 96% de los niños con enfermedad celiaca presentaban defectos en los dientes, donde un 74% presentaban anomalías en la mineralización y un 21% presentaban hipoplasias del esmalte.³⁷

5.1.4. DIABETES GESTACIONAL.

Niños de madres diabéticas parecen correr un riesgo más alto de alteraciones de la mineralización del esmalte dental.

Se han realizado experimentos en animales donde se reportaron casos en que las dimensiones de los dientes deciduos de monos con madre con diabetes inducida son menores que los monos con madres sanas.

En otro estudio realizado con ratones nacidos de madres con diabetes inducida por aloxano, se observaron defectos estructurales en el órgano del esmalte (adelgazamiento de la matriz del esmalte y que los ameloblastos y su área nuclear eran más pequeñas) en lo que podría generar la hipoplasia del esmalte.³⁸

La Diabetes Gestación también está relacionada con desnutrición durante el embarazo, lo que puede ocasionar parto prematuro, bajo peso al nacer y desnutrición del niño.

³⁷ Tesis “Anomalías del esmalte dentario y enfermedad celiaca”, Beltrí Orta Paola, Madrid 2004, pág. 53.

³⁸ Material didáctico de apoyo “Trastornos sistémicos maternos: Diabetes y trastornos nutricionales”



5.2. FACTORES PERINATALES.

Entre los factores perinatales, está el consumo de medicamentos durante el primer mes de vida, en este periodo los dientes no están totalmente mineralizados debido a que los ameloblastos en ese momento se están organizando.

Se le ha relacionado con la hospitalización y uso de incubadora en la que el niño se encuentra en relación con el calor, lo que lleva a una Hipomineralización, ya que los ameloblastos son altamente sensibles a los cambios térmicos.

El último factor perinatal que se ha encontrado en la literatura es el bajo peso al nacer que debido al déficit de nutrientes, no se lleva a cabo una mineralización adecuada de los dientes.

5.3. FACTORES POSNATALES

5.3.1. FIEBRE.

Si se presentan fiebres constantes durante la etapa prenatal y perinatal se puede tener como resultado HDM; debido a que los ameloblastos son altamente sensibles a los cambios de temperatura y éstos solo tienen vida formativa durante la amelogénesis. También se ven afectados por la falta de adhesión entre ellos y como consecuencia se forma un esmalte poroso y frágil.³⁹

³⁹ Gómez de Ferrarís María Elsa, Op cit.



Aun no se sabe a ciencia cierta si esos cambios de temperatura son suficientes para producir Hipomineralización; ya que la fiebre comúnmente está relacionada con procesos infecciosos y la toma de antibióticos.

5.3.2. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS.

Dentro de las Enfermedades Respiratorias Crónicas se encuentran el síndrome bronquial obstructivo recurrente, fibrosis quística, atelectasia, displasia bronco pulmonar y bronquiectasia, cuyo tratamiento durante el transcurso de la enfermedad se basa en el uso de inhaladores, su acción en el medio oral puede provocar la disminución del flujo salival y el aumento de *Streptococcus mutans* y lactobacilos.⁴⁰

Tanto la HDM como las ERC, demandan frecuentemente atenciones de salud tanto a nivel médico como odontológico y no hay estudios publicados que relacionen estas enfermedades. Una explicación para esto podría ser el hecho de que el manejo de las ERC es logrado a través de una continua farmacoterapia, Broncodilatadores y corticoides inhalados; a menudo son usados junto a antihistamínicos y antibióticos.⁴¹

Las infecciones frecuentes a las que están expuestos estos niños determinan la aparición de fiebre, dolor y cansancio que conlleva a una frecuente ingesta de jugos, además los niños con ERC llevan una vida restringida de actividades, pudiendo consumir azúcar más frecuentemente que otros niños, aumentando la probabilidad de mayor fractura del esmalte y mayor riesgo de caries.

⁴⁰ Prevalencia de caries temprana de la infancia en niños con enfermedades respiratorias crónicas, Echeverría Sonia, Herrera Oscar, Henríquez Eugenia, Rev. Chil. Pediatr Vol. 83 No. 6, Santiago dic. 2012.

⁴¹ Ib.



5.3.3. LACTANCIA MATERNA DESPUÉS DE 6 MESES DE EDAD.

Needleman y cols. consideran que la causa de HDM puede ser debida a que los ameloblastos encargados de sintetizar las superficies de esmalte de mayor grosor requieren una gran demanda metabólica, lo que los hace especialmente vulnerables a cualquier agente causal.⁴²

En la literatura se mencionan un número importante de factores etiológicos de la HDM como son las enfermedades comunes de la infancia, o los factores ambientales, es decir, factores etiológicos comunes a los Defectos Del Esmalte (DDE) adquiridos. Recientes estudios finlandeses han publicado que las dioxinas pueden ser un agente causante de defectos en los segundos molares temporales.⁴³

El amamantamiento prolongado puede provocar defectos en la mineralización dental por la contaminación medio-ambiental de las dioxinas que interfieren en el desarrollo dental, los ameloblastos son muy sensibles al aporte de oxígeno, por lo que aquellas complicaciones que supongan una disminución de oxígeno durante el nacimiento así como las enfermedades respiratorias tales como asma, bronquitis o neumonía pueden alterar los ameloblastos y provocar defectos del esmalte.

⁴² Estudio y prevalencia de los defectos de desarrollo en la población infantil granadina, Robles Pérez Ma. Jesús, Granada, 2012, pág. 85.

⁴³ Ib. Pág. 86.



6. ENCUESTA.

Se realizó una encuesta a madres de 10 niños con edades entre 3 y 8 años de edad que presentan HDM, los cuales asisten a consulta dental a la Facultad de Odontología y Clínica Periférica Azcapotzalco.

“ENCUESTA DE FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HDM”

GÉNERO: F M EDAD:

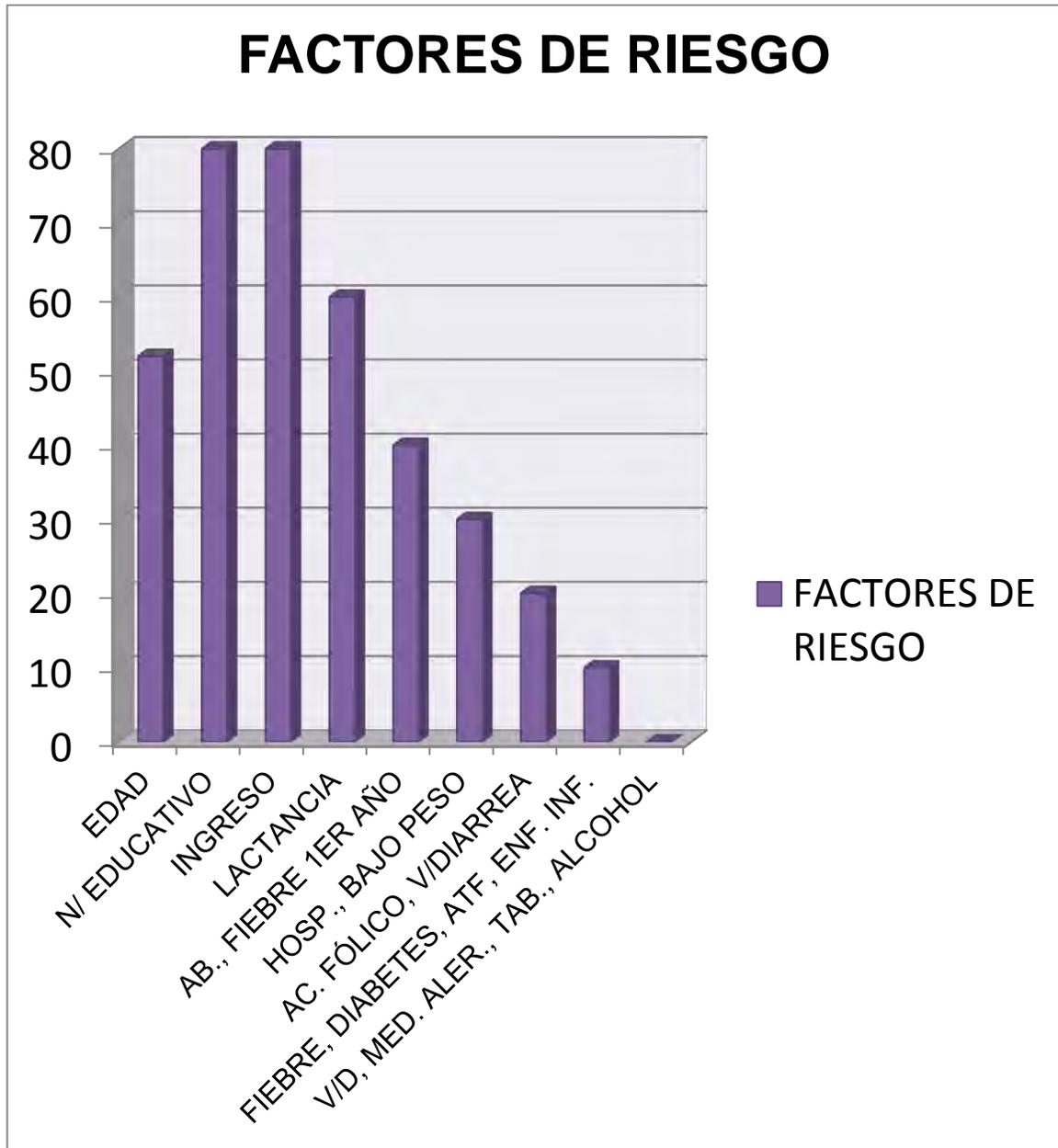
ETAPA PRENATAL (DURANTE EL EMBARAZO)

- 1- Educación de la madre
 - a) Primaria
 - b) Secundaria
 - c) Nivel superior
- 2- Ingreso familiar mensual
 - a) < \$1860
 - b) >\$1860
- 3- Uso de ácido fólico adicional durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 4- Consumo de alcohol durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 5- Consumo de tabaco durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 6- Vómito y diarrea durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 7- Uso de antibióticos durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 8- Uso de medicamentos de alergia durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 9- Fiebre durante el embarazo
 - a) Si
 - b) No
- 10- ¿Presentó diabetes gestacional?
 - a) Si
 - b) No



6.1. RESULTADOS.

PX.	EDAD	GÉNERO	N. EDU.	INGRESO	AC. FÓLICO	ALCOHOL	TAB.	VÓMITO DIARREA	AB.	MED. ALER.	FIEBRE D. G.	BAJO PESO HOSP.	LACTANCIA	AB. 1ER. AÑO	FIEBRE 1ER. AÑO	VÓMITO DIARREA 1ER. AÑO	ATF	ENF. INF.
1	4	M	N. M. S.	>	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
2	6	F	N. M. S.	>	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO
3	4	F	N. SUP.		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
4	8	M	N. SUP.	>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
5	8	F	N. SUP.	<	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
6	3	M	N. SUP.	>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
7	4	F	N. SUP.	>	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
8	7	M	N. SUP.	>	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
9	3	M	N. SUP.	>	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO
10	5	M	N. SUP.	>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO
RESUL TADOS	5.2	M	80% N. SUP.	80% ING. >	20% SI	100% NO	100% NO	20% SI	40% SI	100% NO	10% SI	30% SI	60% SI	40% SI	40% SI	100% NO	10% SI	10% SI





6.2. DISCUSIÓN.

En los resultados de la encuesta podemos encontrar que los factores que más predominó fue la lactancia materna después de los 6 meses de edad con un 60%, seguida por la toma de antibióticos durante el embarazo, la fiebre durante el primer año de vida y el consumo de antibióticos durante el primer año de vida con un 40%.

Los factores de riesgo que presentaron menor prevalencia fueron la hospitalización durante la primer semana de vida y bajo peso al nacer con un 30%, la toma de ácido fólico adicional, vómito y diarrea durante el embarazo con un 20%, la fiebre durante el embarazo, diabetes gestacional, aplicación tópica de flúor y enfermedades infecciosas durante el primer año de vida solo presentaron el 10%.

Otros factores como el vómito y diarrea en el primer año de vida, la toma de medicamentos para alergia y el consumo de alcohol y tabaco durante el embarazo no presentaron ningún porcentaje, por lo que no están relacionados con la HDM.

7. CONCLUSIONES.

La Hipomineralización Deciduo Molar es un defecto del esmalte que se caracteriza por presencia de zonas opacas que van del color blanco al amarillo marrón, algunos autores describen su localización en uno o los cuatro segundos molares temporales, sin embargo en la realización de este estudio se observó que el 80% de los pacientes presentaron manchas opacas en el tercio cervical e incisal de los caninos temporales, por lo que



podemos concluir que esta afectación se presenta en ambos dientes por la cercanía del tiempo en el que se mineralizan (caninos 17 semanas y segundos molares 18 semanas vida intrauterina).

Aunque durante más de 10 años se ha establecido que los factores de riesgo para la HIM y HDM, con este estudio se observó que son factores distintos lo que provoca esta condición; ya que a pesar de ser multifactorial, en la HDM los factores de riesgo más predominantes se presentan durante el embarazo y en los primeros meses de vida, mientras que en la HIM los factores de riesgo se pueden presentar hasta los primeros años de vida.

De acuerdo con el estudio que se realizó y a pesar de ser una muestra no representativa, los resultados coincidieron con los reportados por Elfrink Marlies en el 2012 en un estudio para identificar los factores de riesgo en la HDM, poniendo en primer lugar el consumo de leche materna después de los 6 meses de edad, la toma de antibióticos durante el embarazo (amoxicilina) así como en el primer año de vida y los episodios constantes de fiebres mayores a 38° C.

Debido a que el antibiótico que más se relacionó con la presencia de HDM es la amoxicilina, se debe tener en consideración que la administración de dicho antibiótico en edades tempranas será un factor de riesgo a presentar HDM, siendo éste el antibiótico más recetado por los Cirujanos Dentistas.

Es importante que el Cirujano Dentista de práctica general conozca la etiología, características clínicas y terapéutica de la HDM para poder diagnosticar y dar un tratamiento adecuado para ésta condición, así como conocer la odontogénesis y los factores de riesgo para educar a los padres respecto a la severidad y cuidados bucodentales.



8. ANEXOS.

México Distrito Federal, Ciudad Universitaria a 9 de Octubre de 2013.

Esp. Alejandro Hinojosa Aguirre

Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su autorización para realizar encuestas a los padres de pacientes menores de edad que acuden a atención dental a la clínica 1 de Odontopediatria que presenten alteraciones en el esmalte, así mismo tomar las fotografías correspondientes que serán utilizadas en un trabajo de investigación que lleva por titulo "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACION DECIDUO MOLAR" para la titulación de la alumna Yerikendy Marín Juárez con el número de cuenta 305158600 que actualmente se encuentra inscrita en el Seminario de Titulación de Odontopediatria Quincuagésima Primera Promoción de la Facultad de Odontología.

Esperando contar con su apoyo, gracias.

Esp. Elizabeth Quintino
Cántora

Yerikendy Marín Juárez

Esp. Alejandro Hinojosa
Aguirre



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACIÓN DECIDUO MOLAR



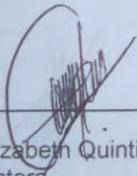
México Distrito Federal, Ciudad Universitaria a 9 de Octubre de 2013.

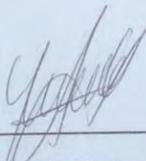
C.D. Rosina Pineda y Ayala

Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su autorización para acudir a la clínica 1 de Servicio Social de Odontopediatría los días miércoles, para realizar encuestas a los padres de pacientes menores de edad que presenten alteraciones en el esmalte, así mismo tomar las fotografías correspondientes que serán utilizadas en un trabajo de investigación que lleva por título "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACION DECIDUO MOLAR" para la titulación de la alumna Yerikendy Marín Juárez con el número de cuenta 305158600 que actualmente se encuentra inscrita en el Seminario de Titulación de Odontopediatría Quincuagésima Primera Promoción de la Facultad de Odontología.

Esperando contar con su apoyo, gracias.


Esp. Elizabeth Quintino
Cántora


Yerikendy Marín Juárez


C.D. Rosina Pineda
y Ayala



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACIÓN
DECIDUO MOLAR



México Distrito Federal, Ciudad Universitaria a 9 de Octubre de 2013.

C.D. Guadalupe García Beltrán

Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su autorización para acudir a la clínica periférica Azcapotzalco los días jueves y viernes de 3:00 pm a 7:00 pm, para realizar encuestas a los padres de pacientes menores de edad que presenten alteraciones en el esmalte, así mismo tomar las fotografías correspondientes que serán utilizadas en un trabajo de investigación que lleva por título "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACION DECIDUO MOLAR" para la titulación de la alumna Yerikendy Marín Juárez con el número de cuenta 305158600 que actualmente se encuentra inscrita en el Seminario de Titulación de Odontopediatría Quincuagésima Primera Promoción de la Facultad de Odontología.

Esperando contar con su apoyo, gracias.

Esp. Elizabeth Quintino
Cintora

Yerikendy Marín Juárez

C.D. Guadalupe García
Beltrán



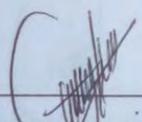
México Distrito Federal, Ciudad Universitaria a 9 de Octubre de 2013.

C.D. Marisol Alcocer Gordillo

Presente.

Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su autorización para acudir a la clínica periférica Azcapotzalco los días jueves y viernes de 3:00 pm a 7:00 pm, para realizar encuestas a los padres de pacientes menores de edad que presenten alteraciones en el esmalte, así mismo tomar las fotografías correspondientes que serán utilizadas en un trabajo de investigación que lleva por título "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACION DECIDUO MOLAR" para la titulación de la alumna Yerikendy Marín Juárez con el número de cuenta 305158600 que actualmente se encuentra inscrita en el Seminario de Titulación de Odontopediatría Quincuagésima Primera Promoción de la Facultad de Odontología.

Esperando contar con su apoyo, gracias.


Esp. Elizabeth Quintino
Cántora


Yerikendy Marín Juárez


C.D. Marisol Alcocer
Gordillo



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por este medio hago constar que recibí la información sobre el padecimiento que tiene mi hijo (a), así mismo doy mi autorización para que se me aplique una encuesta y responder a todas las preguntas con seriedad, y que se le tomen las fotografías necesarias a mi hijo (a) _____ para ser utilizadas en un trabajo de investigación que lleva por título “FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A HIPOMINERALIZACIÓN DECIDUO MOLAR” para la titulación de la alumna Yerikendy Marín Juárez con número de cuenta 305158600 que actualmente se encuentra en el Seminario de Titulación de Odontopediatría Quincuagésima Primera Promoción de la Facultad de Odontología de la UNAM.

Esp. Elizabeth Quintino
Cántora

Yerikendy Marín Juárez

Firma de la madre



9. GLOSARIO.

Aplasia adamantina: Desarrollo defectuoso o la ausencia congénita del esmalte.

Atelectasia: Colapso de una parte o (con mucha frecuencia) de todo el pulmón. Es causada por obstrucción de las vías aéreas o por presión de la parte externa del pulmón.

Bronquiectasia: Dilatación anormal e irreversible del árbol bronquial, encargado de conducir el aire desde la tráquea hasta la unidad funcional respiratoria, que puede ser localizada o generalizada.

Hipoplasia febril: Defecto del desarrollo de los tejidos duros del diente por aumento en la temperatura corporal.

Diabetes gestacional: Diabetes que se presenta durante el embarazo.

Enfermedad celiaca: Enfermedad del sistema inmune en la que las personas no pueden consumir gluten porque daña su intestino delgado.



10. BIBLIOGRAFÍA:

Gómez José Francisco, Hirose López María, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipomineralización Incisivo Molar, 2012.

Elfrink Marlies, Introducción y Preguntas de Investigación, Journal of Dental Research february 2012.

Biondi A., Características clínicas y factores de riesgo asociados a Hipomineralización Molar Incisiva, 2010.

Elfrink Marlies, Deciduous Molar Hypomineralisation and Molar Incisor Hypomineralization, Journal of Dental Research, february, 2012.

Gómez de Ferrarís María Elsa, Campos Muñoz Antonio, Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental, 3ª edición, México, Editorial Medica Panamericana, 2009.

Varela Morales Margarita, Problemas Bucodentales en Pediatría, Madrid, Ediciones Ergon, S. A. 1999.

Tesina Enfoque restaurador para órganos dentarios afectados por Hipoplasia Incisivo Molar.

Elfrink Marlies, Relationship between Deciduous Molar Hypomineralisation and caries, Eur Arch Paediatr Dent, 2006.

Elfrink Marlies, Relationship between Deciduous Molar Hypomineralisation and Molar Incisor Hypomineralisation, J. Dent Res, 2012.

García L. Martínez, EM., Hipomineralización incisivo-molar. Estado Actual, Cien Dent, 2010.

Hahn C., Hipomineralización incisivo-molar: de la teoría a la práctica, Odontol Pediatr, Vol. 11 No 2 Julio-Diciembre, 2012.



Jeremias F. Hipomineralización de incisivos y molares: Aspectos Clínicos de la severidad, vol. 48, no 4 2012.

MEC Elfrink, Prevalence of Deciduous Molar Hypomineralisation in 5-year-old 23 Dutch children, Journal of Dental Research february, 2012.

MEC Elfrink, Determinants and associated factors for Deciduous Molar Hypomineralisation, Journal of Dental Research february, 2012.

Lygidakis, Treatment modalities in children with teeth affected by Molar-Incisor enamel Hypomineralisation (MIH): A systematic review, Dept of Paediatric Dentistry, Community Dental Centre for Children, Athens, Greece.

MEC Elfrink, Is maternal medication use during pregnancy associated with Deciduous Molar Hypomineralisation in the offspring?, Journal of Dental Research, february, 2012.

Kaido Kumazawa & Takashi Sawada & Takaaki Yanagisawa & Seikou Shintani. Effect of single-dose amoxicillin on rat incisor odontogenesis: a morphological study. Clin Oral Invest. 9 February 2011.

G. Lezama Flores, Afecciones bucales en niños con desnutrición y sus factores de riesgo, área marginada, Puebla, México.

Quiñónez Ybarra María Elena , Morbilidad bucal. Su relación con el estado nutricional en niños de 2 a 5 años de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico Docente de Centro Habana, Rev Cubana Estomatol v.41 n.1, Ciudad de La Habana, ene.,abr. 2004.

Beltrí Orta Paola, Tesis "Anomalías del esmalte dentario y enfermedad celíaca", Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Odontología, Madrid, 2004, pág. 53.



Echeverría L. Sonia, Herrera G. Oscar, Henríquez Eugenia, Sepúlveda R. Rosa, Maldonado L. Paula, Prevalencia de caries temprana de la infancia en niños con enfermedades respiratorias crónicas, Rev. chil. pediatr. vol.83 no.6, Santiago, dic. 2012.

Robles Pérez Ma. Jesús, Tesina Estudio y prevalencia de los defectos de desarrollo en la población infantil granadina, Granada, 2010.

Material didáctico de apoyo “Trastornos sistémicos maternos: Diabetes y Trastornos nutricionales”,
xa.yimg.com/kq/groups/20628098/.../Diabetes_Gestacionalsusy.ppt