



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño

"Año de la Universalización de la Salud"

Nº 241 -2020-DG-INSN

RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 16 de Noviembre de 2020

Visto, el expediente con Registro DG-Nº012595-2020, que contiene el Memorando Nº 419-2020-DEIDAECA-INSN, con el cual se hace llegar las Guías Técnicas: "GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I."; "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I"; y "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MORAL DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I", Elaboradas por el Servicio De Medicina Estomatológica y Atención al Infante.



CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley Nº 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;



Que, los literales c) y d) del Artículo 12º del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial Nº 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;



Que, con Memorando Nº 419-2020-DEIDAECA-INSN-2020, el director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Cirugía del Niño y del Adolescente remite a la Oficina de Gestión de la Calidad el Documento Técnico: "GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I."; "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I"; y "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MORAL DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I", elaborada por el Servicio De Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño;



Que, con Memorando Nº922-2020-DG/INSN, de fecha 30 de octubre de 2020, la Dirección General aprueba el Documento Técnico: "GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I."; "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I"; y "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MORAL DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I", elaboradas por el Servicio De Medicina Estomatológica y Atención al Infante; y autoriza la elaboración de la resolución correspondiente;



Con la opinión favorable de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Cirugía del Niño y del Adolescente, el Departamento de Investigación, Docencia y Atención Odontoestomatología y la Oficina de Gestión de la Calidad del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - Aprobar el Documento "GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I. que consta de (12) folios"; "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I que consta de (13) folios"; y "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MORAL DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I" que consta de (18) folios", elaboradas por el Servicio De Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Instituto Nacional de Salud del Niño.

Artículo Segundo. - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación del Documento Técnico: "GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I."; "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I ; y "GUIA TECNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACION DEL 2DO MORAL DECIDUO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I", en la página web Institucional.

Regístrese, Comuníquese y Publíquese.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
Dr. Jorge Asdrubal Jáuregui Miranda
DIRECTOR GENERAL
C.M.P. 13536 E.N. 32027 - 6901

DISTRIBUCIÓN:

- () DG
- () DA
- () DEIDAECNA
- () DIDAC
- () OEI
- () OAJ
- () OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO PARA
TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN
DEL 2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I**

**Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante
SMEAI**

Mes Julio 2020

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6594 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontología

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

INDICE

	Pág.
I INTRODUCCIÓN	4
II FINALIDAD	4
III OBJETIVOS	4
IV AMBITOS DE APLICACIÓN	5
V CONTENIDO	5
5.1 POBLACIÓN OBJETIVO	5
5.2 PERSONAL QUE INTERVIENE	5
5.3 MATERIAL	5
5.4 ASPECTOS TECNOLÓGICOS CONCEPTUALES	6
5.5 DEFINICIONES OPERATIVAS	7
5.6 DISPOSICIONES GENERALES	7
5.7 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	8
VI DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	9
6.1 ACTIVIDADES DE VALORACIÓN	9
6.2 PREPARACIÓN DEL MATERIAL	10
6.3 PREPARACIÓN DEL PACIENTE	10
6.4 EJECUCIÓN	10
6.5 PRECAUCIONES	13
6.6 RECOMENDACIONES	13
6.7 EVALUACIÓN	13
6.8 COMPLICACIONES	14
VII RESPONSABILIDADES	14
VIII ANEXOS	15
ANEXO N° 01. PROTOCOLO DE CEPILLADO CON DENTRÍFICOS FLUORADOS PARA INFANTES	15
ANEXO N° 02. PROTOCOLO DE APLICACIÓN DE FLUORUROS PARA INFANTES DE 0 A 3 AÑOS	16
ANEXO N° 03. MICROGRAFÍA CON MICROSONDA ELECTRÓNICA DE REMINERALIZACIÓN SUPERFICIAL	17

43

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

ANEXO N° 04. FOTO CLÍNICA DE REMINERALIZACIÓN CON BARNIZ FLUORADO	18
ANEXO N° 05. CONSENTIMIENTO INFORMADO	19
IX REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6344 - R.N.E. 606
Jefe del Departamento de Investigación, Occidencia y
Almacén en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

I. INTRODUCCIÓN

La caries dental, es una enfermedad multifactorial compleja, causada por la interacción de varios factores, huésped, microorganismos y sustrato. La detección en la etapa más temprana posible de su desarrollo, es sin duda útil en la planificación de un tratamiento preventivo; durante su etapa inicial, se manifiesta como mancha blanca, como resultado de la pérdida de componentes minerales; cuando esta lesión no es tratada, avanza y causa mayor pérdida de minerales, produciéndose la cavidad.¹

En lesiones no cavitadas la nanoremineralización constituye el proceso natural de aposicionamiento de iones calcio, fosfato y fluoruro, para conformar una nueva estructura superficial sobre los remanentes de los nanocristales de hidroxiapatita existentes después de la desmineralización. Estos cristales remineralizados son menos solubles en ácidos que los presentes en la estructura original del esmalte.²

II. FINALIDAD

La presente guía tiene como finalidad establecer los PROCEDIMIENTOS DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I disminuyendo así la morbilidad asociada a factores ambientales y genéticos, así contribuir al tratamiento adecuado evitando complicaciones así mejorar la calidad de vida de los pacientes infantes.

III. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para el procedimiento de hipomineralización del segundo molar primario en infantes de 0 a 3 años 6 meses ASA I en el Instituto Nacional de Salud del Niño, sistematizando y perfeccionando este procedimiento, minimizando de esta manera evoluciones desfavorables en base a efectividad, eficacia y seguridad.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6194
del Departamento de Pedagogía, Psicología y
Asesoría en Odontología Infantil 4

42

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente protocolo guía clínica será de aplicado en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante en la Unidad de Bebé del Departamento de Odontoestomatología del Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña.

V. CONTENIDO

5.1 POBLACIÓN OBJETIVO

Los paciente programado serán los infantes de 0 a 3 años 6 meses solo aquellos los que presentan alto riesgo a caries dental por presencia de hipomineralización de segundas molares primarias para procedimientos ambulatorios en Unidad de Bebé con requerimiento de remineralización por prevención terciaria de la caries de infancia temprana.

5.2 PERSONAL QUE INTERVIENE

Profesional especialista en Odontopediatría y personal asistente capacitado teórica y clínicamente en la práctica de remineralización del segundo molar primario (HSMP) ocupando una labor a cuatro manos:

CD.Especialista en Odontopediatría

Asistente dental como ayudante

5.3 MATERIAL

Tratamientos de caras libres de la hipomineralización segundas molares primarias (HSMP) con barniz fluorado:

Aplicación de barniz fluorado:

Insumo:

Barniz de flúor al 5%

Pincel de aplicación

Gasa absorbente

Tratamientos de caras oclusales de la hipomineralización segundas molares primarias (HSMP) con selladores oclusales:

Aplicación de sellado de fosas y fisuras

Instrumental:

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
Unidad del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontoestomatología

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

Espejo bucal.

Pinza de algodón.

Insumo:

Aislamiento relativo

Hipoclorito de sodio al 5%

Acido ortofosfórico al 37%

Adhesivo

Luz LED

Giómero Fluido

Papel articular.

Flúor diamino de plata deshidratada

Vaselina

5.4 ASPECTOS TÉCNICOS CONCEPTUALES

Fluoruros de autoaplicación: son considerados métodos de uso personal de fluoruro todos aquellos utilizados por el propio individuo, como dentífrico y soluciones para enjuagues fluorados. Entre ellos, son dentífricos fluorados se destacan pues son utilizados por casi toda la población brasileña y se han considerado como uno de los factores responsables por la disminución de las caries a nivel mundial (Bratthall et. al, 1996).⁷

Fluoruros profesionales: se basa en la necesidad de aumentar la cantidad de fluoruro presente en la cavidad bucal, en los casos de pacientes con actividad de caries mediante la utilización de fluoruros tópicos.⁸

El patrón de concentración de minerales sugiere una alteración durante el proceso de maduración. Las diferencias en la susceptibilidad de los ameloblastos durante las diferentes etapas del desarrollo dental pueden explicar la distribución asimétrica de los defectos. Las aplicaciones tópicas de fluoruro pueden ayudar a promover la maduración posterior a la erupción de la capa superficial de estos dientes. El uso de selladores de fisuras y materiales adhesivos parece prevenir una mayor rotura.⁶

5.5 DEFINICIONES OPERATIVAS

ASOCIACIÓN DE PAÍSES
MATERIAL NACIONAL DE SALUD DEL BRASIL
DR. EDO. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6394 - R.M.E. 988
Unidad Departamental de Investigación, Docencia y
Atención en Odontostomatología

40

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

Hipomineralización: mancha blanca que constituye la más primitiva evidencia clínica y microscópica de caries, que puede estar localizada a nivel de caras proximales, libres y en surcos, fosas, puntos y fisuras de las caras oclusales, representando una pérdida del 25.0 al 30.0% de sales minerales en las zonas involucradas.²

Fluoruro: es un protector al detener y revertir el proceso de la caries inicial en las caras proximales y libres del diente, pero el fluoruro tendría mínima acción y efectividad sobre las caries que se localizan en fosas, surcos, puntos y fisuras de las caras oclusales, bucales y linguales porque presentan una mínima amplitud, con elevada profundidad y anfractuosidad, donde el cepillo dental no llega a eliminar el biofilm, generando allí áreas de no limpieza.²

5.6 DISPOSICIONES GENERALES

La prevención primaria de la caries de infancia temprana debe comenzar antes del inicio de la enfermedad y es la clave para reducir la prevalencia mundial de la caries de infancia temprana. Se ha demostrado que la entrega oportuna de información educativa y terapias preventivas a los padres / cuidadores es eficaz para reducir la prevalencia de la caries de infancia temprana.⁹ Los médicos, enfermeras y otros trabajadores de la salud pueden tener más oportunidades de educar a los cuidadores que los profesionales dentales debido a la frecuencia de contacto con la familia en los primeros años de vida del niño.

Por lo tanto, es fundamental que estos proveedores conozcan los factores de riesgo y protección de caries y utilicen esta información para promover mensajes preventivos de atención primaria que incluyan limitar la ingesta de azúcar libre en alimentos y bebidas para niños menores de 2 años; evitar la alimentación nocturna con biberón con leche o bebidas que contengan azúcares libres; y evitar el biberón y la lactancia materna después de los 12 meses, especialmente si es frecuente y / o nocturna. Además, la exposición óptima al fluoruro de la dieta es importante para todos los bebés y niños dentados y puede administrarse con agua fluorada, ~~sal fluorada~~ y leche fluorada.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
DR. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.M.E. 800
Vice del Director General de Asesoría Técnica, Vigilancia y
Atención en Pedodontología

El fluoruro tópico se puede administrar en el hogar cepillando los dientes del niño dos veces al día con pasta de dientes fluorada, que contenga al menos 1000 ppm de

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

fluoruro y usando una cantidad de pasta de dientes apropiada para la edad en el cepillo: una "mancha" (aproximadamente 0,1 mg F) para los niños menores de 3 años y un "tamaño de un guisante" (aproximadamente 0,25 mg F) para niños de 3 a 6 años.¹⁰ Idealmente, un niño debería tener una visita al dentista para recibir atención integral durante el primer año de vida, y cualquier niño con riesgo de caries debería recibir aplicaciones regulares de barniz de flúor al 5 %.¹¹

Entonces podemos utilizar barnices fluorados para las opacidades blancas pequeñas, otra alternativa usar dentríficos fluorados de 1100 ppm de flúor 3 veces al día hasta menos de 6 años acompañado de FNa 0,05% por las noches.²⁵ (Ver Anexo 1) - Protocolo de cepillado de dentríficos fluorados para infantes de 0 a 3 años)

5.7 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

En caso de que el paciente presente lesiones de caries dental iniciales (mancha blanca) no cavitadas, tanto en dentición primaria como en permanente, se debe optar por cambios de hábitos (que ocasionaron la enfermedad en primer lugar) y la remineralización de las lesiones con barniz de flúor (comparados con otros productos remineralizantes), aunque no existe evidencia científica del protocolo más eficaz en relación a la frecuencia ideal de aplicación.^{3 4 5} La aplicación de los fluoruros, de acuerdo con el riesgo de caries del paciente, mejora la resistencia a los ácidos del esmalte y aumenta los niveles de fluoruro salival.²

Numerosos estudios han demostrado que las lesiones cariosas tempranas se pueden remineralizar in vitro.^{12 13} e in vivo^{14 15}, siendo el flúor uno de los agentes más importantes para promover la remineralización^{16 17}. Los fluoruros se agregan a los suministros de agua de la comunidad y están disponibles en forma de suplementos dietéticos, aplicaciones tópicas, enjuagues bucales y dentífricos.^{18 19} La fuente más común de fluoruro tópico para la mayoría de los niños son los dentífricos.²⁰ Además, también se acepta generalmente que el uso de dentífricos que contienen flúor ha sido uno de los factores más importantes en la disminución de la caries dental.²¹ El objetivo de cualquier tratamiento preventivo con flúor es lograr la máxima acción anticaries con el mínimo riesgo de fluorosis.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8384 - R.O.B. 50
Jefe del Departamento de
Atención en Odontopediatría

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

Los agente de barnices fluorados trabajan remineralizando a profundidad así My Varnish remineraliza a 260 micrómetros de profundidad y penetra porque tiene la molécula de fosfopéptido de caseína, el duraphat penetra 40 micrómetros de profundidad, un Clinpro White Varnish penetra 60 micrómetros de profundidad al tener fosfato tri cálcico mejorado y un My Paste Plus penetra 126 micrómetro de profundidad por ello se aplica solo cada 2 meses.⁶¹ (Ver Anexo 2) – Protocolo de aplicación de fluoruros en infantes de 0 a 3 años

VI. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO

6.1 ACTIVIDADES DE VALORACIÓN

Opacidad demarcada blanco crema: Alternativa de tratamiento en caras libres y caras oclusales:

- Flúor diamino de plata, Flúor diamino de plata blanco, Glómeros fluidos (caras oclusales)
- Barniz fluorado + recaldent (caras libres)
- Corona de acero (caras libres y oclusales)

Opacidad demarcada amarillo marrón: Alternativa de tratamiento en caras libres y caras oclusales:

- Flúor diamino de plata, Flúor diamino de plata blanco, Glómeros fluidos (caras oclusales)
- Corona de acero (caras oclusales)
- Corona de acero (caras oclusales)

6.2 PREPARACION DE MATERIAL

Tratamiento en caras libres

Tratamiento con barnices fluorados:

Tratamiento con my varnish

Tratamiento con My Varnish + My paste plus

Tratamiento con Recaldent

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 639- R.M.C. 900
del Departamento de Investigación, Docencia y
Asesoría en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

Tratamiento en caras oclusales

Aplicación de glómeros

Aplicación de flúor diamino de plata

Aplicación de flúor diamino de plata blanco

6.3 PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Los pacientes infantes con hipomineralización de segundas molares primarias se consideran de alto riesgo a padecer Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) por ser las segundas molares predictor de HIM, al ser el mismo tiempo de su mineralización.²² Detectados los factores y el grado de categorización del riesgo de caries, se debe proporcionar al paciente medidas preventivas orientadas a remineralizar las lesiones iniciales de caries, disminuir o erradicar los elevados niveles microbianos para prevenir la aparición de nuevas lesiones.²

6.4 EJECUCIÓN

El procedimiento no se realizará en sala de operaciones, solo se realizará en consulta externa y con consentimiento de los padres en la Unidad de Bebé del Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Departamento de Odontoestomatología.

Evaluación previa aplicación:

Previo a la aplicación se determina el riesgo de caries quien da la probabilidad que se desarrolle una lesión y poder predecir si aparecerán nuevas lesiones de caries o si la mancha blanca o las caries de fosas, surcos, puntos y fisuras se trasformarán en nuevas lesiones. En definitiva, de *muy alto riesgo de caries* es indicativo de que una persona tiene un elevado potencial de contraer la enfermedad por condiciones genotípicas o fenotípicas. Existen aspectos clínicos a tener en cuenta, que pueden indicar un aumento en el riesgo de caries.² El nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP tiene la capacidad de remineralizar caries incipientes de esmalte en etapa de mancha blanca en pacientes con bajo, medio y alto riesgo de caries.

- a) Más de dos dientes con manchas blancas en la cavidad bucal;
- b) Dientes recién erupcionados con lesiones cariosas.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PAEDIODONTIA
C.P. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6294 - R.N.E. 1000
Jefe del Departamento de Odontoestomatología
Almacén en Odontoestomatología

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

- c) Dientes con fosas, surcos, puntos y fisuras oclusales, bucales y linguales profundos;
- d) Obturaciones defectuosas, restauraciones afectadas por filtración, percolación.²

Manejo durante la aplicación:

Tratamiento en caras libres

Durante la aplicación en consulta externa del nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP:

- 1.- Su aplicación no requiere de ninguna preparación o profilaxis previa;
- 2.- Ocurre una correcta fluidez en zonas de difícil acceso;
- 3.- No debe aglutinarse, ni disocie al entrar en contacto con la saliva;
- 4.- Debe conservar la translucidez natural del esmalte cuando es aplicado en su superficie;
- 5.- Mantener un espesor de película adecuado para efectuar el mecanismo de remineralización.

MI Varnish, se debe emplear en una sola capa fina, uniforme y continua, deslizando suavemente el pincel desde gingival a incisal; se debe informar al paciente que no debe ingerir alimentos calientes, duros, sólidos, leche, alcohol y lavarse los dientes por tres horas después de la aplicación.

Tratamiento en caras oclusales

La utilización del flúor diamino de plata en caras oclusales por ser una solución cariostática, que contiene amoníaco que ayuda a estabilizar la solución y fluoruro de plata como agente activo cuando es aplicado sobre la superficie dental. Tiene efecto cariostático, desensibilizante y bactericida.²⁴

- 1.- Limpiar la superficie dentaria con profilaxis.
- 2.- Aislamiento relativo
- 3.- Desproteinización por 20 segundos
- 4.- Lavar
- 5.- Secar
- 6.- Colocar FDP deshidratado con una esponja frotando por 20 a 30 segundos.
- 7.- Colocar una fina capa de vaselina sobre el lugar donde se colocó el FDP deshidratado.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 P.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

La utilización de giómero fluido en caras oclusales

Son un material de restauración híbrido inyectable, que combina la manipulación de un composite fluido y la fuerza, durabilidad, y estética de los composites híbridos. Adicionalmente por ser un giomeros, tienen la tecnología S-PRG, lo que permite liberar y recambiar flúor, también ser resistente a la colonización bacteriana. Puede ser empleado para restauraciones de Clase I a Clase V o como sellador de superficies oclusales, tiene excelentes propiedades estéticas parecidas al diente natural, radiopacidad y fácil pulido.²³

- 1.- Aislamiento absoluto o relativo.
- 2.- Desproteinización
- 3.- Aplicación de ácido grabador
- 4.- Lavado y secado de la superficie dentaria.
- 5.- Aplicación de adhesivo.
- 6.- Airear.
- 7.- Fotopolimerizar.
- 8.- Colocar giomero fluido.
- 9.- Fotopolimerizar.
- 10.- Control de oclusión.

Manejo posterior a la aplicación:

Se abstendrá de ingerir bebidas o comida durante 30 minutos al paciente terminado su aplicación por todos los elementos dentarios durante un lapso de 1 minuto, a partir de allí empieza la remineralización de caries en etapa de mancha blanca ocurriendo fenómenos de remineralización superficial y subsuperficial de la estructura adamantina en caries iniciales en estadio de mancha blanca, con sellado superficial de los microporos adamantinos producido por la desmineralización cuando se utilice este nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP.

6.5 PRECAUCIONES

En la composición el nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CPP-ACP se adiciona a la fórmula anterior 900ppm de fluoruro de sodio; ambos productos se presentan en distintos sabores. Se puede utilizar en niños mayores de 6 años de edad, adolescentes y adultos. No se debe aplicar en niños

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

menores de 6 años de edad sin supervisión del profesional, por el contenido de fluoruro, al momento de utilizar aplicar en caras libre del diente proporcionado en zona de hipomineralización.²

Alto riesgo de caries

- a) Prexisten lesiones de caries continuas en estadios de mancha blanca, parda, negra y con ulcus dentis o cavidades.
- b) Muestran dos o más lesiones de caries durante los últimos 2 años.
- c) Presentan hiposalivación o xerostomía.
- d) Tienen alto nivel bacteriano superior a 500.000CFU/ml.
- e) Baja capacidad amortiguadora de la saliva.
- f) Deficiente higiene bucal, con elevado consumo de dieta cariogénica e ingesta de bebidas ácidas.

6.6 RECOMENDACIONES

Cuando las lesiones de caries iniciales, erosiones ácidas, hipersensibilidad no se resuelven a la debida celeridad, se hace necesario incrementar los mecanismos de remineralización a través de la sumatoria de productos que como los barnices permanecen unidos al esmalte durante lapsos más largos.²

6.7 EVALUACIÓN

Con la finalidad de evaluar la acción de los fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CPP-ACP MI Varnish, sobre la estructura del esmalte afectado por caries iniciales cervicales, se valoró el espesor de la capa superficial adherida, la penetración en la estructura del esmalte de la remineralización y la restructuración de la caries inicial.² (Ver anexo 3)

Se aplicó MI Varnish cada siete días, en una capa única, uniforme y continua con el pincel por un tiempo y próximas citas, hasta lograr que el color del esmalte presentara fluorescencia y translucidez.²

6.8 COMPLICACIONES

La aplicación de agentes remineralizantes como el nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP, con y sin la incorporación de fluoruros, contiene proteínas de la leche. Su formula biológica es pura, por lo que se tolera bien.

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

Las personas alérgicas a las proteínas de la leche o a hidroxibenzoatos no deben utilizarse este producto.²

Las contraindicaciones para el manejo de la caries con flúor diamino de plata (FDP)

1. Dolor espontáneo o provocado asociado a la caries que se va a tratar.
2. Lesión cavitada cerca de la pulpa dental en los hallazgos clínicos y radiográficos.
3. Objeción de los padres o del paciente a la tinción.
4. Alergia a la plata

VII. RESPONSABILIDADES

Son responsables de la aplicación de la presente guía los encargados de la atención en la Unidad de Bebé del Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante quienes atenderá los pacientes infantes con alto riesgo a caries dental que presentan hipomineralización de segundas molares deciduas (HSMP) para prevenir la caries de infancia temprana como problema de salud pública en infantes.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394
Jefe del Departamento de Odontología
Atención en Odontopediatria

36

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

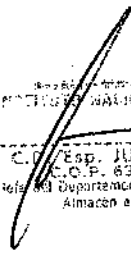
VIII. ANEXOS

ANEXO 1

Protocolo de cepillado con dentríficos fluorados para infantes de 0 a 3 años

Protocolo de cepillado con dentríficos fluorados			
0 - 6 meses	1 año	2 años	3 años
Gasa + Agua hervida fría	Cepillo Crema dental fluorada 1,100 ppm 2v/día (1gr. de arroz)	Cepillo Crema dental fluorada 1,100 ppm 3v/día (1gr. de arroz)	Cepillo Crema dental fluorada 1,100 ppm 2v/día (1 alverja)
	0,05% fluoruro de sodio Aplicación con gasa por las noches	0,05% fluoruro de sodio Aplicación con gasa por las noches	Recaldent
Gasa + cloruro de cetipiridinio al 0,05%	Gasa + gel de digluconato de clorhexidina al 0,12% 1 vez por semana por 3 meses y descansa 3 meses		
	Hilo dental sin cera		

Fuente: Manikandan Ekambaram, Anut Itthagarun & Nigel Martyn King. Comparison of the remineralizing potencial of child formula dentifrices. International Journal of Paediatric Dentistry 2011,21; 132-140.


 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
 C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
 C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
 Atención en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

ANEXO 2

Protocolo de Aplicación de fluoruros para infantes de 0 a 3 años

Protocolo de opacidades blancas			
Barniz tradicional	Mi-Varnish	Mi-Varnish + Recaldent	Recaldent
Barniz fluorado 1v/ semana Barniz fluorado 1v/ semana Barniz fluorado 1v/ semana Barniz fluorado 1v/ semana	Barniz fluorado 1v/ semana Barniz fluorado 1v/ semana Barniz fluorado 1v/ semana	Barniz fluorado	
Barniz fluorado 1 v/ mes			
Barniz fluorado 1 v/ mes		Recaldent Por 2 meses	Recaldent Por 2 meses
Barniz fluorado 1 v/ mes			
7 aplicaciones			

Fuente: Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american.2015 11(12):8-16.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DE COLOMBIA
D.º Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ GÓMEZ
C.O.P. 6394 - S.N.E. 844
Jefe del Departamento de Investigación
Almacén en Odontología

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

ANEXO 3

Micrografía con microsonda electronica de la remineralización superficial y
penetración subsuperficial en esmalte



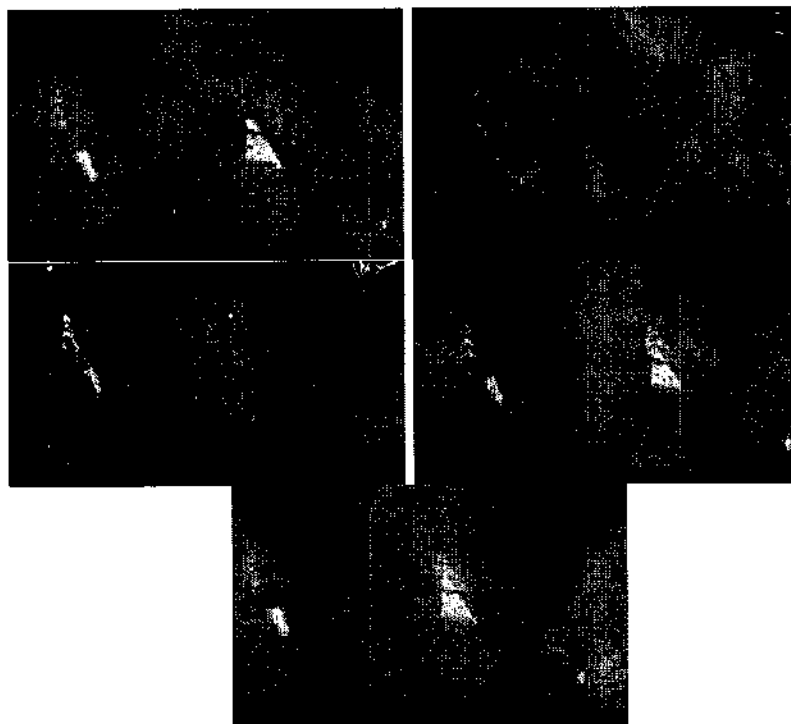
Fuente: Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american.2015 11(12):8-16.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6284 R.N.E. 908
Laboratorio de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

ANEXO 4

Fotos clínica de remineralización con barniz fluorado



Fuente: Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american.2015 11(12):8-16.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6396 - R.O.E. 90
Jefe del Departamento de Inmunización, Vacunación y
Atención en Urgencias y Emergencias
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6396 - R.O.E. 90
Jefe del Departamento de Inmunización, Vacunación y
Atención en Urgencias y Emergencias
18

34

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

ANEXO 5



PERU Ministerio
de Salud

Vicerrectorado
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud



**CONSENTIMIENTO INFORMADO DE ATENCIÓN EN PROCEDIMIENTO PARA
TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS**

Señor(a)..... buenos días; respecto a lo
que Ud. debe saber es que, el procedimiento para tratamiento de hipomineralización de segundas molares
primarias consiste en la aplicación directa al diente de un barniz fluorado en caso de muy alto riesgo a
caries dental, bajo supervisión del profesional.

Los riesgos reales y potenciales asociados al procedimiento, más frecuentes son:

- Intolerancia a la lactosa
- Nausea
- Diarrea
-

Menos frecuentes:

- Vómito
- Dolor de estómago
-

Efectos adversos de los usuarios de antibióticos, analgesia y AINES en general, anestesia, corticoides y todo
elemento farmacológico que se prevenga utilizar.

- Fluorosis

Pronóstico y recomendaciones

- Mejora la desensibilización de los dientes hipomineralizados y permitir una adecuada higiene
bucal y así mejorar la salud bucal de los niños afectados
- Disminuye la sensibilidad a los estímulos del aire y el dolor experimentado

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

- Se abstendrá de ingerir bebidas o comida durante 30 minutos.

EXPRESIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha y Hora: ____/____/____ Hora ____ : ____

Yo, padre, madre y/o tutor del menor con Historia Clínica: he sido informado por el Cirujano Dentista que mi menor hijo requiere procedimiento para tratamiento de hipomineralización de segundas molares primarias con la aplicación del agente remineralizante del nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP, con la incorporación de fluoruros. En la opinión del Cirujano Dentista, es la mejor opción actual en mi caso. El Cirujano Dentista ha respondido a todas las dudas y preguntas que he realizado.

Por lo tanto, en forma libre, consciente y voluntaria; SI (), NO () DOY MI CONSENTIMIENTO para el procedimiento de procedimiento para tratamiento de hipomineralización de segundas molares primarias con la aplicación del agente remineralizante del nanocomplejo de fosfopéptidos de caseína y fosfato de calcio amorfo CCP-ACP, con la incorporación de fluoruros

Así mismo, se me ha explicado que pueda ser necesario el uso de videograbaciones, por lo tanto:

(Marcar con una "x" en cada ítem que se consiente o no)

SI consiento que sea grabado: Video () Audio () Fotografía ()

NO consiento que sea grabado: Video () Audio () Fotografía ()

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.U.P. 8391 - P.R. 999
Jefe del Departamento de Endodoncia
20

**GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

.....
Firma y/o huella digital del padre



.....
Firma y sello del Cirujano Dentista que
realiza el procedimiento

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha y Hora: ____/____/____ : ____

Se me ha informado que puedo revocar este consentimiento aún después de haberlo firmado y, por ello **NO AUTORIZO** la realización del procedimiento descrito anteriormente y, habiendo entendido las implicancias que ello conlleve, asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida del paciente, deslindando de toda responsabilidad al Equipo médico y a la Institución.

.....
Firma y/o huella digital del padre



.....
Firma y sello del Cirujano Dentista que
recibe la Revocatoria

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.F. 6094 R.N.D. 809
Jefe del Departamento de Endodoncia, Radiología y
Almácenes en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN
INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

IX. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 N Gugnani, I Pandit, N Srivastava, M Gupta, M Sharma, International Caries Detection and Assessment System (ICDAS): A New Concept, International Journal of Clinical Pediatric Dentistry, May-August 2011;4(2):93-100
- 2 Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american.2015 11(12):8-16.
- 3 Tellez M, Gomez J, Haur S, Pretty IA, Ellwood R, Ismail AI. Non-surgical management methods of noncavitated carious lesions. Community Dent Oral Epidemiol 2013; 41(1):79-96. 83.
- 4 Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment – a systematic review. BMC Oral Health 2016; 16:12. 84.
- 5 Lenzi TL, Montagner AF, Soares FZ, de Oliveira Rocha R. Are topical fluorides effective for treating incipient carious lesions?: A systematic review and meta-analysis. J Am Dent Assoc 2016; 147(2): 84-91.
- 6 J. Fearne, P. Anderson and G. R. Davis 3D X-ray microscopic study of the extent of variations in enamel density in first permanent molars with idiopathic enamel hypomineralisation. British Dental Journal. Volumen 196 N°10 may 2004.
- 7 Miñana V. Fluor y prevencion de la caries en la infancia. Revista Pediatrica de Atencion Primaria 2002 Julio – Septiembre (vol IV N° 15). Se consigue en URL: <http://www.aguainfant.com/fluor/pdf/papps2002>.
8. Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Systematic review of controlled trials on the effectiveness of fluoride gels for the prevention of dental caries in children. J Dent Educ 2003;67:448-58.
- 9 Albino J, Tiwari T. Preventing childhood caries. J Dent Res. 2016;95(1):35-42.

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

- 10 Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years. J Am Dent Assoc. 2014;145(2):182-189
- 11 American Academy of Pediatric Dentistry. Caries risk assessment and management for infants, children, and adolescents. Reference Manual, 2015. http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_CariesRiskAssessment.pdf. Accessed January 12, 2018.
- 12 Ten Cate JM, Arends J. Remineralización de lesiones artificiales del esmalte in vitro. Caries Res 1977; 11: 277-286.
- 13 Silverstone LM, Wefel JS, Zimmerman BF, Clarkson BH, Featherstone MJ. Remineralización de lesiones naturales y artificiales en el esmalte dental humano in vitro. Efecto de la concentración de calcio del líquido calcificante. Caries Res 1981; 15: 138-157.
- 14 Stookey GK, DePaola PF, Featherstone JD et al. A critical review of the relative anticaries efficacy of sodium fluoride and sodium monofluorophosphate dentifrices. Caries Res 1993; 27: 337-360.
- 15 Wefel JS, Jensen ME, Triolo PT, Faller RV, Hogan NM, Bowman WD. Defemineralisation from sodium fluoride dentifrices. Am J Dent 1995; 8: 217- 220.
- 16 Damato FA, Strang R, Stephen KW. Effect of fluoride concentration on remineralisation of carious enamel: an in vitro pH-cycling study. Caries Res 1990; 24: 174-180.
- 17 Ten Cate JM. Current concepts on the theories of the mechanism of action of fluoride. Acta Odontol Scand 1999; 57: 325-329.
- 18 Heifetz SB, Driscoll WB, Horowitz HS, Kingman A. Prevalence of dental caries and dental fluorosis in areas with optimal and above optimal water-fluoride concentrations: a 5-year follow-up survey. J Am Dent Assoc 1988; 116: 490-495.
- 19 Woltgens JH, Etty EJ, Nieuwland WM, Lyaruu DM. The use of fluoride by young children and prevalence of mottled enamel. Adv Dent Res 1989; 3: 177-182.
- 20 Levy SM, Kohout FJ, Kiritsy MC, Heilman JR, Wefel JS. Infants fluoride ingestion from water, supplements and dentifrice. J Am Dent Assoc 1995; 126: 1625-1632.
- 21 Bratthall D, Hansel-Peterson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: what do the experts believe? Eur J Oral Sci 1996; 104: 423-425.
- 22 Elsa Garot, Alice Denis, Yves Delbos, David Manton, Mihiri Silva, Patrick Rouas

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTO DE TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I

Are hypomineralised lesion on second primary molars (HMPS) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (HIM)? A systematic review and a meta analysis, E., Journal of Dentistry (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.03.005>.

23 V. Gordan, E Mondragon; R Watson, C Garvan, I Mjör, A clinical evaluation of a self-etching primer and a giomer restorative material Results at eight years, JADA, Vol. 138 <http://jada.ada.org> May 2007.

24 Gupta A, Sinha N, Logani, An ex vivo study to evaluate the remineralizing and antimicrobial efficacy of silver diamine fluoride and glass ionomer cement type VII for their proposed use as indirect pulp capping materials, Journal of Conservative Dentistry , Apr-Jun 2011, Vol 14.

25 Manikandan Ekambaram, Anut Itthagaran & Nigel Martyn King. Comparison of the remineralizing potencial of child formula dentifrices. International Journal of Paediatric Dentistry 2011,21; 132-140.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 3324 - R.V.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

**GUÍA TÉCNICA PARA EL
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE
CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I**

**Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al
Infante SMEAI**

Mes Abril 2020

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. M. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.H.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

INDICE

	Pág.
I FINALIDAD	3
II OBJETIVOS	3
III AMBITOS DE APLICACIÓN	4
IV PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	4
V CONSIDERACIONES GENERALES	4
5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS	4
5.2 ETIOLOGÍA	4
5.3 FISIOPATOLOGÍA	5
5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	5
5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADO	6
5.5.1 Medio ambiente	6
5.5.2 Estilo de vida	6
5.5.3 Factores hereditario	7
VI CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	7
6.1 CUADRO CLÍNICO	7
6.1.1 Signos y síntomas	7
6.1.2 Interacción cronológica	9
6.2 DIAGNÓSTICO	9
6.2.1 Criterio de diagnóstico	9
6.2.2 Diagnóstico diferencial	10
6.3 EXÁMENES AUXILIARES	10
6.3.1 De patología clínica	10
6.3.2 De imágenes	10
6.3.3 De exámenes especializados complementarios	11
6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA (III-2)	11
6.4.1 Medidas generales preventivas	11
6.4.2 Terapéutica	13
6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento	13
6.4.4 Signos de alarma	13

**GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I**

6.4.5 Criterios de alta	14
6.4.4 Pronóstico	14
6.5 COMPLICACIONES	14
6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	15
6.7 FLUJOGRAMA	16
VII RECOMENDACIONES	17
VIII ANEXOS	18
ANEXO N° 01. Alternativas de tratamiento para caries de la dentina (1/3 externo) en infantes de 0 a 3 años ASA I	18
ANEXO N° 02. Cuadro de comparación de la remoción dentinaria con instrumentos rotatorios y remoción química	19
ANEXO N° 03. Cuadro de comparación de uso de anestesia en remoción química e instrumentos rotatorios en tratamiento de caries de dentina	20
ANEXO N° 04. Foto de remoción física y exposición de túbulos dentinarios con remoción rotatoria en tratamiento de caries de dentina	21
ANEXO N° 05. Foto de diferencia de caries de dentina 1/3 y dentina profunda que afecta el complejo dentino pulpar en tratamiento de caries de dentina	22
IX REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	23

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
CD. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - E.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Asistencia en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA
DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

I. FINALIDAD

La presente guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de caries de la dentina en infantes de 0 a 3 años 6 meses de edad ASA I, tiene como finalidad contribuir a mejorar la calidad de salud estomatológica diagnosticado tempranamente esas lesiones disminuyendo la morbilidad de la caries de la dentina de los infantes que gozan de una atención integral del Sistema de Salud Integral (SIS) y pacientes no asegurados, evitando así su progresión de la caries a pérdida dentarias innecesarias realizando diagnóstico preventivos en consulta externa, interceptando previo a un tratamiento odontológico integral en sala de operaciones dentro del Instituto Nacional de Salud del Niño sede Breña evitando gastos al estado peruano y los familiares tratándolos tempranamente. La población objetivo de la presente guía en infantes de 0 a 3 años 6 meses de edad ASA I quienes son pacientes sanos (riesgo quirúrgico Grado I), así mismo mencionar que los infantes de 0 a 3 años 6 meses con morbilidad ASA II, III es decir tienen una enfermedad de fondo (riesgo quirúrgico grado II y III) son atendidos en la Unidad de Pacientes Medicamente Comprometidos. La guía incluye tratamiento de caries de la dentina considerada para prevención terciarias de futuras condiciones agravantes de (celulitis, osteomielitis) para el manejo de la caries dental, tratamientos pulpares y/o periodontales.

II. OBJETIVOS

El objetivo de la guía técnica de diagnóstico y tratamiento de la caries de la dentina en infantes de 0 a 3 años 6 meses ASA I es establecer los criterios clínicos, basados tratamientos recuperativos evitando fracturas marginales del diente desmineralizado y su continuidad de la caries a la zona del complejo dentino pulpar, por ser pacientes infantes de muy alto riesgo con defecto de esmalte serán atendidos en la Unidad de Bebé del Departamento de Odontoestomatología del Instituto Nacional de Salud del Niño de Breña.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O. 6394
Jefe del Departamento de Odontoestomatología
Atención en Odontoestomatología

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía clínica es de aplicación en la Unidad de Bebé del Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante del Departamento de Odontoestomatología del Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Caries de la dentina

K02.1

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

La dentina es producida por los odontoblastos, células que persisten en la pulpa y mantienen su capacidad dentinogénica durante toda la vida, dotando al complejo dentinopulpar de capacidad de respuesta frente a los agentes agresivos. El esmalte es resultado de la actividad ameloblástica y, dado que los ameloblastos desaparecen una vez termina su función, es un tejido acelular, sin capacidad de respuesta ante las agresiones.¹ Durante el transcurso de la vida, los túbulos dentinarios se van cerrando hasta ocluirse por completo, lo que es un hallazgo característico de la dentina vieja o dentina esclerótica como consecuencia de la aposición de dentina peritubular. Estímulos agresivos tales como la caries o la atrición provocan la esclerosis acelerada de la dentina subyacente al lugar de acción del estímulo, cuando el complejo dentino-pulpar se ve afectado por la caries o por traumas mecánicos, físicos o químicos, la patología pulpar que se desarrolla es consecuencia del entramado formado por la respuesta inflamatoria de las células pulpares.²

5.2 ETIOLOGÍA

Los factores etiológicos interactúan de manera coordinada, donde el resultado final será la pérdida mineral del diente, iniciándose el proceso de caries dental que afecta al esmalte llegando a la dentina.³ La caries dental es una enfermedad multifactorial por ello el factor de mayor impacto es el consumo de azúcares, principalmente la frecuencia al ser metabolizada por bacterias presentes en la cavidad oral (principalmente S. Mutans), cuya patogenicidad dependerá de propiedades individuales o su forma de

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6354 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Diagnóstico y
Atención en Odontoestomatología

interacción con otras bacterias (biopelícula); el producto residual que son los ácidos orgánicos removerá el mineral del diente, sumándose factores como la calidad de la saliva, o la calidad de la estructura dentaria. Estudios recientes interpreta la respuesta pulpar frente a la agresión al avance de la caries en la dentina si es profunda se da la respuesta pulpar se produciría una esclerosis o obliteración de los túbulos dentinarios provocando una disminución de la permeabilidad dentinaria, protegiendo a la pulpa frente a los agentes irritantes.⁴

5.3 FISIOPATOLOGÍA

La pérdida mineral a nivel microestructural se da de manera constante en la superficie dentaria, cuando este proceso continúa con un desbalance entre la mineralización y la remineralización, se produce la cavidad que penetra en niveles más profundos del esmalte y la dentina. El proceso cada vez tiene menos probabilidades de revertirse y estamos ante una lesión cariosa cavitada.⁵ Como protección a esta agresión en respuesta a estímulos ambientales nocivos forma dentina esclerótica o terciaria en determinados lugares de la interfase pulpa-dentina. Si los estímulos nocivos son de grado ligero o moderado no llegan a producir la muerte de los odontoblastos sino que, por el contrario, los estimulan incrementando su tasa de secreción de matriz dentinaria. A la dentina terciaria secretada por los odontoblastos frente a estímulos nocivos se la denomina dentina reactiva. Si las condiciones del complejo dentino pulpar no son favorables y no intervienen los mecanismos de defensa descritos anteriormente, se produce la progresión de la caries activa, que se manifiesta con un aumento de la sensibilidad respecto al calor, al frío y a los dulces (pulpitis reversible).⁶

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La caries dental es el primer motivo de atención entre las enfermedades bucales para la Organización Mundial de la Salud, en salud pública bucal, la caries dental constituye un desafío por ser una enfermedad crónica y prevenible, donde que la prevalencia de caries dental es alta en infantes residentes en comunidades de bajos recursos y se incrementa con la edad. La experiencia de caries, tiene un incremento significativo y evidente a partir de los 24 meses de edad, por lo que se evidencia una necesidad de atención

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. DR. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6264 - N.M.E. 900
Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica
Alcaldía en Cali, Colombia

temprana.¹⁰ Durante la infancia, los cambios bucales pueden afectar la salud y la calidad de la vida sistémica de un niño. La caries dental es la enfermedad bucal más prevalente en la dentición temporal y afecta aproximadamente al 50% de los niños en edad preescolar.⁷ La creciente evidencia científica y materiales dentales preventivos respalda a las intervenciones preventivas en salud bucal, sin embargo la caries dental continúa siendo un problema de salud pública global.⁸ El Ministerio de Salud manifiesta que la caries dental es la enfermedad más prevalente entre la población infantil son la principal causa de consulta en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud, además, la alta morbilidad de la caries dental aumenta el gasto público del sector salud y el gasto de bolsillo de la población.⁹

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 Medio ambiente

Cuando la caries ha alcanzado la dentina, es muy importante diferenciar entre caries activa y caries detenida. Los criterios clínicos para clasificar una caries dentinaria como activa son: presencia de tejido blando y desmineralizado, de color amarillo o amarillioanaranjado que a simple vista parece estar húmedo. Mientras que la caries dentinaria detenida presenta un tejido duro a moderadamente blando, marrón oscuro y con apariencia seca. El cambio morfológico dentinario entre ambos procesos es claramente diferenciable.¹¹ La progresión lenta de la caries puede terminar en una caries detenida. Así mismo, modificaciones en la higiene oral podrían favorecer el cambio de estado de caries activa a caries detenida.¹²

5.5.2 Estilos de vida

Es una enfermedad que no distingue edad, sexo, nivel social o cultural. En las primeras etapas de vida del ser humano, los dientes generalmente están libres de la enfermedad, pero a lo largo de su vida pueden adquirirla por diversos factores de orden biológico, estilos de vida, factor social y medio ambiental.¹⁰ Los parámetros socioeconómicos, como los antecedentes educativos, los ingresos o la ocupación, están asociados con la presencia de lesiones de

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
CD. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 0394 - R.M.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

caries o la experiencia de caries, también el medio ambiente podría estar representado por las prácticas culturales, la frecuencia de visitas al odontólogo, la exposición al flúor en sus diferentes formas, el status socioeconómico, la frecuencia, cantidad y momento de ingestión de los azúcares, la historia familiar de caries dental.¹³

5.5.3 Factores hereditarios

Se proporcionó evidencia de la resistencia de un individuo a la caries a pesar de llevar una dieta altamente cariogénica, así se sugiere que la susceptibilidad o la resistencia a la caries podría ser el resultado de una o más influencias genotípicas, fenotípicas y ambientales. La herencia ha sido relacionada con la incidencia de caries dental en la literatura científica durante muchos años. En 1899, GV Black escribió que cuando la familia permanece en una localidad, con los niños viviendo en condiciones similares a las de su padres en su infancia, la susceptibilidad a la caries será muy similar en la mayoría de los casos. Esta voluntad son válidas incluso para dientes y localidades particulares afectadas, el orden de aparición de las caries y la edad particular a la que ocurren.¹⁴ Al ser la etiología de la caries de naturaleza multifactorial, su tratamiento requiere la implementación de estrategias tanto de educación para la higiene, como orientación nutricional en busca de su disminución como enfermedad.¹⁵

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y síntomas

Etapas iniciales de la caries de la dentina en infantes

Cuando la caries ha alcanzado la dentina, es muy importante diferenciar entre caries activa y caries detenida. Los criterios clínicos para clasificar una caries dentinaria como activa son: presencia de tejido blando y desmineralizado, de color amarillo o amarilloraranja (tercio externo) que a simple vista parece estar húmedo. Mientras que la caries dentinaria detenida presenta un

INSTITUTO NACIONAL DE DENTISTAS
C.M. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.G.P. 6394 - R.N.E. 908
Instituto de Investigación, Docencia y
Atención en Odontología

tejido duro a moderadamente blando, marrón oscuro y con apariencia seca (dentina profunda). El cambio morfológico dentinario entre ambos procesos es claramente diferenciable.¹¹ La progresión lenta de la caries puede terminar en una caries detenida. Así mismo, modificaciones en la higiene oral podrían favorecer el cambio de estado de caries activa a caries detenida.¹² (ver Anexo 5)

Localización de la lesión de caries de dentina en infantes

La dentina cariada presenta dos zonas bien diferenciadas: una externa, a la que se denomina dentina infectada, y otra más interna, no infectada, la dentina afectada. En la dentina infectada la estructura histológica está completamente perdida. Los túbulos dentinarios están desorganizados y su interior está ocupado por bacterias que proliferan en su interior. Debido a la desmineralización que acompaña al proceso carioso la dentina peritubular desaparece y el diámetro tubular aumenta. Las bacterias van invadiendo la dentina intertubular, facilitado este hecho por la pérdida de la dentina peritubular, y los túbulos van coalesciendo unos con otros, dando lugar a la formación de áreas de necrosis. En la dentina intertubular se aprecia una desmineralización severa, las fibras de colágeno quedan expuestas total o parcialmente y están desnaturalizadas. Dado que no hay procesos odontoblásticos vivos y las fibras colágenas están irreversiblemente dañadas, esta dentina no se puede remineralizar, por lo que debe ser eliminada operatoriamente.¹⁶

Progresión de la lesión de caries de dentina en infantes

Las condiciones del biopelícula favorecen la progresión de lesiones iniciales en el esmalte a cavidades en la dentina. Las cavitaciones, por su difícil acceso, crean un ambiente protector para las bacterias anaeróbicas y productoras de ácido; el nicho ecológico se mantiene intacto y estas bacterias invaden los túbulos dentinarios hacia la pulpa.¹⁷

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
Vice del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

El efecto del proceso de caries en dentina es similar a aquél del esmalte, con la excepción que la dentina se desmineraliza en un pH más elevado que el esmalte y la velocidad del avance es casi el doble. Debido a que la dentina sólo tiene la mitad de contenido mineral en comparación con el esmalte, ésta es más soluble que el esmalte, acelerando la progresión de la lesión y aumentando la probabilidad de injuria a la pulpa.¹⁸

6.1.2 Interacción Cronológica

El patrón de caries dental más precoz, agresivo y destructivo es el patrón que se presenta en infantes, asociado a hábitos de alimentación temprana (sin higiene oral) tales como: El uso frecuente y nocturno del biberón, las lactancias maternas prolongadas y a demanda y los jugos (o líquidos azucarados) ofrecidas en tazas de entrenamiento. Tal como se mencionó en el apartado anterior sobre la progresión de la lesión de caries dental, la destrucción dental sigue la secuencia eruptiva.¹⁹

6.2 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de caries dental es el procedimiento más utilizado en una práctica odontológica para detectar las lesiones de caries en cualquiera de sus estadios: inicial o avanzado. Este método es acompañado generalmente por radiografías para detectar lesiones que se encuentran en zonas que no se pueden detectar con los métodos convencionales.¹³

6.2.1 Criterios de diagnóstico

Al principio del proceso de caries hay cambio estructural, un esmalte desmineralizado con una dentina desorganizada siendo la parte externa resblandecida, firme y dura, si la lesión continúa la pulpa refleja cambios dentro de la actividad de la lesión. Por tanto, la respuesta pulpar temprana es reversible cuando las lesiones progresan lentamente, se observará primero una dentina terciaria que se asemeja a la dentina tubular normal. Si las lesiones que progresan rápidamente conducen a la producción de dentina atubular o ausencia completa de dentina terciaria, llegando a un

Ministerio de Salud
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
CD. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 922
Jefe del Departamento de Investigación y
Asesoría en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I**

compromiso pulpar con necrosis pulpar y patología apical. Segundo estos hallazgos de aparición temprana de inflamación pulpar puede existir dolor causada por la progresión de la caries los "datos pulpares de afluencia temprana" lleva a la clínica de pulpitis reversible.²¹

6.2.2 Diagnóstico diferencial

Si el diente cariado no se trata, con el tiempo el proceso de caries producirá cambios en la pulpa, en un inicio dolor provocado a cambios de temperaturas, posteriormente lo conducirá a un dolor espontáneo llamado pulpitis irreversible y una infección pulpar, si los factores de riesgo continúan y las bacterias acidogénicas persisten, la pulpa se inflama y posteriormente se necrosa llamado necrosis pulpar.¹⁹

6.3 EXAMENES AUXILIARES

6.3.1 De Patología Clínica

Examen de vitalidad

El criterio clínico a tener en cuenta para realizar un recubrimiento pulpar indirecto es la presencia de vitalidad pulpar positiva y la ausencia de episodios de dolor pulpar provocado o espontáneo, por ello la lesión cariosa está en el inicio de la dentina (tercio externo).²²

6.3.2 De imágenes

Importancia clínica: la detección radiográfica de caries es especialmente adecuada para detectar más lesiones de caries avanzadas, el examen radiográfico se realiza como un complemento al examen clínico, sólo si está indicado en el paciente con alto riesgo y prevalencia de caries.²³

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O.P. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6994 - R.N.E. 907
Jefe del Departamento de Diagnóstico y Tratamiento
Firmado en Bogotá, Colombia

Si la caries ha progresado hacia la dentina y la dentina desmineralizada es visible en la radiografía o, como máximo, se extiende a la mitad del grosor de la dentina, se planean

procedimientos de excavación para evitar exposiciones pulpares. La opinión operatoria se inicia típicamente cuando la caries ha progresado hacia una degradación clínica de la superficie del esmalte y con exposición de dentina cariosa.²²

6.3.3 De exámenes especializados complementarios

El diagnóstico de caries dental debe realizarse a partir de un examen visual-táctil en un diente limpio y seco con adecuada iluminación, utilizando sonda roma para evaluar el contorno y textura de las superficies. Se deben tomar radiografías sólo cuando existe posibilidad de beneficio y con delantal de plomo.

Sin embargo métodos de fibra óptica, métodos de fluorescencia y métodos eléctricos siendo el de fibra óptica de baja precisión inducida por luz; mejorando el diagnóstico con fluorescencia con láser y métodos eléctricos en molares deciduos y permanentes.²⁴

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA (III-2)

6.4.1 Medidas generales y preventivas

Para el manejo de caries en dientes primarios con lesiones dentinarias cavitadas, se recomienda el uso de técnicas mínimamente invasivas, técnica restauradora atraumática con ionómero de vidrio.²⁶ (ver Anexo 1)

La técnica de eliminación de la caries por etapas ha demostrado ser eficaz en el tratamiento de las caries dentinarias profundas (Remoción selectiva). Al tratarse de una técnica mínimamente invasiva, protege a la pulpa, permitiendo el desarrollo de su actividad dentinogénica, y previene la afectación pulpar intraoperatoria con un menor riesgo de exposición pulpar y de tratamiento de conductos. No obstante, se necesitan estudios prospectivos a más largo plazo para valorar con mayor exactitud su porcentaje de éxito.⁴

El uso de remoción química, Carisolv y Papacarie se utilizan actualmente para eliminar el tejido de caries. Este reactivo puede causar una mayor degradación del colágeno parcialmente

degradado, preservar las capas profundas de la dentina y solo eliminar las capas infectadas. Este nuevo método de tratamiento ha ganado una gran aceptación, especialmente entre los niños y los pacientes con ansiedad dental. La eficacia de la eliminación de caries son los factores más importantes a considerar cuando el paciente o el dentista eligen los métodos para tratar la caries dental.³²

Sobre la base de la evidencia disponible actual, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el uso del grupo Carisolv y el grupo de instrumentos rotatorios en la eliminación de dientes con caries ($P = 0,05$) (ver Anexo 2).³²

Se encontró una diferencia significativa entre los dos grupos de tratamiento con anestesia local, con menos pacientes en el grupo de Carisolv que experimentaron molestias y usaron anestesia local. (ver Anexo 3).³²

En Imágenes SEM que muestran la dentina residual después de la extracción de caries de dentina residual después de la remoción de caries rotatoria que muestran una superficie lisa, túbulos dentinarios ocluidos y parcialmente ocluidos y la presencia de una capa de frotis. Imágenes SEM con bajo y alto aumento de dentina residual después de la extracción de caries de Carisolv que muestran una superficie rugosa, numerosos túbulos dentinarios patentes y parcialmente ocluidos y una capa de frotis escasa. Y imágenes SEM en aumento bajo y alto de dentina residual después de la extirpación de la caries de Papacarie que muestran una superficie rugosa y túbulos dentinarios permeables con poca o ninguna capa de frotis formada. (ver Anexo 4).³³

Podemos utilizar el fluoruro diamino de plata, pudiéndose utilizar en solución o deshidratado, usándolo en solución la posibilidad es alta, cuando no es posible proteger las caras oclusales de manera convencional porque el paciente no es colaborador, es por ello usarlo deshidratado para trabajar caras oclusales, frotándola en la superficie húmeda permitirá una reacción química que precipitará los iones de plata y el flúor actuará en esa superficie.²⁵

6.4.2 Terapéutica

En la práctica, el cemento de ionómero de vidrio se ha convertido en el material más utilizado principalmente debido a su reacción de fraguado retardado que permite manipular el material antes de que esté completamente fraguado. La remoción de la dentina infectada quedando la dentina reparativa para el recubrimiento pulpar indirecto se ha adscrito como un procedimiento económico y eficaz para prevenir y controlar el desarrollo de lesiones cariosas en poblaciones vulnerables. También provoca menos molestias y menos ansiedad dental que el abordaje tradicional con instrumentos rotatorios en pacientes pediátricos.²⁶

Para lesiones cavitadas en dentina en dentición primaria, se recomienda el uso de técnicas mínimamente invasivas (técnica atraumática o remoción parcial de caries dental). En general, se pueden usar resinas o ionómero de vidrio, dependiendo del control de la humedad. Si la destrucción es severa, se pueden considerar coronas preformadas en molares primarios.²²

6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento

Es inevitable mencionar que los efectos colaterales del tratamiento operatorio incluyen la creación y perpetuación de un ciclo restaurador durante toda la vida del paciente. En la era de la medicina basada en la evidencia, debemos pasar de un enfoque restaurador a uno preventivo, fomentar la remineralización. Actualmente se enfoca en los signos clínicos más no en la etiología del proceso hecho inaceptable desde el punto de vista ético.

6.4.4 Signos de alarma

La alteración que sufre la dentina afectada por caries es debida a la acción de los ácidos bacterianos. Evidentemente éstos producen desmineralización del tejido dentinario, alterando la matriz orgánica, es decir la red de fibras colágenas. Algunos estudios demuestran que se produce la desnaturalización de las fibras colágenas, con ruptura de las uniones intermoleculares del colágeno llegando a plano más profundo ocasionando sensibilidad a la pulpa llamado pulpitis.²⁷ A pesar de los avances tecnológicos

Asesoría Técnica del SANE
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 200
Bos del Departamento de la
Almota en Guadalupe

en el desarrollo de nuevos materiales dentales preventivos y restauradores y de la creciente cantidad de evidencia científica de alto nivel que respalda a las intervenciones preventivas en salud bucal, la caries dental continúa siendo un problema de salud global.²⁹ Además, la alta morbilidad de la caries dental aumenta el gasto público del sector salud y el gasto de bolsillo de la población.

28

6.4.5 Criterios de Alta

Remover el tejido cariado por etapas a nivel de la dentina es una alternativa clínica de tratamiento que permitiría detener el proceso y brindar las condiciones adecuadas asintomáticas al complejo dentino pulpar, así activa sus mecanismos defensivos fisiológicos. La pulpa responde dentro de sus límites biológicos, lo que debe considerarse al momento de realizar las maniobras sobre dicho complejo, para aplicar al máximo los criterios preventivos y mantener así la pulpa vital, libre de infección e inflamación.³¹

6.4.6 Pronóstico

La edad del infante posee una pulpa dentaria joven < de 4 años, mediante la remoción del tejido por etapas, se minimiza la agresión que las maniobras operatorias producen al complejo dentino-pulpar y promover la respuesta biológica pulpar, por lo tanto el tratamiento de la caries dentinaria en pacientes infantes es bueno.³⁰

6.5 COMPLICACIONES

El tratamiento de las lesiones dentinarias profundas merece particular atención, ya que las maniobras operatorias realizadas con el objetivo de remover el tejido infectado agregan factores injuriantes al complejo dentino pulpar, pudiendo provocar lesiones pulpares inflamatorias irreversibles e incluso exposiciones pulpares innecesarias.

Las contraindicaciones para el manejo de la caries con flúor diamino de plata (FDP)

1. Dolor espontáneo o provocado asociado a la caries que se va a tratar.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 R.N.E. 908
Ins. del Departamento de Investigación, Occidencia y
Atención en Cuernavacaucay.

2. Lesión cavitada cerca de la pulpa dental en los hallazgos clínicos y radiográficos.
3. Objeción de los padres o del paciente a la tinción.
4. Alergia a la plata

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

Criterios de referencia

En casos que los cirujanos dentistas de centros de referencia de primer, segundo nivel del MINSA, no pueda manejar la caries de dentina del infante, para realizar un procedimiento (remoción selectiva, técnica de restauración atraumática, restauración con giómeros), debe hacer la referencia aquí o un establecimiento de mayor nivel que cuente con un especialista Odontopediatra.

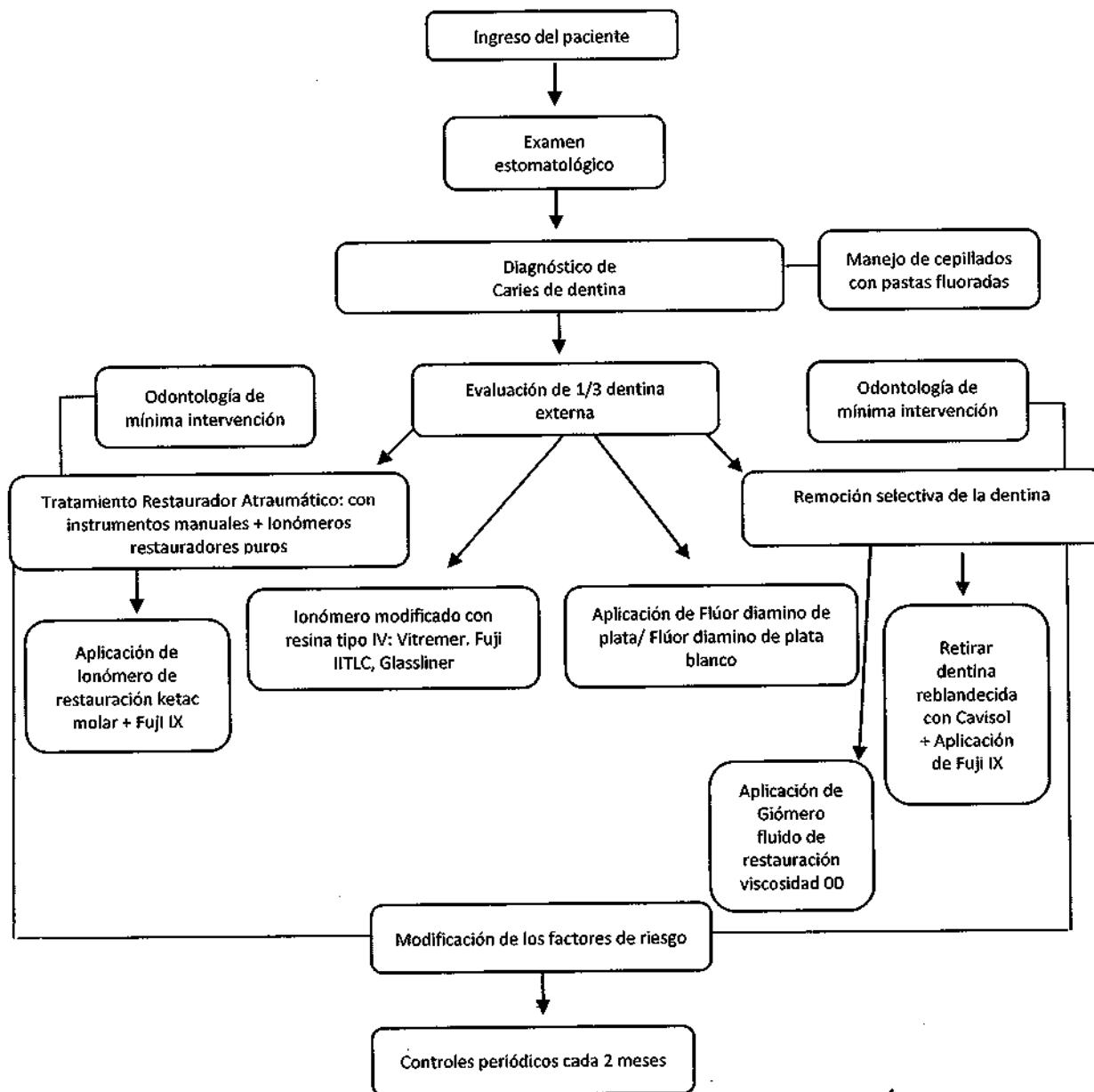
Criterios de contrarreferencia

Luego de realizado el tratamiento, el paciente debe ser contra-referido a su establecimiento de salud correspondiente para continuar con el manejo y controles preventivos. Todos los establecimientos que cuenten con un odontólogo deben tener el equipamiento, insumos y materiales necesarios para continuar los mantenimientos realizar los procedimientos preventivos y restauradores mencionados.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 R.A.E. 900
Jefe del Departamento de Im. y Diagn. y
Atención en Cuad. de Diagn. y At. y

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES DE 0 A 3 AÑOS ASA I

6.7 FLUXOGRAMA



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 868
Unidad de Investigación, Docencia y
Asesoría en Odontopediatria

VII. RECOMENDACIONES

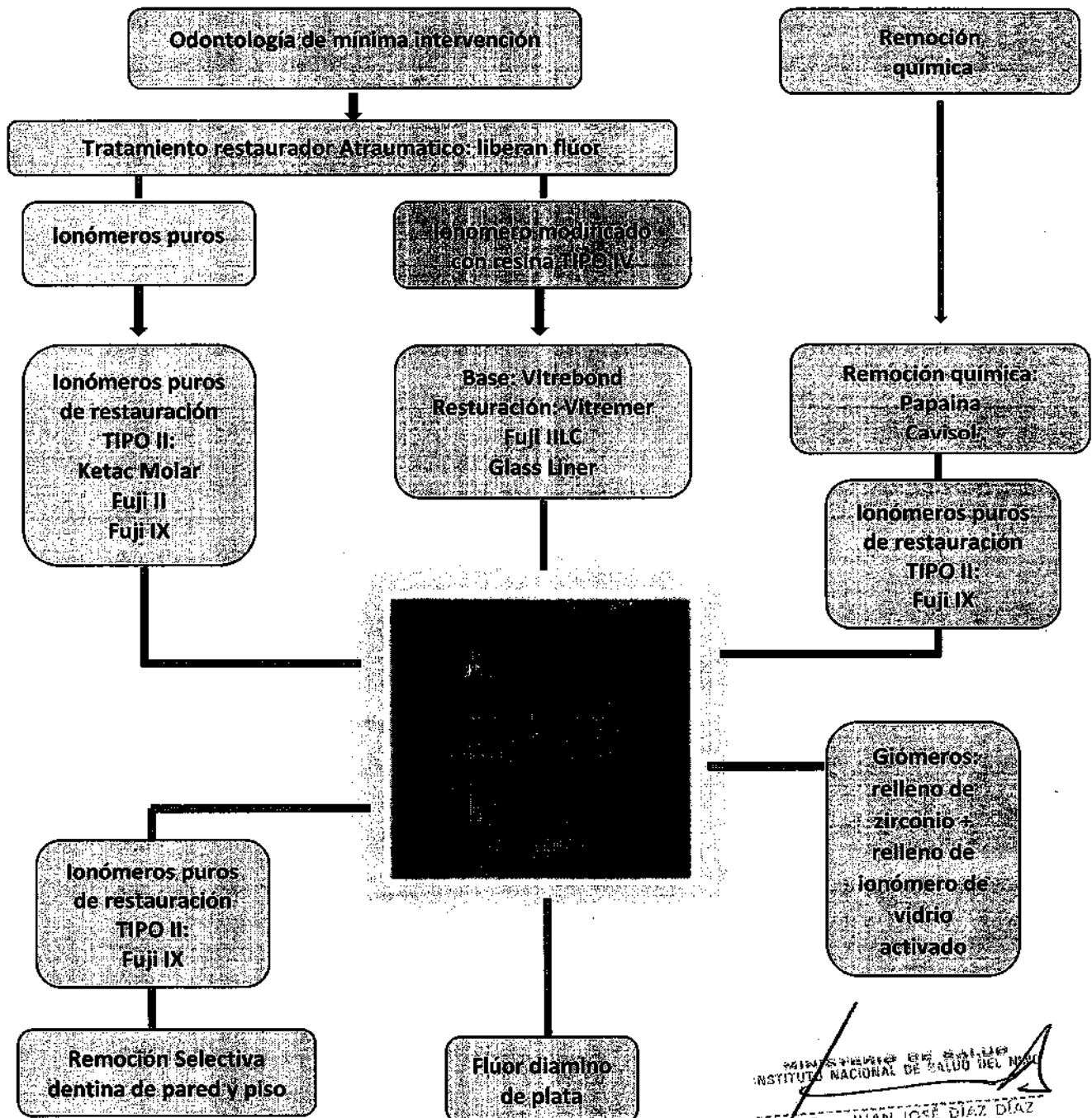
Se recomienda a realizar tempranamente este diagnóstico, por la alta incidencia por factores ambientales, sin embargo la prevalencia de estas lesiones es corta porque el estadio de uno a otro estado de la caries es progresivo algunos dientes llegan a comprometer la pulpa dentaria con otro tipo de abordaje o incluso el riesgo de aumentar la clasificación de gravedad de los defectos debidos a fracturas pos eruptivas después de la exposición a las fuerzas masticatorias. Por ello debemos tomar el abordaje preventivo de las lesiones de caries de dentina para detenerlas en esta etapa y prevenir celulitis facial en dientes deciduos.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6394 - R.M.C. 0001
del Departamento de Salud Pública
Almacén en: Gobernación de...

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

Alternativas de tratamiento para caries de la dentina (1/3 externo) en infantes de 0 a 3 años ASA I



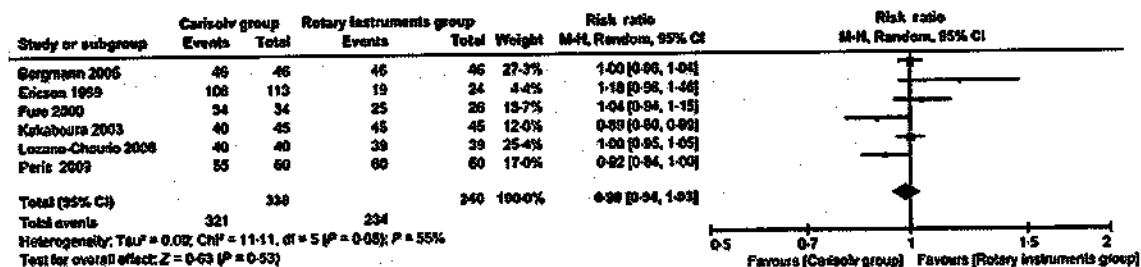
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O.P. 6394 - R.N.E. 905
del Departamento de Bucodonductología
Atención en Bucodonductología

Fuente: Manikandan Ekambaram, Anut Itthagaran & Nigel Martyn King. Comparison of the remineralizing potential of child formula dentifrices. International Journal of Paediatric Dentistry 2011,21; 132-140.

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I

ANEXO 2

Cuadro de comparación de la remoción dentinaria con instrumentos rotatorios
y remoción química



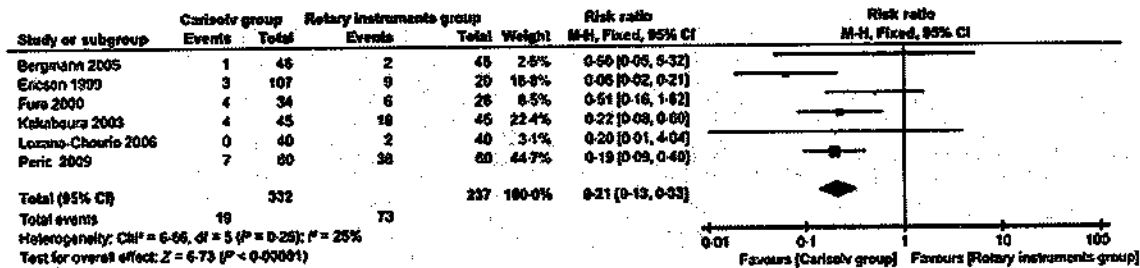
Fuente: R. LI, Y. ZHAO & L. Y. How to make choice of the carious removal methods, Carisolv or traditional drilling? A meta-analysis. Journal of Oral Rehabilitation 2014 :1-11.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. P. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C. G. P. 6394 - R. N. E. 706
Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica
Atención en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I

ANEXO 3

Cuadro de comparación de uso de anestesia en remoción química e
instrumentos rotatorios en tratamiento de caries de dentina

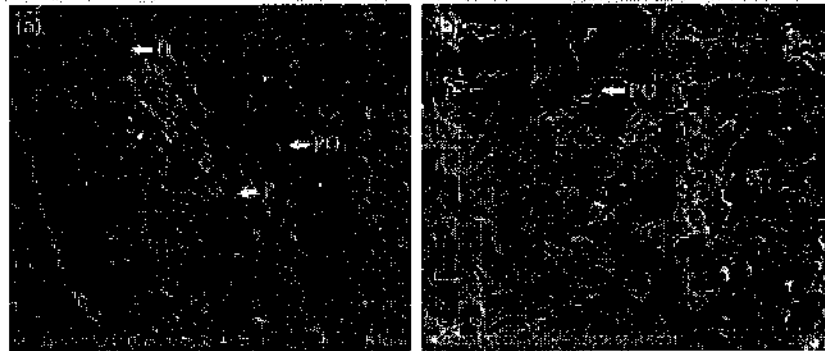


Fuente: R. LI, Y. ZHAO & L. Y. How to make choice of the carious removal methods, Carisolv or traditional drilling? A meta-analysis. Journal of Oral Rehabilitation 2014 :1-11.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.M.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontopediatria

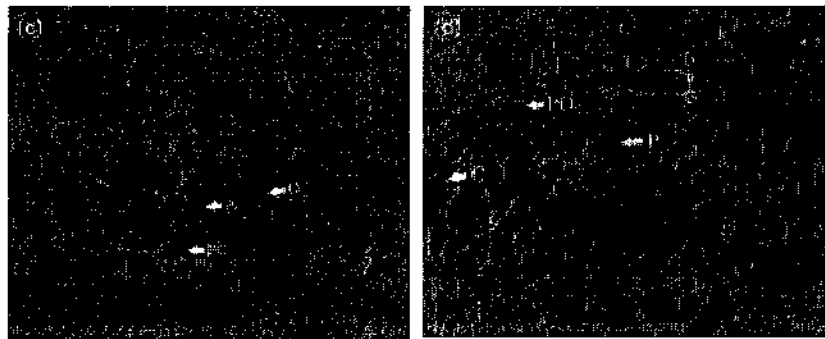
ANEXO 4

Foto de remoción física y exposición de túbulos dentinarios con remoción rotatoria en tratamiento de caries de dentina



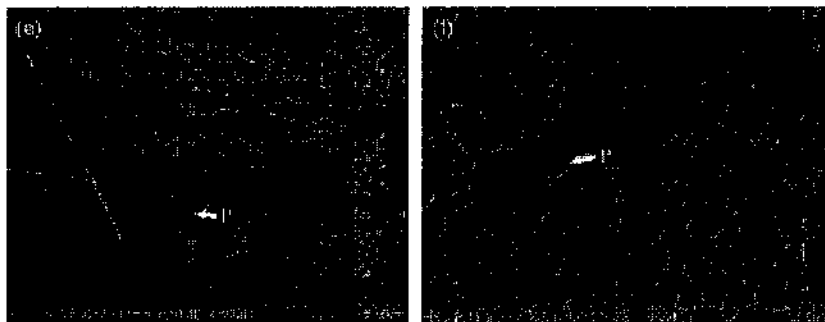
Fuente: H.H. Hamama, CKY Yiu, MF Burrow, NM King. Chemical, morphological and microhardness changes of dentine after chemomechanical caries removal. Australian Dental Journal 2013; 58: 283–292.

Foto de remoción química con Cavisol y exposición de túbulos dentinarios con remoción selectiva en tratamiento de caries de dentina



Fuente: H.H. Hamama, CKY Yiu, MF Burrow, NM King. Chemical, morphological and microhardness changes of dentine after chemomechanical caries removal. Australian Dental Journal 2013; 58: 283–292.

Foto de remoción química con Papacarie y más exposición de túbulos dentinarios con remoción selectiva en tratamiento de caries de dentina



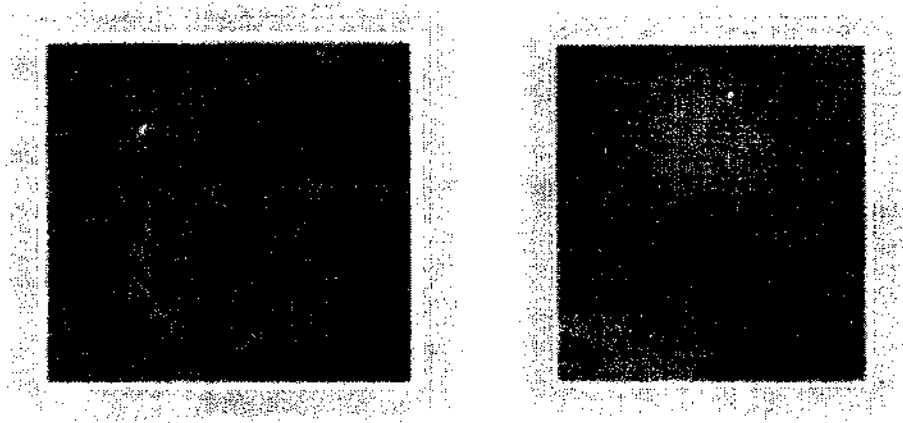
Fuente: H.H. Hamama, CKY Yiu, MF Burrow, NM King. Chemical, morphological and microhardness changes of dentine after chemomechanical caries removal. Australian Dental Journal 2013; 58: 283–292.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.E. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 R.N.E. 908
Instituto de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE CARIES DE LA DENTINA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I

ANEXO 5

Foto de diferencia de caries de dentina 1/3 externo y dentina profunda que afecta el complejo dentino-pulpar en tratamientos de caries de dentina



Fuente: Braga, Mariana DDS PhD, Mendes, Fausto DDS, MS PhD., Detection Activity Assessment and Diagnosis of dental Caries Lesions. Dent Clin N Am 54 (2010) 479-493.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Segura-Egea JJ, Jiménez Rubio-Manzanares A. Bases moleculares y celulares de la dentinogénesis primaria y secundaria. Arch Odontoestomatol 1999; 2:68-76.
- 2 Ten Cate AR. Oral histology: Development, Structure and Function. Mosby, St. Louis, 1994.
- 3 Kidd E, Fejerskov O. Essentials of Dental Caries. Oxford University Press; 4, 2016.
- 4 Castellanos-Cosano L*, Martín-González J*, Calvo-Monroy C*, López-Frías FJ*, Velasco-Ortega E**, Llamas-Carreras JM*, Segura-Egea JJ* Endodoncia preventiva: Protección pulpar mediante la técnica de eliminación de la caries en etapas (stepwise excavation). Avance en Odontoestomatología 2011; 27 (5): 245-252.
- 5 Fejerskov O, Nyvad B, Kidd E. Dental Caries: The Disease and its Clinical Management. ed.Wiley-Blackwell; 3ª, 2015.
- 6 Bjørndal L. The Caries Process and Its Effect on the Pulp: The Science. Is Changing and So Is Our Understanding. J Endod 2008;34:S2-S5.
- 7 Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Dental caries, but not malocclusion or developmental defects, negatively impacts preschoolers' quality of life. Int J Paediatr Dent. 2016; 26(3):211-9.
- 8 Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. J Dent Res 2015; 94(5):650-8. 5.
- 9 Torres-Ramos G, Blanco-Victorio D, Anticona C, Ricse-Cisneros R, Antezana-Vargas V. Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. Rev. Estomatol Herediana 2015; 25(1) 36-43.
- 10 Rita Villena Sarmiento, Flor Pachas Barrionuevo, Yhedina Sánchez Huamán, Milagros Carrasco Loyola. Prevalencia de caries de infancia temprana en niños menores de 6 años de edad, residentes en poblados urbano marginales de Lima Norte. Rev Estomatol Herediana. 2011; 21(2)
- 11 Fusayama T, Okuse K, Hosoda H. Relationship between hardness, discoloration and microbial invasion in carious dentin. J Dent Res 1966; 45: 1033-46.

12. Ivar A. Mjör. Dentin Permeability: The Basis for Understanding Pulp Reactions and Adhesive Technology. Braz Dent J 2009;20(1):3-16.
- 13 F. Schwendicke, C.E. Dörfer, P. Schlattmann, L. Foster Page, W.M. Thomson, and S. Paris. Socioeconomic Inequality and Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Dental Research 2015, Vol. 94(1) 10–18.
- 14 S Opal, S Garg, J Jain, I Walia. Genetic factors affecting dental caries risk. Australian Dental Journal 2015; 60: 2–11.
- 15 Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Dental interventions to prevent caries in children. SIGN publication. 2014 Mar; 138. Available from: <http://www.sign.ac.uk>.
- 16 Fusayama T y Terashima S. Differentiation of two layers of carious dentin by staining. Bull Tokyo Med Dent Univ 1972;19:8392.
- 17 González-Cabezas C. The chemistry of caries: remineralization and demineralization events with direct clinical relevance. Dent Clin North Am 2010; 54(3): 469-78.
- 18 Peters MC. Strategies for noninvasive demineralized tissue repair. Dent Clin North Am 2010; 54(3): 507-25.
- 19 American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical Guidelines and Policies 2015-2016. Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents. [Internet]. 2016. [30 de agosto 2016]. Disponible en: http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/P_Dietary.pdf
- 20 Thysstrup A, Fejerskov O. Textbook of Cariology. Copenhagen: Munksgaard, 1986.
- 21 Lars Bjondal, DDS. The caries process and its effect on the pulp: the science is changing and so is our understanding. published concurrently in Pediatric Dentistry, May/June 2008; Volume 30, Issue 3.
- 22 Ricketts DNJ, Kidd EAM, Innes N, Clarkson J. Complete or ultraconservative removal of decayed tissue in unfilled teeth. Cochrane Database Syst Rev 2006.
- 23 Schwendicke F, Tzschoppe M, Paris S. Radiographic caries detection: A systematic review and meta-analysis. J Dent 2015; 43(8): 924-33.
- 24 Twetman S, Axelsson S, Dahlén G, Espelid I, Mejåre I, Norlund A, Tranæus S. Adjunct methods for caries detection: a systematic review of literature. Acta Odontol Scand 2013; 71(3-4):388-9.

- 25 Gupta A, Sinha N, Logani, An ex vivo study to evaluate the remineralizing and antimicrobial efficacy of silver diamine fluoride and glass ionomer cement type VII for their proposed use as indirect pulp capping materials, Journal of Conservative Dentistry , Apr-Jun 2011, Vol 14.
- 26 Jo E. Frencken, Soraya Coelho Leal The correct use of the ART approach. J Appl Oral Sci. 2010;18(1):1-4.
- 27 Kuboki Y, Ohgushi K, Fusayama T. Collagen Biochemistry of the two layers of carious dentin. J Dent. Res. 1977; 56 (10): 1233-37.
- 28 Torres-Ramos G, Blanco-Victorio D, Anticona C, Ricse-Cisneros R, Antezana-Vargas V. Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. Rev. Estomatol Herediana 2015; 25(1) 36-43.
- 29 Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. J Dent Res 2015; 94(5):650-8. 5.
- 30 Pashley D. Dynamics of the Pulpodentin Complex. Crit. Rev. In oral Biology and Medicine. 1996; 7: 104-133.
- 31 Stanley HR, Pereira JP, Spiegel E. The detection and prevalence of reactive and physiologic sclerotic dentin, reparative dentin and dead tracts beneath various types of dental lesions according to tooth surface and age. Journal of Pathology. 1983; 12: 257-89.
- 32 R. Li, Y. Zhao & L. Ye. How to make choice of the carious removal methods, Carisolv or traditional drilling? A meta-analysis. Journal of Oral Rehabilitation 2014.1-11.
- 33 HH Hamama, CKY Yiu, MF Burrow, NM King. Chemical, morphological and microhardness changes of dentine after chemomechanical caries removal. Australian Dental Journal 2013; 58: 283-292



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

**GUÍA TÉCNICA PARA EL
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE
HIPOMINERALIZACIÓN DEL
2DO MOLAR DECIDUO EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS ASA I**

**Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al
Infante SMEAI**

Mes Junio 2020

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.B. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatria

INDICE

	Pág.
I FINALIDAD	3
II OBJETIVOS	3
III AMBITOS DE APLICACIÓN	4
IV PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR	4
V CONSIDERACIONES GENERALES	4
5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS	4
5.2 ETIOLOGÍA	5
5.3 FISIOPATOLOGÍA	5
5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	5
5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADO	6
5.5.1 Medio ambiente	6
5.5.2 Estilo de vida	6
5.5.3 Factores hereditario	7
VI CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS	8
6.1 CUADRO CLÍNICO	8
6.1.1 Signos y síntomas	8
6.1.2 Interacción cronológica	9
6.2 DIAGNÓSTICO	9
6.2.1 Criterio de diagnóstico	10
6.2.2 Diagnóstico diferencial	10
6.3 EXÁMENES AUXILIARES	11
6.3.1 De patología clínica	11
6.3.2 De imágenes	12
6.3.3 De exámenes especializados complementarios	12
6.4 MANEJO SEGÚN NVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD	12
RESOLUTIVA (III-2)	
6.4.1 Medidas generales preventivas	12
6.4.2 Terapéutica	13
6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento	14
6.4.4 Signos de alarma	14

6.4.5 Criterios de alta	15
6.4.4 Pronóstico	15
6.5 COMPLICACIONES	15
6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	16
6.7 FLUJOGRAMA	17
VII RECOMENDACIONES	18
VIII ANEXOS	19
ANEXO N° 01. Pautas para padres de cuidado de salud oral	19
ANEXO N° 02. Manejo de Prevención de pacientes de 0 a 3 años con hipomineralización de segundas molares primarias - HSMP ível de evidencia científica SIGN	20
ANEXO N° 03. Nivel de evidencia científica SIGN	21
ANEXO N° 04. Tabla de criterio de diagnóstico hipomineralización segundas molares primarias	22
ANEXO N° 05. Fotos de hipomineralización segundas molares primarias	23
ANEXO N° 06. Cuadro de clasificación de hipomineralización por erupción, estdo clínico y extensión de la lesión	26
ANEXO N° 07. Cuadro de grado de recomendación de higiene oral	27
ANEXO N° 08. Cuadro de alternativa de tratamiento para hipomineralización	28
ANEXO N° 09. Cuadro de grado de recomendación de intervención profesional	29
IX REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	30

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

Dr. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.U.P. 6394 - R.N.E. 608
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Asesoría en Odontopediatria

**GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE
HIPOMINERALIZACIÓN SEGUNDA MOLAR PRIMARIA EN INFANTES
DE 0 A 3 AÑOS 6 MESES ASA I**

I. FINALIDAD

La presente Guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de hipomineralización segunda mola primaria (HSMP) en infantes de 0 a 3 años 6 meses de edad ASA I, tiene como finalidad contribuir a diagnosticar por restauraciones amplias, lesiones de caries amplia atípicas y alrededor de ellos hay defectos de calidad de esmalte que altera el estado de salud bucal y de la calidad de vida de los infantes que gozan de una atención integral del Sistema de Salud Integral (SIS) y pacientes no asegurados, siendo la segunda molar decidua en su defecto un predictor de caries de la 1ra molar permanente se evitaría la desfocalización y reducción de la morbilidad por caries dental de la población infantil realizando diagnóstico preventivos con tratamientos de remineralización de en consulta externa, interceptando previo a un tratamiento odontológico integral en sala de operaciones dentro del Instituto Nacional de Salud del Niño sede Breña. La población objetivo de la presente guía infantes de 0 a 3 años 6 meses de edad ASA I quienes son pacientes sanos (riesgo quirúrgico Grado I), así mismo mencionar que los infantes de 0 a 3 año 6 meses con morbilidad ASA II, III es decir tienen una enfermedad de fondo (riesgo quirúrgico grado II y III) son atendidos en la Unidad de Pacientes Medicamente Comprometidos. La guía incluye tratamiento de hipomineralización segunda molar primaria (HSMP) es considerada de prevención terciarias de futuras condiciones agravantes de (celulitis, osteomielitis) para el manejo de la caries dental, tratamientos pulpares y/o periodontales.

II. OBJETIVOS

El objetivo de la Guía técnica de diagnóstico y tratamiento de la hipomineralización de la segunda molar primaria (HSMP) en infantes de 0 a 3 años 6 meses ASA I es establecer los criterios clínicos, basados tratamientos preventivos y recuperativos evitando la fracturas marginales por ser pacientes infantes de muy alto riesgo por ello sus controles son mensuales basados con la mejor evidencia científica con grado de recomendación "A" disponible, para la prevención, diagnóstico y tratamiento

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontología

de la caries dental catalogados en el diagnósticos CIE 10 como K00.8 en niños y niñas que son atendidos en el Departamento de Odontoestomatología.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación en el Servicio de Medicina Estomatológica y Atención al Infante en la Unidad de Bebé del Departamento de Odontoestomatología del Instituto Nacional de Salud del Niño - Breña.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Otros trastornos del desarrollo de los dientes K00.8
Alteración de color de los dientes durante su formación
Manchas intrínsecas de los dientes SAI

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 DEFINICIONES OPERATIVAS

Opacidad similar a MIH en el los segundos molares primarios también han sido diagnosticados y definidos como hipomineralización idiopática de uno a cuatro segundos molares primarios.¹ Las causas de los defectos de hipomineralización delimitados en el segundo molar primario pueden se espera que sea lo mismo que en los dientes permanentes que ocurren concomitantemente con su calcificación de la corona, que comienza alrededor del 18a semana de gestación.^{2,3} Baja edad gestacional y bajo peso al nacer han logrado particular prominencia entre los numerosos potenciales factores causales asociados con el esmalte defectos de desarrollo en los dientes primarios.^{4,5} Se ha informado que la segunda primaria el molar es el diente más comúnmente afectado por caries dental en la dentición primaria¹⁰⁻¹³. La hipomineralización se ha relacionado con un mayor riesgo de caries en este diente.^{6,7}

5.2 ETIOLOGÍA

La etiología de los segundos molares primarios hipomineralizados (HSPM) no está clara, pero se han propuesto factores genéticos y ambientales. Los segundos molares primarios hipomineralizados (HSPM) describen defectos

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.M.P. 6994 - R.N.E. 908
del Departamento de Odontoestomatología y
Atención al Infante

cualitativos delimitados del esmalte de origen sistemático que afecta a ≥ 1 segundo molar primario.¹ Aunque las causas de Hipomineralización Segunda Molar Primaria y Hipomineralización Incisivo Molar son actualmente desconocido, una combinación de factores ambientales desde el período prenatal y de vida temprana y los factores genéticos y epigenéticos se piensa que contribuyen.⁸

5.3 FISIOPATOLOGÍA

La dentición primaria comienza a formarse en el útero y completa su desarrollo meses después del nacimiento del niño.⁹ Durante el desarrollo del diente, una serie de factores pueden afectar la función ameloblástica y conducir al desarrollo de defectos en el esmalte. Debido a su incapacidad para someterse a remodelación y reabsorción, el esmalte dental es vulnerable a alteraciones estructurales, que producen marcas permanentes en los dientes.¹⁰ La causa defectos de hipomineralización más leves en los segundos molares primarios debe haber ocurrido durante las últimas etapas de mineralización / maduración, coincidiendo con las fases anteriores de mineralización activa de los primeros molares permanentes cuando los ameloblastos son más activos³². A medida que aumenta el número de molares primarios afectados por la hipomineralización, mayor es el riesgo de desarrollar HIM.^{31 32} Se encontró que la presencia de un molar primario hipomineralizado único no se asoció con HIM. Mientras que los sujetos con más de dos segundos molares primarios hipomineralizados tenían una razón de probabilidad significativamente mayor para HIM.

5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Una revisión sistemática destacó una prevalencia global de MIH del 14,2%.²⁰ Más recientemente, el término segundo molar primario hipomineralizado (HSPM) se usó para describir defectos similares en el esmalte que afectan a los segundos molares primarios.²¹ Hasta la fecha, la etiología es todavía no está claro, pero los autores coinciden en que es multifactorial.^{1 22} El HIM constituye un problema de salud pública, con consecuencias no solo relacionadas con la salud sino también económicas. HIM puede afectar el bienestar de pacientes jóvenes en un período crucial de desarrollo infantil.^{23 28} Las dificultades involucradas en el tratamiento de

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Diagnóstico y
Atención en Odontopediatria

los dientes afectados por HIM son numerosas debido a la hipersensibilidad, la ansiedad, las dificultades con anestesia, la estética deficiente, las lesiones cariosas con progresión rápida y el fracaso de las restauraciones.^{29 30}

5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1 Medio ambiente

El riesgo de desarrollar defectos del esmalte en la dentición primaria está relacionado con variables sociales^{11 12}, problemas nutricionales^{13 8} y episodios de infección en la infancia¹². Además, los problemas durante el embarazo¹⁴, la prematuridad, el bajo peso al nacer^{16 18} y la lactancia también se han asociado con defectos del esmalte en los dientes primarios^{15 17 19 5}. Como los factores de riesgo para el desarrollo de defectos del esmalte pueden ser más frecuentes en poblaciones con un bajo nivel socioeconómico, es necesario obtener una visión general de la prevalencia y distribución de estos defectos y establecer medidas preventivas. Factores asociados a hipomineralización (HSPM) está en fumar en el 3er trimestre de embarazo, la fertilización in vitro, las infecciones durante el embarazo, el uso de antibióticos, el estrés

5.5.2 Estilos de vida

Si bien se reconoce que la caries dental es una enfermedad multifactorial, una causa menos reconocida puede ser que los defectos congénitos del esmalte contribuyen a aumentar el riesgo de caries al aumentar la susceptibilidad a la ruptura de esmalte pos eruptiva y al posterior ataque cariogénico^{33 34}. La caries dental con los factores de riesgo es influenciada por lo estilos de vida como son los hábitos alimenticios individuales y las prácticas de higiene bucal deficiente; afecta con presencia de lesiones cariosas, incluidas las lesiones interproximales iniciales^{35 36}. La caries dental era más probable que ocurriera en los molares hipomineralizados afectados en comparación con aquellos sin defectos como el factor clave en el deterioro del estado de salud dental.

El aumento significativo en la acumulación de placa se asocia con un aumento de la gravedad de hipomineralización de molares

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 5394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontología

deciduos y HIM, en términos de una relación dosis-efecto. Se demostró cómo la higiene bucal eficaz disminuye significativamente con el aumento de la hipersensibilidad afectada por dientes con HIM. En la práctica clínica, se debe prestar atención a desensibilizar los dientes hipomineralizados para permitir una adecuada higiene bucal y así mejorar la salud bucal de los niños.³⁷

5.5.3 Factores hereditarios

El grado moderado de concordancia en la cohorte sugiere que los factores compartidos (genéticos o ambientales) son importantes en la etiología de HSPM.

Por lo tanto, esto solo proporciona evidencia débil de una influencia genética en el riesgo de HSPM, aunque el intervalo de confianza para la diferencia también es consistente con influencias genéticas moderadas. Después de ajustar por factores de riesgo conocidos (tabaquismo materno más allá del primer trimestre del embarazo, eccema infantil, mareos, fertilización in vitro y vitamina D al nacer). Este estudio mostró que los factores ambientales compartidos son más importantes en la etiología de HSPM que la genética.³⁸ Las tasas más altas de resultados adversos perinatales y anomalías congénitas de los embarazos concebidos a través de la fertilización in vitro se han atribuido a factores parentales (es decir, fumar) y relacionados con la técnica, y estos también pueden ser importantes en la etiología de MIH y HSPM.³⁹ Hubo poca evidencia de una influencia genética, incluso después de ajustar los factores de riesgo conocidos.⁴⁰

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y síntomas

Etapas iniciales de la hipomineralización de segundas molares primarias HSMP en infantes

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.P. 967
Jefe del Departamento de Endodoncia
Atención en Endodoncia

Las opacidades demarcadas se pueden dividir en dos subgrupos: blanco crema y amarillo-marrón.⁴² Las opacidades de hipomineralización delimitadas en el segundo molar primario tuvieron una prevalencia de 6.6%. Los dientes más comúnmente afectados fueron los molares maxilares. Las opacidades de color blanco cremoso demarcadas fueron el tipo de lesión más frecuente. El 39,6% de los casos con HSPM también tenían al menos un primer molar permanente hipomineralizado. Un segundo molar primario con hipomineralización era tres veces más propenso a desarrollar códigos cariados 4-6 que un molar sin defectos. Los códigos ICDAS II 4-6 se observaron con mayor probabilidad con PEB.⁴¹ (Figura 1-Ver Anexo 5)

La hipomineralización del esmalte se define como un defecto cualitativo del esmalte identificado visualmente como una anomalía en la translucidez del esmalte y también denominada opacidad demarcada del esmalte⁴⁴. Los defectos del desarrollo del esmalte dental son comunes, tanto en dentición temporal y permanente⁴⁵

⁴⁴. La evaluación de este defecto generalmente se realiza en un entorno clínico bajo observación directa¹.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
CD. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8394 - R.N.E. 806
Jefe del Departamento de Investigación, Occidencia y
Atención en Odontopediatría

Localización de la lesión de hipomineralización de segundas molares primarias HSMP en infantes

Los defectos fueron más comunes en los dientes maxilares. Esto corrobora los hallazgos descritos por Li et al., quienes atribuyen esta mayor prevalencia a la calcificación más lenta de los dientes primarios en el maxilar en comparación con la mandíbula.⁴³

La población tiene mayor prevalencia de defecto del esmalte llegando al 78%, y el defecto de esmalte en dientes primarios involucra mayor riesgo a caries dental. De las segundas molares las más afectadas son la pieza 55, 65, provocando lesiones atípicas extensas aquellas que tiene defectos de esmalte en cúspides y vertientes. Y un niño con alto riesgo a caries es factible de desarrollar caries de infancia temprana. (Figura 2-Ver Anexo 5)

Progresión de la lesión de hipomineralización de segundas molares primarias HSMP en infantes

Una característica es la lesión puede ser difusa o delimitada y está localizado en cúspides y vertientes, y aparece con la erupción, otra característica es que clínicamente puedo observar la mancha blanca con superficie húmeda, sin secar significando que la lesión esta profunda y tiene mayor riesgo de fracturarse la capa superficial pasando de C1 a C2.

Aunque el defecto del esmalte puede usarse efectivamente para medir en tres categorías principales de defectos del esmalte: opacidades demarcadas, opacidades difusas e hipoplasia. Esta es una deficiencia, ya que el diagnóstico de ruptura del esmalte post-eruptiva (PEB) es de importancia clínica para determinar las necesidades de tratamiento que pueden cambiar con el tiempo, por ello observamos restauraciones atípicas y caries atípica.⁴¹

(Figura 3-Figura 4 Ver Anexo 5)

6.1.2 Interacción Cronológica

La calcificación del segundo molar primario comienza antes que el primer molar permanente, a los cuatro meses en el útero y al nacer, respectivamente.⁴⁶. El segundo molar primario y el primer molar permanente tienen un período compartido de desarrollo y mineralización. Si se produce un factor de riesgo durante este período de superposición, la hipomineralización puede ocurrir simultáneamente en la dentición primaria y permanente.³¹

(Figura 5 Ver Anexo 5)

6.2 DIAGNÓSTICO

Por lo tanto, el análisis de dichos dientes debe ubicarse en una categoría separada considerando el diagnóstico de defectos del desarrollo del esmalte.⁴⁷ En la dentición primaria, este diagnóstico se ve obstaculizado aún más por la coloración más blanquecina de los dientes. Además, existen diferencias entre los estudios con respecto a los dientes examinados y el tipo de luz utilizada durante el diagnóstico. Massoni et al.⁸ y Rugg-Gunn et al.¹² respectivamente usaron dientes anteriores y luz

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Atención en Odontopediatría

artificial. La evaluación de los dientes anteriores se ve facilitada por su posición, y la luz artificial facilita el diagnóstico de opacidad difusa. Para el diagnóstico de lesiones demarcadas y caries dental, los dientes se secaron con rollos de algodón estériles y se examinaron con la ayuda de una fuente de luz de transiluminación (Denlite; Miltex Inc., York, PA, EE. UU.), Con una cabeza de espejo desechable.⁴¹

6.2.1 Criterios de diagnóstico

Se utilizó el sistema internacional de detección y evaluación de caries para evaluar el estado de la caries en el segundo molar primario de los niños diagnosticados con defectos demarcados. El examen fue realizado por calibración.⁴¹

Características de las lesiones de mancha blanca por anomalía dentaria: (Ver Anexo 4) - (Figura 6 Ver Anexo 5)

6.2.2 Diagnóstico diferencial

La hipomineralización se caracteriza por tener una mancha blanca por anomalía dentaria y existen criterios para diferenciarlo de mancha blanca por caries, con poca experiencia podría haber confusión al presentarse alguna de las siguientes condiciones que podrían diagnosticarla erróneamente como mancha blanca por caries dental.

Mancha blanca por hipomineralización: especialmente en el momento de la calcificación, pueden llevar a producir defectos del esmalte en los dientes primarios y permanentes. En dientes primarios, estos defectos pueden ser opacidades demarcadas, opacidades difusas, defectos lineales e hipoplasias (pérdida de estructura dentaria), Algunos defectos del esmalte tienen una definición diagnóstica como HIM y la HSMP.⁴⁸

(Figura 7 Ver Anexo 5).⁴⁸

Mancha blanca por caries

A diferencia del anterior, en este caso se requiere mayor tiempo de exposición a los ácidos para producir la lesión de mancha blanca por caries porque el esmalte permite la difusión de agua y de algunos iones, gracias a que existen vías submicroscópicas de transporte molecular, donde el agua actuaría como agente

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6334 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontostomatología

transportador de iones en la matriz adamantina.⁴⁹ Estas vías se caracterizan por ser elementos con una menor mineralización y un mayor contenido de matriz orgánica lo que le confiere gran importancia como rutas potenciales de difusión. Son principalmente las vainas de los prismas, la matriz intercrystalina, las estrías de Retzius, las lamelas del esmalte y los cuerpos fusiformes o husos adamantinos.⁵⁰ (Figura 8 Ver Anexo 5).

La caries se origina en aquellas zonas de la superficie del esmalte en que la flora microbiana de la placa encuentra un ambiente adecuado para su multiplicación los ácidos difunden en el esmalte. Esto es posible por el hecho de que el esmalte es permeable y permite el paso de ciertas sustancias, especialmente a través de sus microporosidades y las zonas con mayor contenido orgánico. (Figura 9 Ver Anexo 5).

6.3 EXAMENES AUXILIARES

6.3.1 De Patología Clínica

Examen visual

El uso de un protocolo estandarizado, diagnóstico y los criterios de calificación mejorarán enormemente la calidad de estudios epidemiológicos de HIM. Las siguientes características clave, enumeradas en una declaración de consenso de la Academia Europea de Odontología Pediátrica son utilizadas para identificar los dientes afectados por MIH y HSPM.^{2 51}

Los dientes deben examinarse mojados (es decir, no secar al aire antes puntuación), sin embargo, si es necesario, se pueden usar rollos de algodón limpios para limpiar la superficie del diente para visualizar mejor la superficie del diente.⁵² (Ver Anexo 6 – Ver cuadro de hipomineralización de clasificación por erupción, estado clínico y extensión de la lesión).

6.3.2 De imágenes

La detección radiográfica de caries es muy precisa para lesiones proximales cavitadas, y también parece adecuado para detectar

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D.O. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DE
C.O.P. 6394
Bogotá, D.C.
Asesor en odontología

lesiones de caries de dentina. Para detectar lesiones iniciales, más se podrían considerar métodos sensibles con alto riesgo y prevalencia de caries.

Importancia clínica: la detección radiográfica de caries es especialmente adecuada para detectar más lesiones de caries avanzadas y tiene riesgos limitados de diagnósticos falsos positivos. Para grupos con alto riesgo y prevalencia de caries, métodos de detección alternativos con mayor sensibilidad para la detección de lesiones iniciales, tiene baja sensibilidad pero especificidades moderadas y altas. El examen radiográfico se realiza como un complemento al examen clínico, sólo si está indicado en el paciente.⁵³

6.3.3 De Exámenes especializados complementarios

Para el diagnóstico de lesiones demarcadas y caries dental, los dientes se secaron con rollos de algodón estériles y se examinaron con la ayuda de una fuente de luz de transiluminación (Denlite; Miltex Inc., York, PA, EE. UU.), Con una cabeza de espejo desechable.⁴¹

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA (III-2)

6.4.1 Medidas generales y preventivas

Los agente de barnices fluorados trabajan remineralizando a profundidad así My Varnish remineraliza a 260 micrómetros de profundidad y penetra porque tiene la molécula de fosfopéptido de caseína, el duraphat penetra 40 micrómetros de profundidad, un Clinpro White Varnish penetra 60 micrómetros de profundidad al tener fosfato tri cálcico mejorado y un My Paste Plus penetra 126 micrómetro de profundidad por ello se aplica solo cada 2 meses.⁶¹ (Ver anexo 2). Entonces podemos utilizar barnices fluorados para las opacidades blancas pequeñas, otra alternativa usar dentríficos fluorados de 1100 ppm de flúor 3 veces al día hasta menos de 6 años acompañado de FNa 0,05% por las noches.⁶⁰ (Ver Anexo 1) Como los defectos de esmalte está en la profundidad y los dentríficos remineralizan desde la más profunda hasta el superficial

hasta 2 años, es mucho la espera su remineralización profunda es por ello que acudimos a los barnices como el Recaldent y/o My Varnish que penetran más la anomalía de defecto por hipomineralización, no significa usar otros barnices para lograr este objetivo sino que tiene sus ventajas y esto se realiza en caras libres del esmalte.

En caras oclusales con opacidades pequeñas preventivamente podemos utilizar Giómeros fluidos para proteger quedando en el fondo del surco o el fondo de la fosa. (Ver Anexo 7 – Cuadro de grado de recomendación de higiene oral).

6.4.2 Terapéutica

En caso de que el paciente presente lesiones de caries dental iniciales (mancha blanca) no cavitadas, tanto en dentición primaria como en permanente, se debe optar por cambios de hábitos (que ocasionaron la enfermedad en primer lugar) y la remineralización de las lesiones con barniz de flúor (comparados con otros productos remineralizantes). (Ver Anexo 8) Cuadro de alternativa de tratamiento de hipomineralización de incisivo molar.

Cuando no es posible proteger las caras oclusales de manera convencional porque el paciente no es colaborador, podemos utilizar otras alternativas como el fluoruro diamino de plata, pudiéndose utilizar en solución o deshidratado, usándolo en solución la posibilidad es alta, es por ello usarlo deshidratado para trabajar caras oclusales, frotándola en la superficie húmeda permitirá una reacción química que precipitará los iones de plata y el flúor actuará en esa superficie.

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.E. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 900
Jefe del Departamento de Investigación
Atención en Guatemala

6.4.3 Efectos adversos o colaterales con el tratamiento

Actualmente se sabe que la restauración no es un método efectivo para el manejo de la enfermedad, ya que sólo se enfoca en los signos clínicos más no en la etiología del proceso. Es inevitable mencionar que los efectos colaterales del tratamiento operatorio incluyen la creación y perpetuación de un ciclo restaurador durante

toda la vida del paciente, hecho inaceptable desde el punto de vista ético. En la era de la medicina basada en la evidencia, el cambio de paradigmas es inevitable: debemos pasar de un enfoque restaurador a uno preventivo (que fomente la remineralización), basado en una dieta sana y el uso racional de flúor tópico (especialmente pasta dental y barniz de flúor) [Fejerskov 2004, Pitts 2004, Crall 2006, SIGN 2014].

6.4.4 Signos de alarma

Es preocupante los diagnósticos de hipomineralización de segunda molares primarias por la alta probabilidad de desarrollar caries de infancia temprana. A pesar de los avances tecnológicos en el desarrollo de nuevos materiales dentales preventivos y restauradores y de la creciente cantidad de evidencia científica de alto nivel que respalda a las intervenciones preventivas en salud bucal, la caries dental continúa siendo un problema de salud global.⁵⁴ Se ha reportado que las consecuencias de esta enfermedad, comparada con otras condiciones que afectan la salud bucal, son las que más afectan la calidad de vida del individuo desde edades tempranas.⁵⁶ Además, la alta morbilidad de la caries dental aumenta el gasto público del sector salud y el gasto de bolsillo de la población.⁵⁵

Para lograr centrarnos en un enfoque preventivo (y no restaurador), debemos considerar a la lesión inicial de mancha blanca el primer indicador clínico de que la balanza en ese paciente se ha inclinado hacia la enfermedad. La hipomineralización segundas molares primarias debe ser un signo de alarma que alerte a todos los profesionales de la salud y a los padres para poner en marcha todas las terapias preventivas disponibles, con el fin de evitar el inicio del ciclo restaurador, tan costoso para el paciente y para las arcas públicas. Así mencionar que la hipomineralización de las segundas molares primarias es predictor de la hipomineralización de la primera molar permanente.⁵⁷

6.4.5 Criterios de Alta

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6254 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Diagnóstico y Tratamiento
Almacén en Quindío

Los niños y niñas que acuden tempranamente al odontólogo tiene más probabilidades de recibir cuidados orales apropiados ya que la visita odontológica precoz provee una excelente oportunidad para educar a los padres (antes de que aparezca el problema) y de reducir el riesgo del niño a enfermedades bucales. Es por ello que todas las academias científicas internacionales recomiendan la primera visita dental de un niño durante el primer año de vida [AAPD dental home 2016; AAP 2014; ALOP 2015]. Las principales recomendaciones preventivas.⁵⁹ (Ver Anexo 9 – Cuadro de grado de recomendación de intervención profesional).

6.4.6 Pronóstico

En la práctica clínica, se debe prestar más atención a la desensibilización de los dientes hipomineralizados para permitir una adecuada higiene bucal y así mejorar la salud bucal de los niños y adolescentes afectados, como requisito previo para la salud sistémica con respecto a la nutrición intacta. Una explicación podría ser la gravedad cada vez mayor del MIH / DMH, que conduce a dientes mal cepillados y mala higiene bucal debido a una mayor rugosidad de la superficie y una mayor sensibilidad. Esta suposición fue confirmada por las observaciones con respecto a la sensibilidad a los estímulos del aire y el dolor experimentado, los cuales aumentaron con los dientes moderadamente y severamente afectados.⁵⁸

6.5 COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes por no tratar preventivamente esta hipomineralización de segundas molares primarias (HSMP) se considera las fracturas pos eruptivas del esmalte que conlleva a un compromiso de la pulpa dentaria, siguiendo una ruta de periodontitis apical crónica, luego una celulitis facial.

En el tratamiento restaurativo en zona de opacidades blancas demarcada en zonas oclusales es importante mencionar cuando se utilize los Gómeros fluidos se debe retirar los exceso con instrumentos grandes, de no ser así implicaría alteración en la oclusión por tener carga estos

Glómeros o resinas fluidas, siguiendo este protocolo la permanencia en el tiempo es larga.

6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

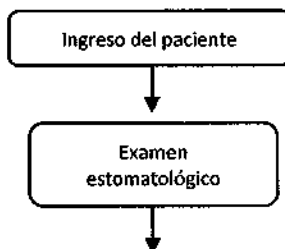
Criterios de referencia

En casos que los cirujanos dentistas no pueda manejar la hipomineralización segunda molares deciduas en su fase de delimitación demarcada, hipoplasia por la conducta del niño o niña para realizar un procedimiento (restaurador y/o sellantes) adecuado, debe hacer la referencia a un establecimiento de mayor nivel que cuente con un especialista Odontopediatra.

Criterios de contrarreferencia

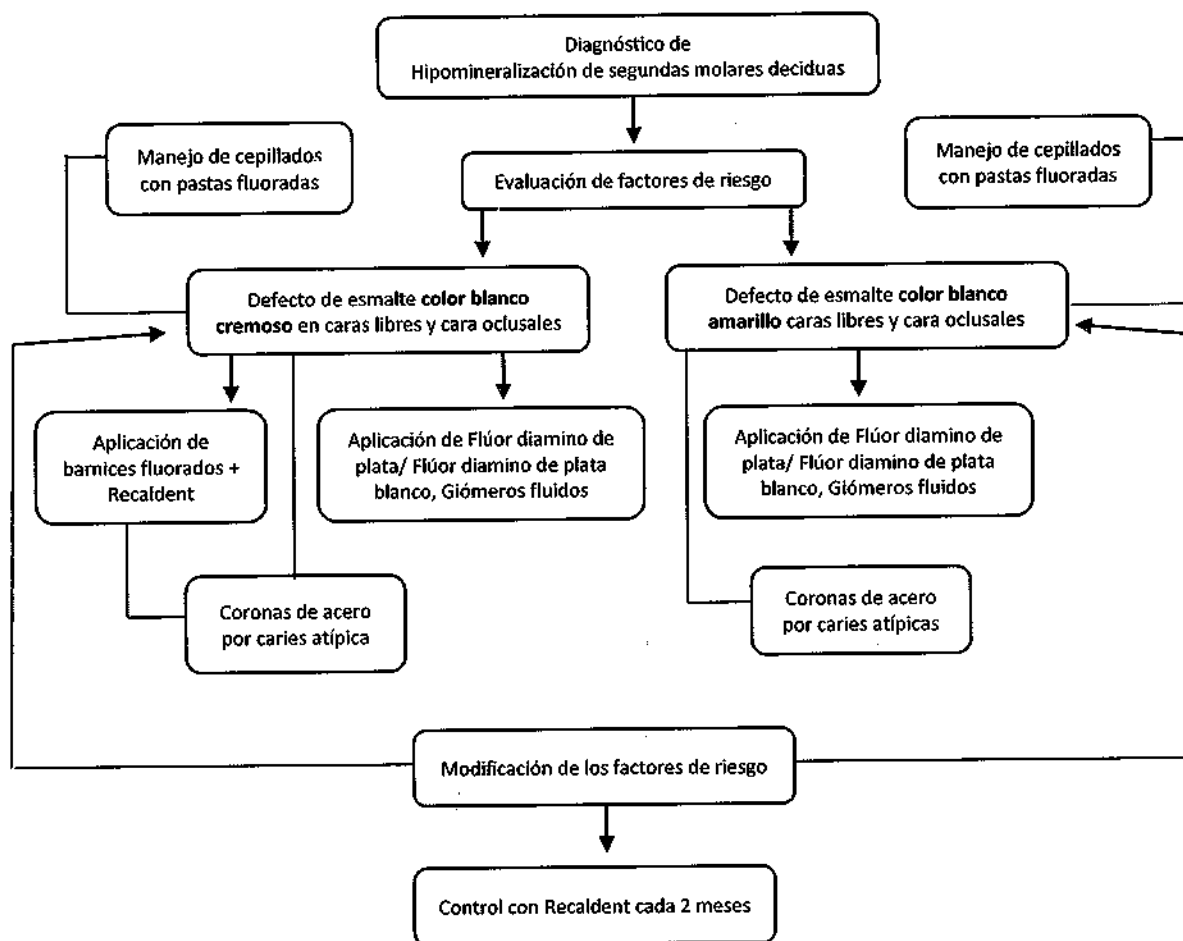
Luego de realizado el tratamiento, el paciente debe ser contra-referido a su establecimiento de salud correspondiente para continuar con el manejo y controles preventivos. Todos los establecimientos que cuenten con un odontólogo deben tener el equipamiento, insumos y materiales necesarios para continuar los mantenimientos realizar los procedimientos preventivos y restauradores mencionados.

6.7 FLUXOGRAMA



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
L.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 9394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Asesoría en Odontopediatria

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO



VII. RECOMENDACIONES

La presente guía evalúa la prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte y los factores asociados en la hipomineralización del segundo molar primario (HSMP) en infantes de alto y muy alto riesgo. Sin embargo, si el examen es demasiado temprano, algunos dientes pueden no estar presentes en el arco, lo que lleva a una subestimación de la prevalencia, del mismo modo, si esto

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8384 - R.N.R. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Formación y
Atención en Odontopediatria

ocurre demasiado tarde, existe el riesgo de enmascarar la hipomineralización por otras patologías como la caries dental o incluso el riesgo de aumentar la clasificación de gravedad de los defectos debidos a fracturas pos eruptivas después de la exposición a las fuerzas masticatorias. Por ello debemos tomar el abordaje preventivo y conservador de la hipomineralización segundo molar decíduo, para evitar caries atípicas y prevención de celulitis facial por este tipo de anomalías en caras libres y superficies oclusales de dientes deciduos.

VIII. ANEXOS

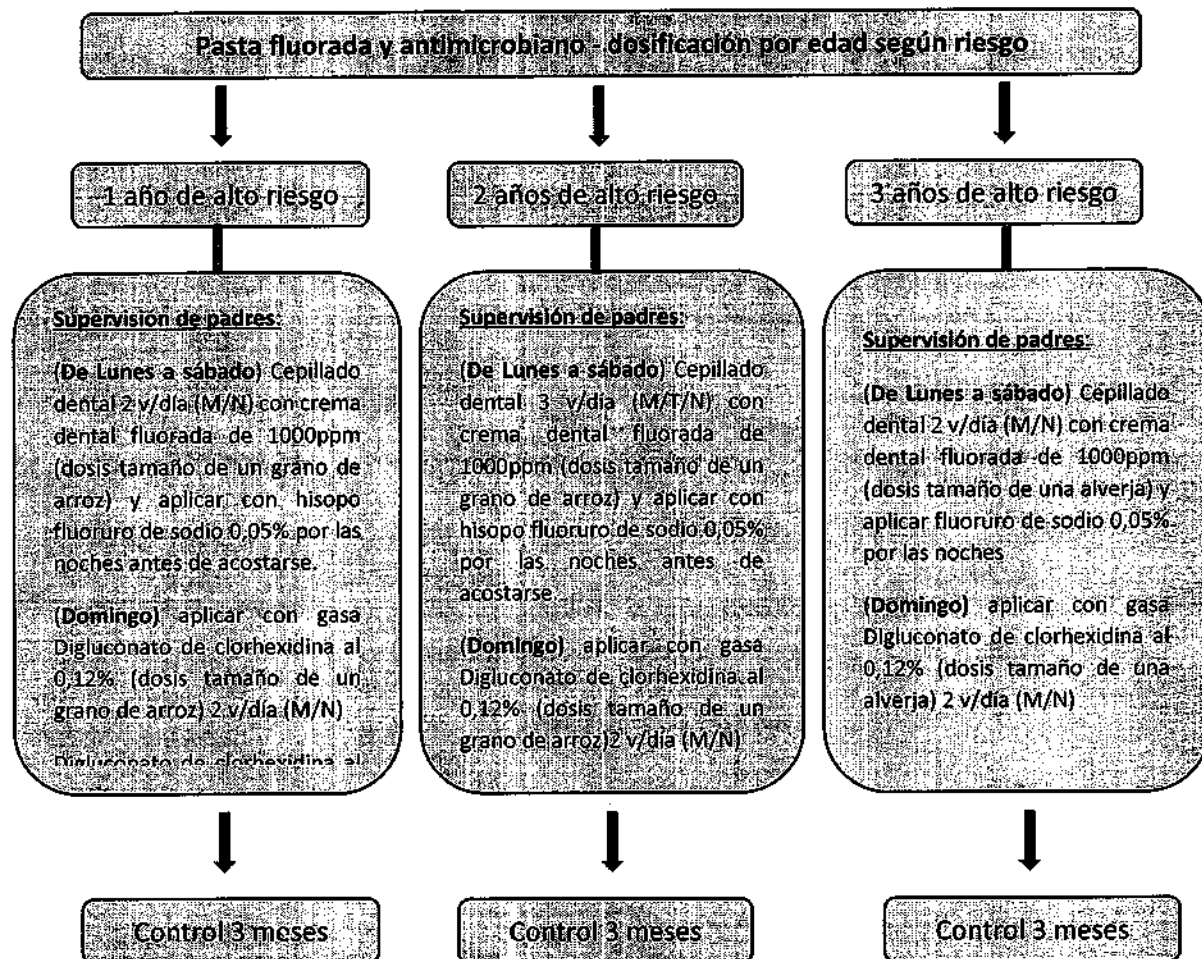
ANEXO 1

Pautas para padres de cuidados de salud oral

Prevención de pacientes de 0 a 3 años con hipomineralización
de segundas molares primarias - HSMP

Control preventivo primario de pacientes infantes de 0 a 3 años con lesiones
blanco cremoso y amarillo marrón - HSMP

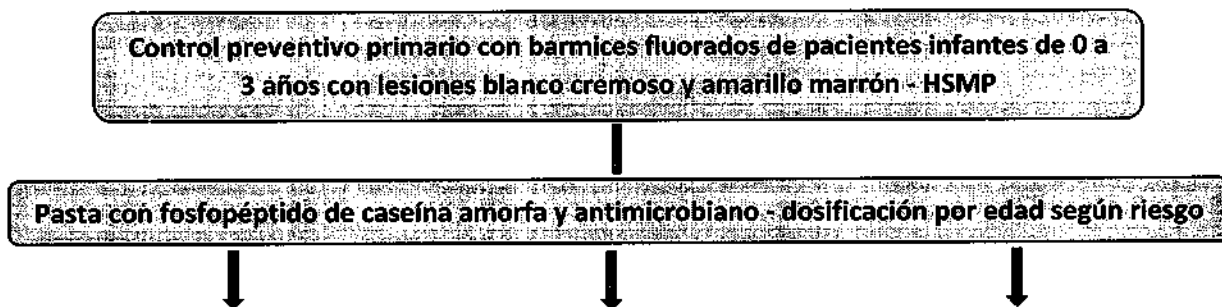
MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
Almacén en Odontopediatria



Fuente: Manikandan Ekambaram, Anut Itthagaran & Nigel Martyn King. Comparison of the remineralizing potencial of child formula dentifrices. International Journal of Paediatric Dentistry 2011,21; 132-140.

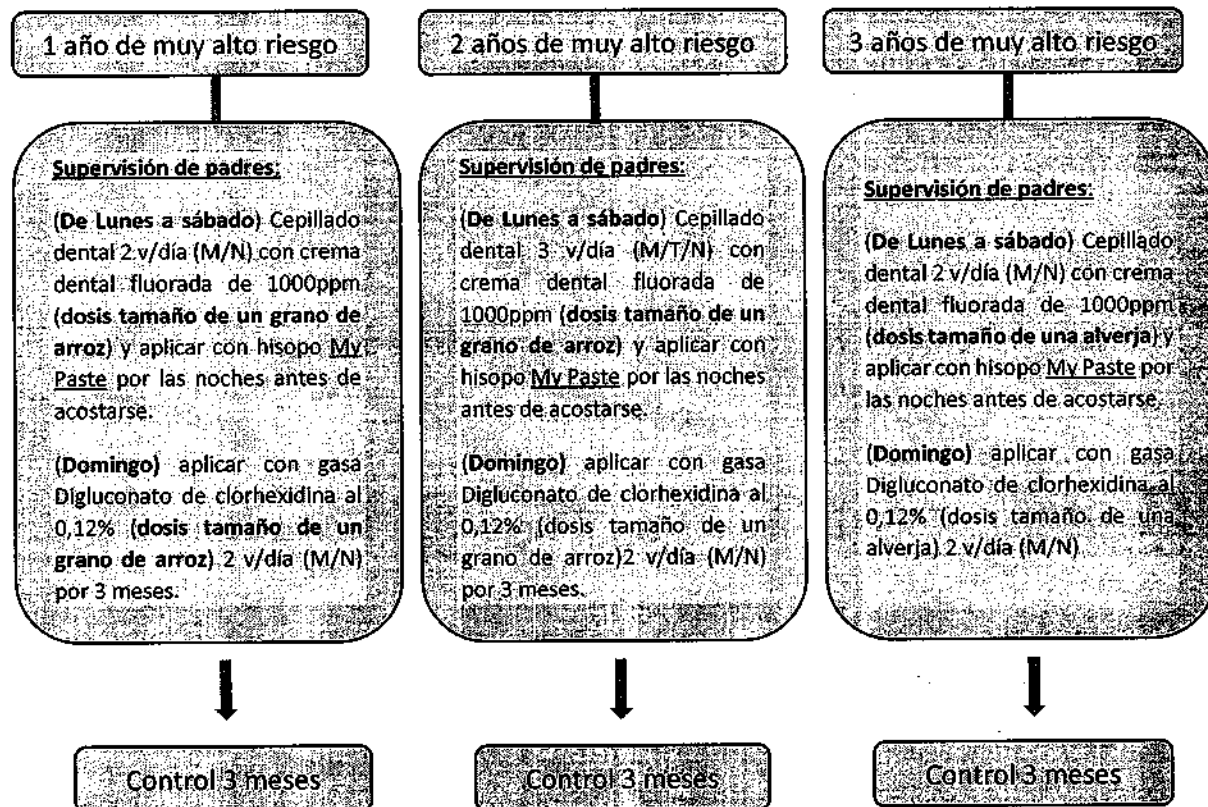
ANEXO 2

Prevención de pacientes de 0 a 3 años con hipomineralización de segundas molares primarias - HSMP



Ministerio de Salud
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 200
Jefe del Departamento de Inspección
Almacén en Quindío, Colombia

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO



Fuente: Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american.2015 11(12):8-16.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6394 - R.M.E. 900
del Departamento de Investigación, Gobierno y
Atención en Odontopediatria

ANEXO 3

Nivel de evidencia científica según SIGN

NIVEL DE EVIDENCIA	DESCRIPCIÓN
1++	Meta-análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados, o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgo.
1+	Meta-análisis bien conducidos, revisiones sistemáticas o ensayos clínicos con bajo riesgo de sesgo.
1	Meta-análisis, revisiones sistemáticas o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohorte o casos-control de alta calidad.
2+	Estudios de cohorte o caso-control bien conducidos con bajo riesgo de confusión o sesgo y probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2	Estudios de cohorte o caso-control con alto riesgo de confusión o sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos. Por ejemplo: reportes o series de casos.
4	Opinión de experto

Fuente: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas.
Resolución ministerial N°422 – 2017/MINSA

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O.P. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 998
Jefe del Departamento de Investigación y
Almacén en Urogastroenterología

ANEXO 4

Tabla de criterio de diagnóstico HSMP

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

Variables	Hipomineralización del segundo molar primario
Color	Amarillo marrón y color blanco cremoso demarcadas
Localización	Vertientes y cúspides
Aspecto	Difusa o localizada
Cronología	Aparece después de la erupción

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 900
Teléfono Departamento de Inspección, Control y
Atención en Odontopedagogía

Fotos de Hipomineralización de Segunda Molar Primaria

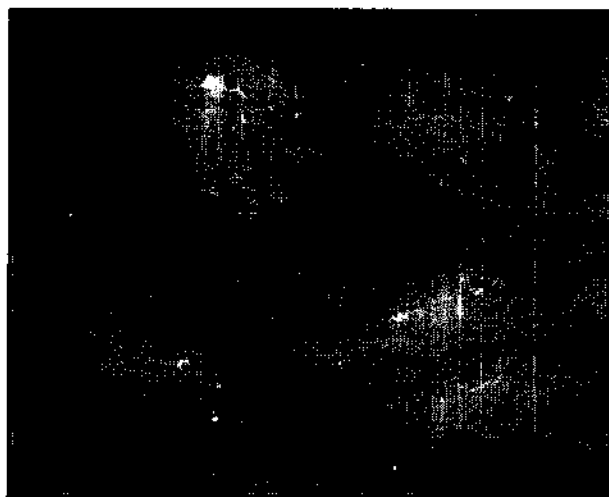


Figura N° 1 Demarcación blanco cremoso pos eruptiva

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

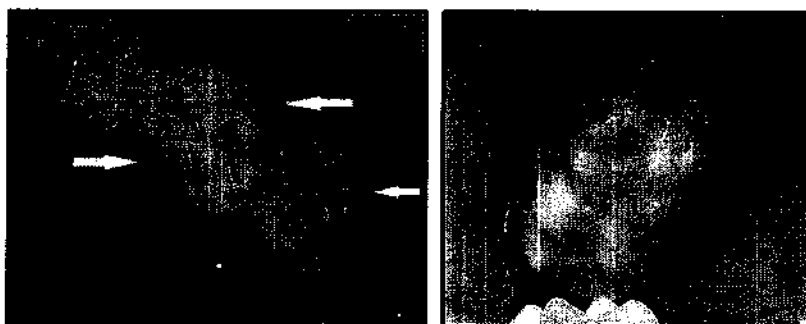


Figura N° 2 Localización del defecto de esmalte en molares superiores

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

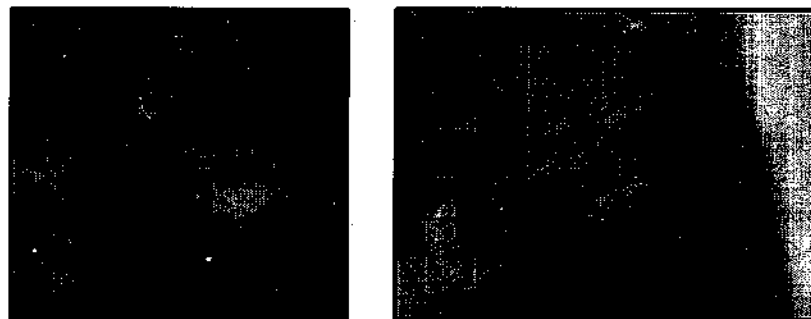


Figura N° 3 Restauraciones atípicas por pérdida de esmalte

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. ESO. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8394 - R.N.E. 900
Jefe del Departamento de Diagnóstico
Asesor en odontopediatria

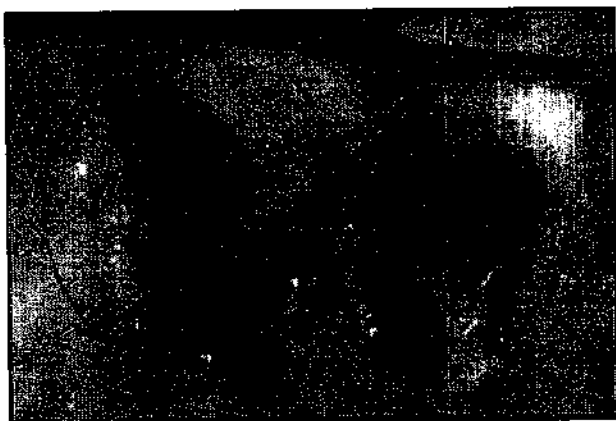


Figura N° 4 Caries atípica que compromete cúspides y vertientes en HSMP

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

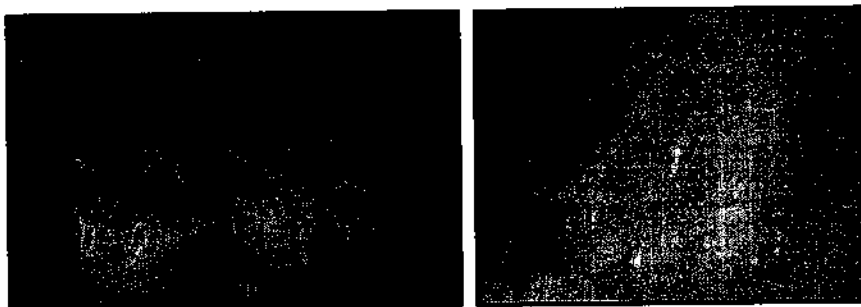


Figura N° 5 Presencia de caries atípica por HSMP y HIM

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

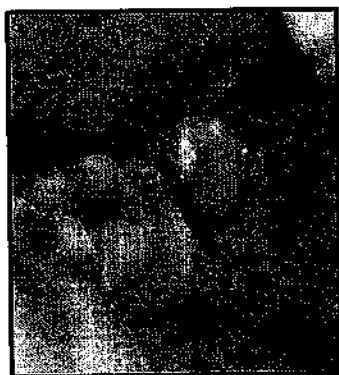


Figura N° 6 Presencia de caries atípica por HSMP y HIM

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.O.P. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.M.E. 908
Jefe del Departamento de Investigación, Recaudación y
Atención en Odontopediatria

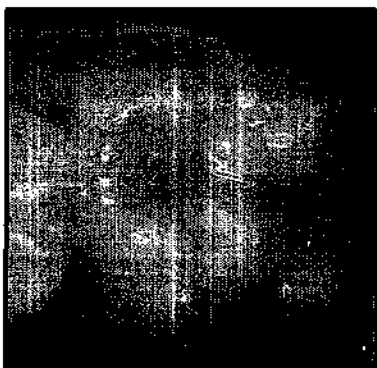


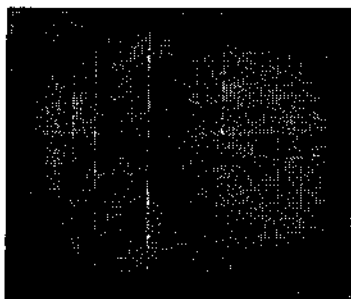
Figura N° 7 Mancha blanca en zonas de cúspides y vertientes por HSMP

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242



Figura N° 8 Mancha blanca de forma triangular observada por luz polarizada en quenoquina

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D. Esp. JUAN JOSE DIAZ DIAZ
C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
Jefe del Departamento de Endodoncia, Ortodoncia y
Atención en Emergencias

Figura N° 9 Mancha blanca por caries dental

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

ANEXO 6

Cuadro de clasificación de hipomineralización por erupción, estado clínico y extensión de la lesión

Erupción	
A	No visible (<1/3 superficie oclusal e incisal)
B	Erupción completa 1/3 de superficie (0 a 1)
Estado clínico	
0	Sin defecto del esmalte
1	Defecto del esmalte no HIM
2	Opacidad demarcada
3	Destrucción pos eruptiva del esmalte
4	Restauración atípica
5	Lesión cariosa atípica
6	Extracción de molar por HIM
7	No es posible evaluación
Extensión	
I	< 1/3 superficie
II	1/3 a < 2/3 superficie
III	2/3

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - B.O.M. 990
Isla del Departamento de la Guayana Francesa y
Almuerzo en Guayana Francesa

ANEXO 7

Cuadro de grado de recomendación de higiene oral

Grado de recomendación	Recomendación	Nivel de evidencia
A	Desde la erupción del primer diente, todos los niños y niñas deben utilizar pastas dentales de 1000-1500 ppm de flúor en el cepillado dental bajo supervisión paterna*. El cepillado con pasta fluorada debe realizarse por lo menos 2 veces al día.	1++
BP	Una vez que exista contacto dental, se recomienda instruir en el uso del hilo dental en niños y niñas de alto riesgo, una vez al día, de preferencia antes del cepillado nocturno.	2+
B	Se recomienda el uso diario de colutorios de fluoruro de sodio al 0.05% en niños y niñas mayores de 6 años, bajo supervisión paterna, especialmente aquellos de alto riesgo de caries.	1+

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
D.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6394 - R.R.B. 608
Jefe del Departamento de Investigación y Evaluación
Almacén en Cúcuta, Colombia

Fuente: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas.
Resolución ministerial N°422 – 2017/MINSA

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C.D. ESP. JUAN JOSÉ GÍZ DÍAZ
C.C.P. 4394 - R.N.E. 900
Jefe del Departamento de Pediatría
Atendidos en Odontopediatria

ANEXO 8

Cuadro de alternativa de tratamiento para Hipomineralización Incisivo molar

Alternativa de Tratamiento de HIM - HSMP			
Opacidad demarcada blanco - crema	Incisivo	Blanca	1 Barniz fluorado o microabrasión 2 Resina infiltrante - estratificación con resina 3 Carilla de resina
	Molar	Blanca	1 Flúor diamino de plata/ Flúor diamino de plata blanco, Glómero fluido 2 Barniz fluorado + Recaldent 3 Corona de acero
Opacidad demarcada amarillo - marrón	Incisivo	Amarilla	1 Estratificación 2 Blanqueamiento + estratificación con resina 3 Carilla de resina
	Molar	Amarilla	1 Flúor diamino de plata / Flúor diamino de plata blanco, Glómero fluido 2 Corona de acero 3 Corona de acero
Pérdida de estructura			1 Restauración con ionómero vidrio 2 Restauración con Glómero o resina 3 Recubrimiento pulpar indirecto (con ionómero de vidrio) + corona de acero o incrustación de porcelana
Restauraciones atípicas			1 } 2 } Controles de restauración cada 3 meses 3 } sellado marginal
			1 Remoción química + restauraciones con ionómero de vidrio

GUÍA TÉCNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOMINERALIZACIÓN DEL SEGUNDO MOLAR PRIMARIO

Caries atípica	2 Remoción química + restauraciones con Glómero o Resina
	3 Remoción química + Biodentine + Restauraciones con Glómero o Resina

Fuente: Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice Eur Arch Paediatr Dent (2017) 18:225–242

ANEXO 9

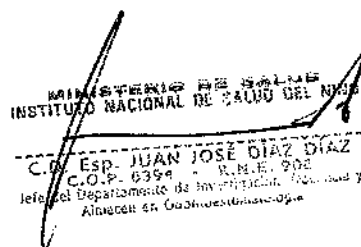
Cuadro de grado de recomendación de intervenciones profesionales

Grado de recomendación	Recomendación	Nivel de evidencia
------------------------	---------------	--------------------

Intervenciones profesionales		
A	El barniz de flúor al 5% debe ser aplicado al menos cada 6 meses en todos los niños y niñas, desde la erupción dental.	1++

Fuente: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas. Resolución ministerial N°422 – 2017/MINSA

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
 C.O.P. 6394 - R.N.E. 908
 C.O. ESP. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
 Jefe del Departamento de Investigación, Docencia y
 Atención en Odontopediatria



IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Elfrink ME, Schuller AA, Weerheijm KL, Veerkamp JS. 2008. Hypomineralized second primary molars: prevalence data in Dutch 5-year-olds. Caries Res. 42(4):282-285.
- 2 Weerheijm K, Duggal M, Mejaré I et al. Judgement criteria for molar-incisor hypomineralisation (HIM) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on HIM held in Athens, 2003. Eur J Pediatric Dent 2003;4:110-113.
- 3 McDonald RE, Avery DR. Development and morphology of the primary teeth. In: McDonald RE, Avery DR. (eds). Dentistry for the Child and Adolescent, 8th edn. St. Louis: the C.V. Mosby Co., 2004:53
- 4 Seow WK. Enamel hypoplasia in the primary dentition: a review. J. Dent Child 1991;58: 441-452.
- 5 Ferrini FR, Marba ST, Gaviao MB. Oral conditions in very low and extremely low birth weight children. J Dent Child, 2008;75:235-242.
- 6 Elfrink MEC, Veerkamp JS, Kalsbeek H. Caries pattern in primary molars in Dutch 5-years old children. Eur J. Pediatric Dent 2006;7:236-240.

- 7 Elfrink MEC, Schuller AA, Veerkamp JS. Poorterman JH, Moll HA, Ten Cate BT. Factors increasing the caries risk of second primary molars in 5-years old Dutch children. *Int J Paediatric dentistry* 2010;20: 151-157.
- 8 Massoni AC, Chaves AM, Rosenblatt A, Sampaio FC, Oliveira AF. Prevalence of enamel defects related to pre-peri- and postnatal factors in a Brazilian population. *Community Dent Health* 2009; 26: 143– 149.
- 9 Rythe ´n M, Sabel N, Dietz W, Robertson A, No ´ren JG. Chemical aspects on dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. *Eur J Oral Sci* 2010; 118: 389–395.
- 10 Seow WK. Clinical diagnosis of enamel defects: pitfalls and practical guidelines. *Int Dent J* 1997; 47: 173–182.
- 11 Needleman HL, Allred E, Bellinger D, Leviton A, Rabinowitz M, Iverson K. Antecedents and correlates of hypoplastic enamel defects of primary incisors. *Pediatr Dent* 1992; 14: 158–166.
- 12 Rugg-Gunn AJ, Al-Mohammadi SM, Butler TJ. Malnutrition and developmental defects of enamel in 2- to 6-year-old Saudi boys. *Caries Res* 1998; 32: 181–192.
- 13 Chaves AMB, Oliveira AFB, Rosenblatt A. Enamel defects and its relation to life course events in primary dentition of Brazilian children: a longitudinal study. *Community Dent Health* 2007; 24: 31–36.
- 14 Rythe ´n M, Sabel N, Dietz W, Robertson A, No ´ren JG. Chemical aspects on dental hard tissues in primary teeth from preterm infants. *Eur J Oral Sci* 2010; 118: 389–395.
- 15 Agarwal KN, Narula S, Faridi MM, Kalra N. Deciduous dentition and enamel defects. *Indian Pediatr* 2003; 40: 124–129.
- 16 Vello ´ MA, Mart´inez-Costa C, Catala ´ M, Fons J, Brines J, Guijarro-Mart´inez R. Prenatal and neonatal risk factors the development of enamel defects in low birth weight children. *Oral Dis* 2010; 16: 257–262.
- 17 Noren JG. Enamel structure in deciduous teeth from low-birth-weight infants. *Acta Odontol Scand* 1983; 41: 355–362.
- 18 Aine L, Backstrom MC, Maki R et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med* 2000; 29: 403–409.
- 19 Lunardelli SE, Peres MA. Breast-feeding and mother-child factors associated with developmental enamel defects in the primary teeth of Brazilian children. *J Dent Child* 2006; 73: 70–78.

- 20 D. Zhao, B. Dong, D. Yu, Q. Ren, Y. Sun, The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies, *Int. J. Paediatr. Dent.* (2017).
- 21 K.L. Weerheijm, Molar incisor hypomineralization (MIH): clinical presentation aetiology and management, *Dent. Update* 31 (2004) 9–12.
- 22 S. Alaluusua, Aetiology of molar-incisor hypomineralisation: a systematic review, *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 11 (2010) 53–58.
- 23 S.C. Leal, T.R. Oliveira, A.P. Ribeiro, Do parents and children perceive molar-incisor hypomineralization as an oral health problem, *Int. J. Paediatr. Dent.* 27 (2017) 372–379.
- 28 N.B. Dantas-Neta, L.F. Moura, P.F. Cruz, et al., Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren, *Braz. Oral Res.* 30 (2016) e117.
- 29 B. Jalevik, G.A. Klingberg, Dental treatment: dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars, *Int. J. Paediatr. Dent.* 12 (2002) 24–32.
- 30 K. Elhennawy, F. Schwendicke, Managing molar-incisor hypomineralization: a systematic review, *J. Dent.* 55 (2016) 16–24.
- 31 M.E. Elfrink, J.M. ten Cate, V.W. Jaddoe, A. Hofman, H.A. Moll, J.S. Veerkamp, Deciduous molar hypomineralization and molar incisor hypomineralization, *J. Dent. Res.* 91 (2012) 551–555.
- 32 N. Mittal, B.B. Sharma, Hypomineralised second primary molars: prevalence: defect characteristics and possible association with Molar Incisor Hypomineralisation in Indian children, *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 16 (2015) 441–447.
- 33 Oliveira AFB, Chaves AMB, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res* 2006; 40: 296–302.
- 34 Carvalho JC, Silva EF, Gomes RR, Fonseca JA, Mestrinho HD. Impact of Enamel Defects on Early Caries Development in Preschool Children. *Caries Res* 2011; 45: 353–360.
- 35 Jones R, Huynh G, Jones G, Fried D. Near-infrared transillumination at 1310-nm for the imaging of early dental decay. *Opt Express* 2003; 11: 2259–2265.
- 36 Buhler C, Ngaotheppitak P, Fried D. Imaging of occlusal dental caries (decay) with near-IR light at 1310-nm. *Opt Express* 2005; 13: 573–582.
- 37 Elfrink M.E.C, Henriette A. Moll², Jessica C. Kiefe-de Jong^{2,3}, Vincent W. V. Jaddoe^{2,3,4}, Albert Hofman⁴, Jacob M. ten Cate¹, Jaap S. J.

Veerkamp1 Pre- and Postnatal Determinants of Deciduous Molar Hypomineralisation in 6-Year-Old Children. The Generation R Study.

38 M.J. Silva, N.M. Kilpatrick J.M. Craig, D.J. Manton, P. Leong, D. Burgner, and K.J. Scurrah Etiology of Hypomineralized Second Primary Molars: A Prospective Twin Study. J dent research Vol 98(1) 77-83 2019.

39 Pinborg A, Wennerholm UB, Romundstad L, Loft A, Aittomaki K, SöderströmAnttila V, Nygren K, Hazekamp J, Bergh C. 2012. Why do singletons conceived after assisted reproduction technology have adverse perinatal outcome? Systematic review and meta-analysis. Hum Reprod Update. 19(2):87-104.

40 Teixeira RJPB, Andrade NS, Queiroz LCC, Mendes FM, Moura MS, Moura LFAD, Lima MDM. 2018. Exploring the association between genetic and environmental factors and molar incisor hypomineralization: evidence from a twin study. Int J Paediatr Dent. 28(2):198-206

41 Aghareed Ghanim, David Manton, Rodrigo Marin ~ O, Michael Morgan & Denise Bailey, Prevalence of demarcated hypomineralisation defects in second primary molars in Iraqi children. International Journal of Paediatric Dentistry 2012

42 J. Clarkson, A review of the developmental defects of enamel index (DDE index). commission on oral health: research & epidemiology. report of an FDI working group, Int. Dent. J. 42 (1992) 411-426.

43 Li Y, Navia JM, Bian JY. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in primary dentition of Chinese children 3-5 years old. Community Dent Oral Epidemiol 1995; 23: 72-79.

44 Jalevik B, Noren JG. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. Int J Paediatr Dent 2000;10:278-289.

45 Koch G, Hallonsten AL, Ludvigsson N, et al. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. Community Dent Oral Epidemiol 1987;15:279-285. Rascoe LP, Geow WK. Enamel hypoplasia and dental

46 AAPD, Dental growth and development, Pediatr. Dent. 39 (2017) 456

47 Patricia C, Paulo A. Martins Ju , Raquel G. Vieira-Andrade, Fernanda Oliveira-Ferreira, Leandro S. Marques & María L. Ramos-Jorge Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factor. International Journal of Paediatric Dentistry 2013; 23: 173-179.

Handwritten signature and stamp:
C.D. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 6384 - R.N.E. 90
Firmado por el odontólogo
Fecha: 10/01/2024

- 48 Elfrink ME, Ghanim A, Manton DJ, Weerheijm KL. Standardised studies on Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) and Hypomineralised Second Primary Molars (HSPM): a need. *Eur Arch Paediatr Dent* 2015;16(3):247-255.
- 49 Gómez de Ferraris ME, Campos Muñoz A. Histología y Embriología bucodental. Madrid: Ed. Panamericana, 1999:227-66.
- 50 Seymour H. Histopatología de las lesiones de la caries. En: Menaker, L.: Bases biológicas de la caries dental. Barcelona: Ed. Salvat S.A. 1986: 239-60.
- 51 Ghanim A, Elfrink M, Weerheijm K, Marino R, Manton D. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2015;16:235-46.
- 52 A. Ghanim M. J. Silva, M. E. C. Elfrink N. A. Lygidakis R. J. Marín o1 K. L. Weerheijm, D. J. Manton. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent* (2017) 18:225-242.
- 53 Schwendicke F, Tzschoppe M, Paris S. Radiographic caries detection: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2015; 43(8): 924-33.
- 54 Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res* 2015; 94(5):650-8. 5
- 55 Torres-Ramos G, Blanco-Victorio D, Anticona C, Ricse-Cisneros R, Antezana-Vargas V. Gastos de atención odontológica de niños con caries de infancia temprana, ocasionados a la familia y al Estado Peruano, representado por el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Rev. Estomatol Herediana* 2015; 25(1) 36-43.
- 56 Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Dental caries, but not malocclusion or developmental defects, negatively impacts preschoolers' quality of life. *Int J Paediatr Dent*. 2016; 26(3):211-9.
- 57 Elsa Garota, Alice Denisa, Yves Delbosa, David Mantonc, Mihiri Silvad, Patrick Rouasa, Are hypomineralised lesions on second primary molars (HSPM) a predictive sign of molar incisor hypomineralisation (MIH)? A systematic review and a meta-analysis. *Journal of Dentistry* (2018), <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2018.03.005>.

58 Markus Ebel, Katrin Bekes, Christian Klode, Christian Hirsch The severity and degree of hypomineralisation in teeth and its influence on oral hygiene and caries prevalence in children Int J Paediatr Dent. 2018;1-10.

59 Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la caries dental en niños y niñas. Resolución ministerial N°422 - 2017/MINSA

60 Manikandan Ekambaram, Anut Itthagarun & Nigel Martyn King. Comparison of the remineralizing potencial of child formula dentifrices. International Journal of Paediatric Dentistry 2011,21; 132-140.

61 Uribe Echevarría Andrea, Uribe Echevarría Leonardo Jorge, Saravia Martha Estela, Vilchez Jorge, Rodríguez Ismael Angel, Rozas Carlos Alfredo, Uribe Echevarría Jorge. Remineralización de caries iniciales con nanocomplejo de fosfopéptido de caseínas y fosfato de calcio amorfo. Dental tribune Hispanic & latin american. 2015 11(12):8-16.

MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO
C. Esp. JUAN JOSÉ DÍAZ DÍAZ
C.O.P. 8394 A.N.E. 900
Jefe del Departamento de Endodoncia y
Atención en Endodoncia