

# Caries

Guías de Práctica Clínica (GPC)

2015

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Caries (GPC)

Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP; 2015

-----40 p: tabs:gra: 18 x 25 cm.

ISBN 978-9942-07-971-8

- |                  |   |
|------------------|---|
| 1. Salud Pública | 4. Ecuador                              |
| 2. Odontología   | 5. Protocolos odontológicos             |
| 3. Caries        | 6. Diagnóstico, terapéutica, prevención |

**Ministerio de Salud Pública**  
**Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud**  
**Dirección Nacional de Normatización**  
**Av. República de El Salvador N36-64 y Suecia**  
**Quito - Ecuador**  
**Teléfono: (593 2) 381 4400**  
**[www.msp.gob.ec](http://www.msp.gob.ec)**

### **Edición general: Dirección Nacional de Normatización, MSP**

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) ha sido desarrollada por profesionales de las instituciones del Sistema Nacional de Salud y especialistas expertos en la materia, bajo la coordinación de la Dirección Nacional de Normatización del Ministerio de Salud Pública. En ella se reúnen evidencias y recomendaciones científicas para asistir a los odontólogos y pacientes en la toma de decisiones acerca de diagnóstico, tratamiento de la caries dental.

Estas son de carácter general y no definen un modo único de conducta relativa a procedimientos o terapéuticas, sino una orientación basada en evidencia científica. La aplicación de las recomendaciones en la práctica odontológica deberá basarse, además, en el buen juicio clínico de quien las emplea como referencia, en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente, en los recursos disponibles al momento de la atención, así como en las normas existentes.

Los autores han declarado no tener conflicto de interés y han procurado ofrecer información completa y actualizada.

**Publicado en 2015**  
**ISBN 978-9942-07-971-8**



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 3.0 Ecuador, y puede reproducirse libremente citando la fuente sin necesidad de autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Cómo citar esta obra:

Ministerio de Salud Pública. Caries. Guía Práctica Clínica. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2015. Disponible en: <http://salud.gob.ec>

Impreso por El Telégrafo EP  
Corrección de estilo: La Caracola Editores  
Hecho en Ecuador - Printed in Ecuador



No.

LA MINISTRA DE SALUD PÚBLICA

CONSIDERANDO:

- Que;** la Constitución de la República del Ecuador ordena: "Art. 32. La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.  
El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.";
- Que;** el artículo 361 de la citada Constitución de la República del Ecuador prescribe: "El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.";
- Que;** la Ley Orgánica de Salud, en el artículo 3, preceptúa que la salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades;
- Que;** la citada Ley Orgánica de Salud dispone: "Art. 4. La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.";
- Que;** la Ley *Ibidem* en el artículo 6 establece entre las responsabilidades del Ministerio de Salud Pública: "(...) 3. Diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares; (...) 34. Cumplir y hacer cumplir esta Ley, los reglamentos y otras disposiciones legales y técnicas relacionadas con la salud";
- Que;** el Estatuto Orgánico Sustitutivo de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 00004520 de 13 de noviembre de 2013, establece como misión de la Dirección Nacional de Normatización definir normas, manuales de protocolos clínicos, protocolos terapéuticos, protocolos odontológicos y guías de manejo clínico, por ciclos de vida y niveles de atención, así como de procesos de organización y gestión;
- Que;** es necesario contar con un documento que brinde información a los profesionales involucrados en la atención directa de la salud bucal, en los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud; y,
- Que;** mediante memorando No. MSP-DNN-2015-0275-M de 6 de marzo de 2015, la Directora Nacional de Normatización, Encargada, solicitó la elaboración del presente Acuerdo Ministerial.

**EN EJERCICIO DE LAS ATRIBUCIONES LEGALES CONFERIDAS POR LOS ARTICULOS 151 Y 154, NUMERAL 1 DE LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR Y POR EL ARTÍCULO 17 DEL ESTATUTO DE RÉGIMEN JURÍDICO Y ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN EJECUTIVA**

1



*[Handwritten signature]*  
DIRECCIÓN



ACUERDA:

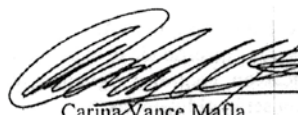
- Art. 1.- Aprobar y autorizar la publicación de la Guía de Práctica Clínica denominada "Caries", adaptada por la Dirección Nacional de Normatización del Ministerio de Salud Pública.
- Art. 2.- Disponer que la Guía de Práctica Clínica denominada "Caries", sea aplicada a nivel nacional como una normativa del Ministerio de Salud Pública de carácter obligatorio para el Sistema Nacional de Salud (Red Pública Integral de Salud y Red Complementaria).
- Art. 3.- Publicar la citada Guía de Práctica Clínica en la página web del Ministerio de Salud Pública.


DISPOSICIÓN FINAL

De la ejecución del presente Acuerdo Ministerial, que entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial, encárguese a la Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud a través de las Direcciones Nacionales de Primer Nivel de Atención en Salud y de Hospitales; a la Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud a través de la Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud; y, a la Subsecretaría Nacional de Vigilancia de la Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control.

07 ABR. 2015

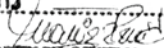
DADO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO a,

  
 Carina Vance Maffa  
 MINISTRA DE SALUD PÚBLICA



	Nombre	Área	Cargo	Sumilla
Aprobado	Dr. David Acurio	Viceministerio de Gobernanza y Vigilancia de la Salud	Viceministro	
	Dra. Verónica Espinosa	Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud	Subsecretaria	
	Dra. Patricia Granja	Subsecretaría Nacional de Provisión de Servicios de Salud	Subsecretaria	
	Dr. Julio López	Dirección Nacional de Articulación de la Red Pública y Complementaria de Salud	Director	
	Mgs. Paula Lorena Cisneros	Dirección Nacional de Primer Nivel de Atención en Salud	Directora	
	Dra. Sonia Brazales	Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos	Directora	
	Mgs. Jorge Bejarano	Dirección Nacional de Estrategias de Prevención y Control	Director	
	Dr. Andrés Corral	Dirección Nacional de Hospitales	Director	
	Dra. Marta Gordón	Dirección Nacional de Normatización	Directora, (E)	
Revisado	Dra. Elisa Jaramillo	Coordinación General de Asesoría Jurídica	Coordinadora	
	Abg. Carolina Ochoa	Dirección Nacional de Consultoría Legal	Directora, (S)	
	Dra. Elina Herrera	Dirección Nacional de Consultoría Legal	Analista	
Revisión y validación de la Guía	Dra. Ximena Raza	Dirección Nacional de Normatización	Técnica	

ES FIEL COPIA DEL DOCUMENTO QUE CONSTA EN EL ARCHIVO DE DIRECCIÓN NACIONAL DE SECRETARÍA GENERAL QUE ME REGISTRO EN CASO NECESARIO LO CERTIFICO.  
 QUITO A. 10. ABR. 2015

  
 SECRETARÍA GENERAL  
 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



## **Autoridades**

Mag. Carina Vance, Ministra de Salud Pública  
Dr. David Acurio, Viceministro de Gobernanza y Vigilancia de la Salud  
Dra. Verónica Espinosa, Subsecretaria Nacional de Gobernanza de la Salud  
Dra. Martha Gordón, Directora Nacional de Normatización (E)  
Dra. Patricia Granja, Subsecretaria Nacional de Provisión de Servicios de Salud

## **Equipo de redacción y autores**

Dra. Cristina Rockenbach, odontóloga, especialista en Cirugía Buco Maxilo Facial, Quito  
Dra. Ximena Raza, magíster en salud pública, Coordinadora de la Dirección Nacional de Normatización, MSP  
Dra. Ibelia Luque, Hospital de Yaruquí, MSP  
Dra. Ivonne Ramos, Distrito 17 D04, Provisión de los Servicios  
Bqf. Jessica Medina, analista de la Dirección Nacional de Normatización, MSP

## **Equipo de revisión y validación**

Dra. Ana Armas, PhD en Operatoria Dental, docente Universidad Internacional del Ecuador  
Dra. Carina Maldonado, Hospital de Yaruquí, MSP  
Dra. Ibelia Luque, Hospital de Yaruquí, MSP  
Dra. Ana Viteri, Universidad San Francisco  
Dra. Ana Alvear, especialista en Odontopediatría, Universidad de las Américas, UDLA  
Dra. Ivonne Ramos, Distrito 17D04, Provisión de los Servicios  
Dr. Gorki Espinosa, Presidente de la Federación Odontológica Ecuatoriana, FOE  
Dra. Olga Jouvin, Estrategias de Prevención y Control, Salud Oral, CZ8S  
Dra. Lolita Elizalde, Coordinadora de Odontología Hospital Universitario de Guayaquil, MSP  
Dra. Cristina Rockenbach, odontóloga, especialista en Cirugía Buco Maxilo Facial, Quito  
Dra. Ximena Raza, Coordinadora de la Dirección Nacional de Normatización, MSP  
Dra. Silvia Álvarez Freire, Coordinadora de la Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos  
Lic. Ximena Pinto, analista de la Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos  
Q.F. Jacob Flores Enríquez, analista de la Dirección Nacional de Medicamentos y Dispositivos Médicos



## Contenido

1. Descripción general de esta GPC	9
2. Clasificación CIE-10	10
3. Preguntas que responde la guía	10
4. Introducción	10
5. Alcance	11
6. Objetivo	11
7. Aspectos metodológicos	11
8. Evidencias y grados de recomendación	13
9. Definiciones	13
10. Historia natural de la enfermedad	14
11. Clasificación de caries	15
12. Indicador predictivo de riesgo de caries	15
13. Criterios de referencia y contrareferencia	20
14. Glosario de términos	20
15. Abreviaturas	22
16. Referencias	23
17. Anexos	29





## 1. Descripción general de esta GPC

Título de la Guía	Caries
<b>Organización desarrolladora</b>	Ministerio de Salud Pública del Ecuador Dirección Nacional de Normatización
<b>Código CIE - 10</b>	K02 Caries
<b>Categoría de la GPC</b>	Diagnóstico, prevención y tratamiento para el primer nivel de atención y acciones específicas para segundo y tercer nivel.
<b>Profesionales que participan en la atención</b>	Esta guía está dirigida al amplio grupo de profesionales involucrados en la atención odontológica tales como: odontólogos generales, especialistas, médicos generales, enfermeros y personal técnico de salud, estudiantes de las carreras en ciencias de la salud y todo personal relacionado con la atención odontológica.
<b>Usuarios potenciales de la Guía</b>	Quienes ejercen un nivel de responsabilidad en el planeamiento, gerencia y dirección de servicios de salud de todos los niveles de atención. Educadores sanitarios y profesionales de salud en formación. Población en general.
<b>Población blanco</b>	Población en general
<b>Intervenciones y acciones consideradas</b>	Diagnóstico, prevención y tratamientos de caries
<b>Metodología</b>	Esta Guía fue elaborada mediante la metodología ADAPTE <sup>5</sup> y AGREE II <sup>7</sup> , a partir de la Guía de Práctica Clínica (GPC) internacional: <i>SIGN 138. Dental interventions to prevent caries in children<sup>9</sup></i> Los contenidos fueron actualizados a partir de la evidencia científica publicada desde el periodo 2009-2014, con énfasis en el uso de revisiones sistemáticas y ensayos clínicos controlados aleatorizados. El proceso de adaptación incluyó la revisión por pares de la guía para su adaptación al contexto nacional, reuniones de consenso y validación del manejo farmacológico.
<b>Validación</b>	Validación del protocolo de búsqueda y GPC para adaptar Método de validación GPC: validación por pares Validación: Dirección de Normatización
<b>Fuente de financiamiento</b>	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros involucrados en el desarrollo de esta GPC han declarado la ausencia de conflicto de interés en relación con la información, objetivos y propósitos de la presente guía.
<b>Actualización</b>	A partir de la fecha de edición, cada tres años, o según avances científicos en el tema.

## 2. Clasificación CIE-10

K02	Caries
K02.0	Caries limitada al esmalte
K02.1	Caries de la dentina
K02.2	Caries del cemento
K02.3	Caries arrestada o detenida
K02.4	Odontoclasia
K02.8	Otras caries
K02.9	Caries sin especificar

## 3. Preguntas que responde la guía

1. ¿Cuáles son los principales indicadores biológicos, sociales y ambientales de riesgo de caries?
2. ¿Cuál es la efectividad del uso de fluoruros en la prevención y tratamiento de caries?
3. ¿Cuál es la efectividad del uso de sellantes en la prevención de caries?
4. ¿Cuál es la efectividad del uso de barniz de flúor en el tratamiento y en la prevención de caries?
5. ¿Cuál es el método de diagnóstico más efectivo para diagnosticar lesiones de caries en dentición decidua, mixta y permanente?
6. ¿Cuál es el manejo más efectivo de las lesiones incipientes y cavidades de caries?

## 4. Introducción

Las enfermedades bucales, como la caries dental, cuentan con alta prevalencia en el mundo entero (afectan del 95% al 99% de la población), lo que las sitúa como la principal causa de pérdida de dientes, ya que de cada 10 personas nueve presentan la enfermedad o las secuelas de esta, con manifestaciones visibles desde el principio de la vida y progresando con la edad.<sup>1</sup>

De acuerdo con la información publicada por la OMS (Organización Mundial de la Salud), se estima que aproximadamente del 60% a 90% de los escolares tienen caries dental.<sup>2</sup> Los índices de CPOD (promedio de piezas definitivas cariadas, perdidas u obturadas) en Ecuador

a la edad de entre 6 y 7 años muestran un CPOD de 0,22, y pasa a 2,95 a la edad de 12 años y a 4,64 (CPOD) a la edad de 15 años. Esto define un nivel severo de acuerdo con lo establecido por la OPS/OMS.<sup>3</sup>

En América Latina se observa, desde la década de los setenta, la disminución de la enfermedad de caries, debido a dos principales factores, en relación directa con la masificación del uso de fluoruros y la implementación de programas de prevención y promoción de salud bucal.<sup>4</sup>

Los resultados del *Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en escolares menores de 15 años del Ecuador*, en el año de 2009, muestran que, a los 6 años de edad, existe un promedio de 79,4% en el ceod (promedio de piezas temporales cariadas, extraídas y obturadas) y a los 12 años, de 13,5%.<sup>3</sup>

De estos, un 14,8% presenta dolor o infección debido a caries, lo que obliga a pensar en una atención en salud bucal preventiva y curativa generalizada en todos los establecimientos de salud, valorada con criterio de riesgo, de forma estandarizada en la población escolar del país.<sup>3</sup>

Una alta prevalencia de la caries dental dentro de las patologías bucales, íntimamente relacionada a su carácter multifactorial, convierte su tratamiento y control en un desafío para la odontología.

## 5. Alcance

Esta guía está dirigida al amplio grupo de profesionales involucrados en la atención directa de la salud bucal en los diferentes niveles de atención del Sistema Nacional de Salud.

## 6. Objetivo

Proporcionar a los profesionales de la salud recomendaciones clínicas basadas en la mejor evidencia científica disponible sobre diagnóstico, prevención y tratamiento de la caries en la población en general.

## 7. Aspectos metodológicos

La presente guía está elaborada con las mejores prácticas clínicas, y recomendaciones disponibles para el manejo de la caries. El MSP, como rector del Sistema Nacional de Salud (SNS), la ha diseñado como parte de una propuesta metodológica compuesta por un grupo de instrumentos:

- GPC
- Guía de bolsillo
- Guía para el ciudadano
- Manual de procedimientos

El Grupo de Desarrollo de la Guía (GDG) comprende un equipo multidisciplinario de profesionales colaboradores del Ministerio de Salud Pública y la Dirección Nacional de Normatización del MSP. Todos los miembros del GDG declararon sus potenciales conflictos de interés.

La metodología de esta guía se elaboró a través de la herramienta ADAPTE<sup>5</sup>, que permite promover el desarrollo y el uso de guías de práctica clínica a través de la adaptación de las directrices existentes. Se aplicaron 14 herramientas que facilitaron el proceso de adaptación de la GPC; se incluye la declaración de conflictos de interés, realizada por todos los integrantes del GDG.

El tema de la guía se seleccionó mediante la calificación de los criterios del BAREMO<sup>6</sup> de acuerdo con su prioridad.

Las preguntas clínicas utilizaron el formato PICO<sup>5</sup> (paciente, intervención, comparación y resultado). Estas preguntas clínicas se realizaron para guiar la información científica del proceso de búsqueda y facilitar el desarrollo de las recomendaciones por el GDG, dirigidas a la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de caries. Las preguntas PICO fueron estructuradas y revaloradas por el GDG.

El GDG estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de guías de práctica clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas en las siguientes bases de datos seleccionadas: Fistera, Guidelines International Networks, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network. También realizó un proceso específico de búsqueda en Medline-Pubmed, Tripdatbase, Cochrane Library.

El GDG seleccionó como material de partida guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. En idioma inglés, portugués y castellano
2. Metodología de medicina basada en evidencias (metaanálisis, revisiones sistemáticas y ensayos clínicos controlados)

3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación y actualización reciente (2009-2014)

Se excluyeron las guías en las que no se comprobó la metodología basada en evidencias y aquellas que no respondían al tema propuesto.

Se encontraron 824 documentos a través de búsquedas en bases de datos y 184 documentos identificados a través de otros recursos, como sitios y documentos de soporte para el proceso de adaptación; en total, 1.008 registros, de los cuales fueron elegidos seis guías de caries para ser calificadas con el instrumento AGREE II<sup>7</sup> y que representan la base para la construcción de la presente guía (anexo 1 Prisma).

## 8. Evidencias y grados de recomendación

En este documento, el lector encontrará, al margen derecho de las páginas, la calidad de la evidencia y/o el grado de fuerza de las diferentes recomendaciones presentadas. Las recomendaciones se encuentran sustentadas por evidencia calificada. Para la evidencia y recomendación, se colocó la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación (ver anexo 2).

El símbolo ✓ representa una buena práctica clínica sobre la cual el grupo desarrollador de la guía acuerda. Por lo general, son aspectos prácticos sobre los que se quiere hacer énfasis y para los cuales probablemente no existe suficiente evidencia científica que los sustente. Estos aspectos de buena práctica clínica no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica, sino que deben considerarse únicamente cuando no existe otra manera de destacar dicho aspecto.

### Símbolos empleados en esta GPC

Evidencia	E
Recomendación	R
Punto de buena práctica	(✓)

## 9. Definiciones

**Caries:** la caries dental, por definición de la OMS, es “un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad”, y es el principal culpable de la caries la bacteria *Streptococcus mutans*.<sup>2</sup>

También se define como un proceso patológico caracterizado por la destrucción localizada de los tejidos duros susceptibles del diente, provocada por ácidos producto de la fermentación de hidratos de carbono y que ocurre por la interacción de numerosos factores de riesgo y factores protectores, tanto a nivel de la cavidad bucal como a nivel individual y social.<sup>8</sup>

**Lesión de caries:** es un cambio detectable en la estructura del diente como resultado de la interacción del diente con el biofilm. Corresponde al principal signo de la enfermedad caries.<sup>8</sup>

**Lesión de caries cavitada:** lesión de caries que aparece macroscópicamente en la evaluación visual con una ruptura de la integridad de la superficie dentaria.<sup>8</sup>

**Lesión de caries arrestada o detenida:** lesión de caries que no está sufriendo una pérdida neta de mineral, es decir, el proceso de caries no está progresando.<sup>8</sup>

**Lesión de caries oculta o hipócrita:** lesión de caries que aparece como una sombra de dentina oscurecida, que se aprecia a través de un aparente esmalte intacto que puede o no presentar una cavidad en esmalte. No se aprecia dentina expuesta, pero sí necesita tratamiento restaurador. Corresponde al código 4 de la clasificación de caries del ICDAS II.<sup>9</sup>

**Lesión incipiente o no cavitada:** lesión de caries que ha alcanzado una etapa donde la red mineral bajo la superficie se ha perdido, produciendo cambios en las propiedades ópticas del esmalte, las que son visibles como una pérdida de la translucidez, resultando en una apariencia blanca de la superficie del esmalte.<sup>9</sup> Corresponde al código 2 de la clasificación de caries del ICDAS II.<sup>9</sup>

**Proceso de caries:** es la secuencia dinámica de las interacciones entre el biofilm y el diente, que ocurre sobre o dentro de una superficie dentaria en el tiempo. Esta interacción entre el biofilm y la superficie dentaria puede dar como resultado alguna o todas las etapas del daño dentario, iniciando desde la desmineralización de la superficie externa, a nivel molecular, hacia la desmineralización producida en el esmalte, con la formación de una lesión de mancha blanca, a una lesión cavitada macroscópicamente, hacia un compromiso dentinario y pulpar, hasta la completa destrucción tisular.<sup>8</sup>

## 10. Historia natural de la enfermedad

La caries es una enfermedad que afecta los dientes, específicamente actúa desmineralizando el esmalte y la dentina. Este proceso de desmineralización es causado por diversos factores correlacionados. Los principales agentes causantes de la enfermedad son: la bacteria *Streptococcus mutans* y la ingesta descontrolada de carbohidratos refinados, como el azúcar y el biofilm dental.<sup>9</sup>

Actualmente, el diagnóstico de las lesiones es realizado de manera amplia, sin considerar si el paciente posee un riesgo establecido de presentar la enfermedad. Es de importancia la determinación de este índice de riesgo a la caries para establecer el tratamiento inmediato.<sup>9</sup>

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.<sup>9</sup>

La aplicación de fluoruros de forma tópica o de barniz permite el control de la enfermedad y su detención en procesos agudos.<sup>3</sup> Los sellantes son una maniobra de prevención de la enfermedad para el paciente que presenta fosas y fisuras pronunciadas en el elemento dental.<sup>9</sup>

Los tratamientos curativos son realizados removiendo el tejido cariado y, posteriormente, restaurando con elementos restauradores, como resinas compuestas, ionómeros de vidrio o ligas de amalgama y mercurio.

## 11. Clasificación de caries

Tabla 1. Clasificación caries ICDAS II

Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries (ICDAS II)							
Términos	Sano	Caries estadio inicial		Caries establecida		Caries severa	
Umbral visual	Sano	Mancha blanca/marrón en esmalte seco	Mancha blanca/marrón en esmalte húmedo	Micro cavidades en esmalte seco < 0,5 mm sin dentina visible	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidades	Exposición de dentina en cavidad > 0,5 mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental
Código	0	1	2	3	4	5	6

Fuente: Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries<sup>10</sup>

## 12. Indicador predictivo de riesgo de caries

Dentro de las actividades desarrolladas por los odontólogos, debe integrarse la determinación del riesgo a caries que el paciente presente, para determinar los tratamientos y la periodicidad de controles necesarios.

Recomendaciones/Evidencias	Nivel /Grado
Los factores de riesgo potencial para caries dental incluyen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene bucal</li> <li>- dieta</li> <li>- exposición bacteriana</li> <li>- estatus socioeconómico</li> <li>- factores relativos a lactancia materna o de biberón</li> <li>- exposición al flúor</li> <li>- tabaquismo familiar<sup>11, 12</sup></li> </ul>	E 2b
La caries en niños pequeños está asociada a altos niveles de <i>Streptococcus mutans</i> en la cavidad bucal. <sup>13</sup>	E 2b
NO se recomienda besos en la boca, ni soplar o probar la comida de los infantes por parte de las madres/padres y cuidadores para evitar el contagio por <i>Streptococcus mutans</i> a una edad temprana. <sup>14</sup>	E 2b R B
Niños de familias con bajo ingreso económico presentan mayor prevalencia de caries. <sup>15</sup>	E 2b
El indicador de riesgo más importante para caries es la existencia de lesiones o secuelas de la enfermedad y el alto índice bucal de <i>Streptococcus mutans</i> . <sup>15, 16</sup>	E 2b
La saliva tiene un papel de protección contra la caries. Por lo tanto, su disminución, usualmente relacionada con efectos adversos de medicamentos, aumenta el riesgo de desarrollar caries. <sup>17, 18</sup>	E 2b
Se recomienda utilizar la herramienta para determinar el riesgo de caries en los niños durante las citas odontológicas, ya que es un parámetro de ayuda para establecer planes de tratamiento adecuados. <sup>19</sup>	E 3

La herramienta de determinación de riesgo a caries propuesto por la AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) sirve para establecer una estandarización en el diagnóstico de riesgo de la caries.<sup>20</sup>

## Educación dental

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
Las actividades de promoción de salud bucal pueden aumentar el conocimiento en el tema, pero existe una dificultad de demostrar el impacto directo de esta actividad en la caries dental. La dificultad se centra en que aumentar el conocimiento no provoca el cambio de hábito. <sup>19</sup>	E 1b
Entregar información sobre cuidados de salud bucal para infantes a las madres primerizas disminuye significativamente los índices de caries temprana en niños menores de tres años. <sup>21</sup>	E 2a
Programas basados en información continua y repetitiva de salud bucal, incluyendo hábitos dietéticos, sumados a un cepillado diario con pasta dental con flúor es efectivo para prevenir caries en niños de dos a tres años de escasos recursos económicos. <sup>22</sup>	E 1b
Intervenciones de promoción de salud bucal deben incluir cepillado diario con pasta dental con flúor. <sup>23</sup>	R B
Se recomienda enfocar los programas de salud bucal en áreas con escasez de recursos, ya que son quienes presentan significativamente mayor prevalencia de caries. <sup>13, 15, 21</sup>	E 2a



Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
La utilización de información generalizada o consejos en salud bucal NO demuestran efectos positivos para mejorar la salud bucal a largo plazo. <sup>24</sup>	E 2a
Se recomienda charlas motivacionales, con duración de 45 minutos, ya que demuestran efectivas modificaciones en los hábitos de salud bucal. <sup>23, 25</sup>	E 1a
Intervenciones de promoción en salud bucal deben basarse en el paciente como un ser individual, con sus características específicas de salud, condiciones sociales y culturales autóctonas y en modelos como el de charlas motivacionales. <sup>23</sup>	R B

## Determinantes sociales para salud bucal

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
Se sugiere considerar el entorno familiar, escolar y social al desarrollar acciones que busquen mejorar las conductas relacionadas con salud bucal de los pacientes, considerando sus necesidades individuales. <sup>22</sup>	E3 R C

## Cepillado con pasta dental con flúor

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
La utilización de la pasta dental con flúor reduce el desarrollo de nuevas lesiones de caries. <sup>26,28</sup>	E 1a
Se recomienda orientar el uso de flúor de 1.000 a 1.500 ppmF en niños, jóvenes y adultos con riesgo moderado de desarrollo de caries. <sup>28, 29</sup>	R A
Se recomienda orientar el uso de flúor de 2.800 ppmF en jóvenes mayores de 10 años de edad con riesgo aumentado de desarrollo de caries. <sup>30</sup>	R A
Se recomienda la ejecución de cepillado con pasta dental al menos dos veces al día. <sup>27</sup>	E 1a R A
Se recomienda la supervisión de la cantidad de pasta dental en niños menores de tres años para reducir el riesgo de fluorosis. <sup>31</sup>	✓
Para niños mayores de tres años de edad, la dosis de pasta dental debe ser del tamaño de una arveja (0,25 mL). <sup>31</sup>	✓
NO existe evidencia suficiente para determinar la duración del cepillado para prevenir caries. <sup>31</sup>	✓
Se recomienda que el tiempo de cepillado sea mínimo dos minutos. <sup>31</sup>	✓
Los niños con destrezas aún no desarrolladas y/o menores de siete años requieren supervisión por los padres y/o cuidadores en el cepillado dental. <sup>27</sup> Se recomienda para la prevención de caries la supervisión del cepillado con flúor. <sup>27</sup>	E 1a R A ✓
Los niños deben iniciar el cepillado dental y ser asistidos en el mismo en el momento que se inicia la erupción dentaria, es decir, a los seis meses de edad. <sup>27</sup> Se recomienda iniciar el cepillado dental en los niños al inicio de la erupción dentaria, es decir, a los seis meses de edad aproximadamente. <sup>27</sup>	E 3 ✓
<u>El cepillado debe ser obligatorio en la noche antes de dormir y por lo menos en una ocasión más durante el día.</u> <sup>32</sup>	E 4 ✓

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
El enjuagar la boca con agua posterior al cepillado dental disminuye los niveles de flúor, lo que hace menos eficaz su acción. <sup>33</sup> Se debe orientar a los niños a escupir el exceso de crema dental y no enjuagar la boca con agua al término del cepillado dental.	E 1b R A
La frecuencia de cambio y el tipo de cepillo empleado para el cepillado no tiene correlación con la disminución de caries. <sup>34,35</sup>	✓

### Otros métodos de limpieza dental

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
La aplicación <u>profesional</u> del hilo dental regularmente puede reducir caries interproximal en niños con poca exposición a fluoruros y con pobre higiene bucal. <sup>36</sup>	E 2b
El hilo dental utilizado <u>por el paciente</u> , conjuntamente con el cepillado con pasta con flúor, no disminuye los índices de caries dental si es comparado solamente con el cepillado dental con pasta fluorurada. <sup>36</sup>	E 2b
No existe evidencia suficiente sobre la utilización del hilo dental para disminución de <u>caries interproximal</u> . <sup>9</sup>	E 2b
La remineralización de lesiones incipientes de caries no ocurre por el uso del cepillo interdental o cepillo de diente natural o masticable ( <i>miswaks</i> ) y sí por el fluoruro empleado. <sup>37</sup>	E 2a
No existe evidencia sobre la utilización del cepillo interdental o cepillo natural o masticable como herramienta para disminución de <u>caries interproximal</u> . <sup>9</sup>	E 2a

### Intervenciones tópicas anticaries

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
NO se recomienda la utilización de barniz de clorhexidina <sup>38</sup>	E 1a
El barniz de flúor debe ser aplicado dos veces al año en todos los niños. <sup>39</sup>	E 1a R A
NO se recomienda utilizar dispositivos de liberación lenta de flúor (gránulos de disolución lenta de flúor). <sup>40</sup>	E 1b
El gel de flúor podría ser una alternativa para prevenir caries en ausencia de pasta dental fluorurada. Su aplicación mensual en una concentración de 5.000 ppmF puede proporcionar una acción anticaries en niños preescolares con alta actividad de caries. <sup>41</sup>	E 1b
NO se recomienda utilizar tabletas de flúor. <sup>42</sup>	E 1a
Existe una clara evidencia de que los enjuagues bucales con flúor previenen caries en dientes permanentes en la ausencia del cepillado diario con pasta dental con flúor. <sup>43</sup> Solo se recomienda los enjuagues con flúor cuando no existe el cepillado con pasta fluorurada. <sup>44</sup>	E 1a
NO existe una reducción adicional de la incidencia de caries al combinar tratamientos, con excepción de la aplicación del barniz de flúor. <sup>45</sup>	E 1a

## Sellantes

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
Se recomienda la aplicación de sellantes resinosos en fosas y fisuras de los molares permanentes recién erupcionados siempre que estos se encuentren libres de encía, en los niños con alto riesgo de caries, <u>lo antes posible</u> . <sup>46</sup>	E 1a RA
En niños con alta incidencia de caries, se recomienda la aplicación de sellantes de ionómero de vidrio cuando no se dispone del sellante resinoso. <sup>9, 46</sup>	✓

## Diagnóstico de caries

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
La detección de caries se realiza con el examen visual del diente limpio, seco, con una adecuada iluminación y sin sonda puntiaguda. <sup>47, 48</sup>	E 3 RC
Para la detección de lesiones proximales o confirmación de lesiones oclusales de caries, se recomienda complementar el examen visual con <u>radiografías interproximales (bitewing)</u> . <sup>49</sup>	E 3 RC

## Manejo de lesiones incipientes

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
Se recomienda el uso de sellantes resinosos en lesiones incipientes no cavitadas oclusales para detener la progresión de la caries. <sup>50</sup>	RA
La aplicación de sellantes en lesiones oclusales no cavitadas de dientes permanentes es efectiva para prevenir la progresión de la caries. <sup>51</sup>	E 1b
La aplicación de sellantes sobre lesiones incipientes de caries no aumenta el desarrollo de la enfermedad bajo los mismos. <sup>51,52</sup>	E 1b
Una alternativa al sellante es la aplicación periódica del barniz de flúor. <sup>50</sup>	RA
Pese a no existir estudios que comparen la efectividad del barniz de flúor y sellante para detener lesiones incipientes de caries, la efectividad del barniz para la prevención de caries es considerada como una alternativa de tratamiento. <sup>27,53</sup>	E 1b
En las lesiones donde la presencia de cavitación permanece incierta posterior al examen radiográfico, se recomienda el uso de sellantes o barniz de flúor y control periódico de la lesión. <sup>54</sup>	RC

## Manejo más efectivos de lesiones cavitadas

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
En dientes permanentes y temporales <u>vitales y asintomáticos</u> con lesiones de caries cavitadas profundas, se recomienda la remoción parcial de caries en una o dos etapas. <sup>55</sup>	RA
No existe el material restaurador ideal, por lo que se debe llevar en consideración, para la selección, las propiedades mecánicas, estéticas del material y la preferencia del paciente. <sup>56</sup>	✓
La remoción del tejido cariado en dos etapas reduce significativamente el riesgo de exposición pulpar en los casos de lesiones cavitadas profundas. <sup>55</sup>	E 1b

## 13. Criterios de referencia y contrareferencia

Recomendaciones/Evidencias	Nivel/Grado
Referir al paciente a centros de adecuada complejidad y capacidad resolutive, en casos de infecciones graves de facie, endodoncias complejas y extracciones complicadas.	✓

## 14. Glosario de términos

**Barniz de flúor:** es flúor tópico concentrado que contiene fluoruro de sodio (NaF) en diversas concentraciones en una resina o base sintética. El barniz es aplicado con pincel en el diente, que proporciona una dosis altamente concentrada de flúor y mantiene un contacto prolongado con la superficie dental para tratar o prevenir la caries dental.

**Biofilm dental (biofilm oral o placa bacteriana):** acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia, rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano. Estos microorganismos pueden adherirse o depositarse sobre la superficie de los dientes. Su presencia puede estar asociada a la salud, pero si los microorganismos consiguen los sustratos necesarios para sobrevivir y persisten mucho tiempo sobre la superficie dental, pueden organizarse y causar caries, gingivitis o enfermedad periodontal (enfermedades de las encías).

**Desmineralización:** pérdida sucesiva de los minerales que conforman el esmalte; en consecuencia, este se debilita y es más propenso a padecer algún tipo de patología.

**Flúor:** elemento químico de número atómico 9, masa atómica 18,99 y símbolo F; es un gas del grupo de los halógenos, de color amarillo verdoso, olor penetrante y desagradable,

venenoso y ligeramente más pesado que el aire; en la naturaleza se encuentra principalmente en forma de fluoruros y sus compuestos se utilizan como elementos preventivos de lesiones de caries.

**Fluorosis:** anomalía de las piezas dentales, producida por la ingestión crónica o excesiva de fluoruro durante el periodo de formación del diente, que ocasiona manchas de color blanco y café y que puede provocar incluso defectos graves de formación en el esmalte y la dentina.

**Fluoruro de sodio (NaF):** es un compuesto químico inorgánico, sólido, que generalmente se presenta como un polvo cristalino, blancuzco, descolorido y es la principal fuente del ion fluoruro. El uso más común es en aplicaciones dentales (como agente anticaries) y en fluoruración del agua.

**Miswaks (raíz de ARAK) también conocida como salvadora pérsica:** palillo (ramita) de color canela, de un palmo de longitud y del grosor de un dedo, que se usa desde tiempo inmemorial para el cuidado de los dientes y la higiene bucal, fundamentalmente en Oriente Medio y Asia.

**Multifactorial:** varios factores que, en conjunto, favorecen la aparición de una enfermedad.

**Radiografías bitewing:** examen radiográfico que permite diagnosticar lesiones de caries entre los dientes.

**Sellantes:** son películas delgadas, plásticas, que se pintan sobre las superficies de masticación de los dientes posteriores (molares y premolares) y son muy eficaces para prevenir la formación de caries. Los sellantes dentales son especialmente eficaces en los dientes posteriores, ya que estos contienen fosas y fisuras más difíciles de alcanzar que sirven de depósito para restos de alimentos, lo que permite la acumulación de placa bacteriana.

**Streptococcus mutans:** es una bacteria Gram positiva, anaerobia facultativa, que se encuentra normalmente en la cavidad bucal humana, formando parte de la placa bacteriana o biofilm dental. Se asocia al inicio y desarrollo de la caries dental. Es acidófilo, porque vive en medio con pH bajo; acidogénico, por metabolizar los azúcares a ácidos y acidúrico, por sintetizar ácidos a pesar de encontrarse en un medio de tales condiciones. Metaboliza la sacarosa para producir polisacáridos extracelulares (sustancia laxa que facilita su adhesión a las caras libres de los dientes) e intracelulares (metabolismo energético). En estado de salud, un recuento de estas bacterias en boca será de menos de 100.000 UFC.

## 15. Abreviaturas

**AAPD:** American Academy of Pediatric Dentistry.

**AGREE:** Appraisal of Guidelines Research and Evaluation.

**ADAPTE:** Metodología descrita por la Guidelines International Network para adaptaciones de Guías de Práctica Clínica.

**ceod:** el índice individual resulta de la sumatoria de dientes temporales cariados, extraídos y obturados, siendo su índice grupal resultado del promedio de la sumatoria de dientes temporales cariados, extraídos y obturados de los niños del grupo examinado.

**CIE 10:** Clasificación Internacional de Enfermedades.

**CPOD:** el índice individual resulta de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados; su índice grupal resulta del promedio de la sumatoria de dientes permanentes cariados, perdidos y obturados de los niños del grupo examinado.

**GPC:** Guía de Práctica Clínica.

**GDG:** Grupo Desarrollador de la Guía.

**ICDAS:** Sistema Internacional para la Detección y Evaluación de Caries.

**MSP:** Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**PICO:** Paciente, Intervención, Comparación y Resultado.

**PRISMA:** Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses.

**ppmF:** Parte por millón de flúor.

**SIGN:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

**SNS:** Sistema Nacional de Salud

## 16. Referencias

1. Kukleva M, Kondeva V. A study on the prevalence of caries incipiens in 7-, 12- and 14-year-old children from Plovdiv. *Folia Med (Plovdiv)*. 1998; 40 (4): 54-9.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre el problema mundial de las enfermedades bucodentales. Ginebra; 2004. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr15/es/>
3. Raza X, Alvear A, Andrade R, Ayala E, Chilliquinga M, Luque I, *et al*. Estudio Epidemiológico Nacional de Salud Bucal en Escolares Menores de 15 años del Ecuador. Quito: MSP/OPS; 2010.
4. Organización Panamericana de la Salud. Informed "Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States". Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892002000100019&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892002000100019&script=sci_arttext)
5. The ADAPTE Collaboration. The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation. Version 2.0; 2009. Available from: <http://www.g-i-n.net>
6. González-Andrade F, Aguinaga G, Vallejo F. Incorporación de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud Ecuatoriano como una estrategia para mejorar la salud y la educación médica. Paper. Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización; 2013.
7. The AGREE Collaboration. Evaluación de guías de práctica clínica. Instrumento AGREE. The AGREE Collaboration; 2001 Sep. Available from: [http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-osteba/es/contenidosinformacion/osteba\\_formacion/es\\_ostebal/adjuntos/instrumentoAgree.pdf](http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-osteba/es/contenidosinformacion/osteba_formacion/es_ostebal/adjuntos/instrumentoAgree.pdf)
8. Longbottom CL, Huysmans MC, Pitts NB, Fontana M. Glossary of key terms. *Monogr Oral Sci*. 2009; 21: 209-16.
9. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Dental interventions to prevent caries in children. SIGN publication. 2014 Mar; 138. Available from: <http://www.sign.ac.uk>
10. ICDAS - International Caries Detection and Assessment System. Available from: <https://www.icdas.org/uploads/Rationale%20and%20Evidence%20ICDAS%20II%20September%2011-1.pdf>

11. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004 Mar; 21 (1 Suppl): 71-85.
12. Gibson S, Williams S. Dental caries in pre-school children: associations with social class, toothbrushing habit and consumption of sugars and sugar-containing foods. Further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of children aged 1.5-4.5 years. *Caries Res*. 1999; 33 (2): 101-13.
13. Radford JR, Ballantyne HM, Nugent Z, Beighton D, Robertson M, Longbottom C, *et al*. Caries-associated micro-organisms in infants from different socio-economic backgrounds in Scotland. *J Dent*. 2000 Jul; 28 (5): 307-12.
14. Smith RE, Badner VM, Morse DE, Freeman K. Maternal risk indicators for childhood caries in an inner city population. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2002 Jun; 30 (3): 176-81.
15. Disney JA, Graves RC, Stamm JW, Bohannon HM, Abernathy JR, Zack DD. The University of North Carolina Caries Risk Assessment study: further developments in caries risk prediction. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1992 Apr; 20 (2): 64-75.
16. Pienihäkkinen K, Jokela J, Alanen P. Assessment of caries risk in preschool children. *Caries Res*. 2004 Mar-Apr; 38 (2): 156-62.
17. Cunha-Cruz J, Scott J, Rothen M, Mancl L, Lawhorn T, Brossel K, *et al*. Salivary characteristics and dental caries: evidence from general dental practices. *J Am Dent Assoc*. 2013 May; 144 (5): e31-40.
18. Sánchez-Pérez L, Golubov J, Irigoyen-Camacho ME, Moctezuma PA, Acosta-Gio E. Clinical, salivary, and bacterial markers for caries risk assessment in schoolchildren: a 4-year follow-up. *Int J Paediatr Dent*. 2009 May; 19 (3): 186-92.
19. MacRitchie HM, Longbottom C, Robertson M, Nugent Z, Chan K, Radford JR, *et al*. Development of the Dundee Caries Risk Assessment Model (DCRAM)--risk model development using a novel application of CHAID analysis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012 Feb; 40 (1): 37-45.
20. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. *Pediatr Dent*. 2013 Sep-Oct; 35 (5): E157-64.



21. Rozier RG. Effectiveness of methods used by dental professionals for the primary prevention of dental caries. *J Dent Educ.* 2001 Oct; 65 (10): 1063-72.
22. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2008 Aug; 36 (4): 335-46.
23. Wennhall I, Mårtensson EM, Sjunnesson I, Matsson L, Schröder U, Twetman S. Caries-preventive effect of an oral health program for preschool children in a low socio-economic, multicultural area in Sweden: results after one year. *Acta Odontol Scand.* 2005 Jun; 63 (3): 163-7.
24. Yevlahova D, Satur J. Models for individual oral health promotion and their effectiveness: a systematic review. *Aust Dent J.* 2009 Sep; 54 (3): 190-7.
25. Harrison R, Benton T, Everson-Stewart S, Weinstein P. Effect of motivational interviewing on rates of early childhood caries: a randomized trial. *Pediatr Dent.* 2007 Jan-Feb; 29 (1): 16-22.
26. Marinho VC, Higgins JP, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (4): CD002782.
27. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2003; (1): CD002278.
28. Twetman S, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, Lagerlöf F, *et al.* Caries-preventive effect of fluoride toothpaste: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2003 Dec; 61 (6): 347-55.
29. Dos Santos AP, Nadanovsky P, de Oliveira BH. A systematic review and meta-analysis of the effects of fluoride toothpastes on the prevention of dental caries in the primary dentition of preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2013 Feb; 41 (1): 1-12.
30. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010 Jan 20; (1): CD007868.
31. Scottish Dental Clinical Effectiveness Programme. Prevention and management of dental caries in children. Dundee; 2010. Available from: <http://www.sdcep.org.uk/index.aspx?o=2332>

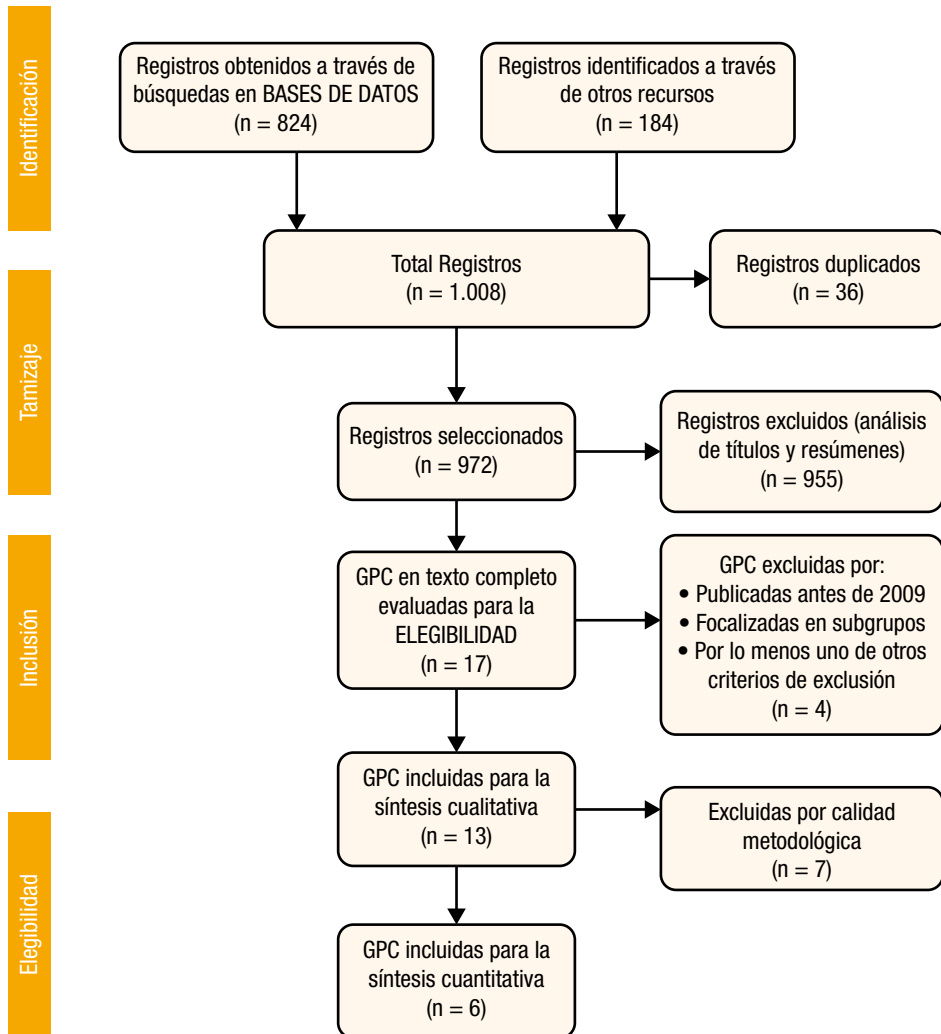
32. Duckworth RM, Moore MS. Salivary fluoride concentrations after overnight use of toothpastes. *Caries Res.* 2001; 35 (4): 285.
33. Chestnutt IG, Schäfer F, Jacobson AP, Stephen KW. The influence of toothbrushing frequency and post-brushing rinsing on caries experience in a caries clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998 Dec; 26 (6): 406-11.
34. Asadoorian J. CDHA Position Paper on Tooth Brushing. *CJDH.* 2006; 40 (5): 232-248.
35. Malekafzali B, Biria M, Tadayon N, Abbasi H. Comparison of plaque removal efficacy of new and 3-month-old toothbrushes in children. *East Mediterr Health J.* 2011 Feb; 17 (2): 115-20.
36. Hujoel PP, Cunha-Cruz J, Banting DW, Loesche WJ. Dental flossing and interproximal caries: a systematic review. *J Dent Res.* 2006 Apr; 85 (4): 298-305.
37. Baeshen HA, Lingström P, Birkhed D. Effect of fluoridated chewing sticks (Miswaks) on white spot lesions in postorthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011 Sep; 140 (3): 291-7.
38. James P, Parnell C, Whelton H. The caries-preventive effect of chlorhexidine varnish in children and adolescents: a systematic review. *Caries Res.* 2010; 44 (4): 333-40.
39. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Jul 11; 7: CD002279.
40. Bonner BC, Clarkson JE, Dobbyn L, Khanna S. Slow-release fluoride devices for the control of dental decay. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Oct 18; (4): CD005101.
41. Ammari JB, Baqain ZH, Ashley PF. Effects of programs for prevention of early childhood caries. A systematic review. *Med Princ Pract.* 2007; 16 (6): 437-42.
42. Tubert-Jeannin S, Auclair C, Amsallem E, Tramini P, Gerbaud L, Ruffieux C, *et al.* Fluoride supplements (tablets, drops, lozenges or chewing gums) for preventing dental caries in children. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Dec 7; (12): CD007592.
43. Benson PE, Parkin N, Millett DT, Dyer FE, Vine S, Shah A. Fluorides for the prevention of white spots on teeth during fixed brace treatment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (3): CD003809.

44. Twetman S, Petersson L, Axelsson S, Dahlgren H, Holm AK, Källestål C, *et al.* Caries-preventive effect of sodium fluoride mouthrinses: a systematic review of controlled clinical trials. *Acta Odontol Scand.* 2004 Aug; 62 (4): 223-30.
45. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (1): CD002781.
46. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Hiiri A, Nordblad A, Mäkelä M, *et al.* Sealants for preventing dental decay in the permanent teeth. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Mar 28; 3: CD001830.
47. Bader JD, Shugars DA, Bonito AJ. Systematic reviews of selected dental caries diagnostic and management methods. *J Dent Educ.* 2001 Oct; 65 (10): 960-8.
48. Kuhnisch J, Dietz W, Stosser L, Hickel R, Heinrich-Weltzien R. Effects of dental probing on occlusal surfaces--a scanning electron microscopy evaluation. *Caries Res.* 2007; 41 (1): 43-8.
49. Hopcraft MS, Morgan MV. Comparison of radiographic and clinical diagnosis of approximal and occlusal dental caries in a young adult population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005 Jun; 33 (3): 212-8.
50. Topping GV, Pitts NB; International Caries Detection and Assessment System Committee. Clinical visual caries detection. *Monogr Oral Sci.* 2009; 21: 15-41.
51. Griffin SO, Oong E, Kohn W, Vidakovic B, Gooch BF; CDC Dental Sealant Systematic Review Work Group, *et al.* The effectiveness of sealants in managing caries lesions. *J Dent Res.* 2008 Feb; 87 (2):169-74.
52. Oong EM, Griffin SO, Kohn WG, Gooch BF, Caufield PW. The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence. *J Am Dent Assoc.* 2008 Mar; 139 (3): 271-8; quiz 357-8.
53. Azarpazhooh A, Main PA. Fluoride varnish in the prevention of dental caries in children and adolescents: a systematic review. *J Can Dent Assoc.* 2008 Feb; 74 (1): 73-9.
54. Irish Oral Health Services Guideline Initiative. Pit and Fissure Sealants: Evidence-based guidance on the use of sealants for the prevention and management of pit and fissure caries; 2010.

55. Ricketts D, Lamont T, Innes NP, Kidd E, Clarkson JE. Operative caries management in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Mar 28; 3: CD003808.
56. Manhart J. Caracterización de materiales de obturación directa para el sector posterior. ¿Alternativas para la amalgama? *Quintessence: Publicación internacional de odontología*. 2007; 20 (8): 465-82.
57. Ministerio de Salud. Guía Clínica Salud Oral en Adolescentes de 10 a 19 Años. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Caries. Santiago: Minsal; 2013.

## 17. Anexos

### Anexo 1 Declaración de la evidencia científica de GPC-PRISMA



**PRISMA.-** Directrices para la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis de estudios que evalúan intervenciones sanitarias. Incorpora varios aspectos conceptuales y metodológicos novedosos, relacionados con la metodología de las revisiones sistemáticas que han emergido en los últimos años.

## Anexo 2

### Nivel de evidencia y grado de recomendación

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por David Sackett y Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales”.

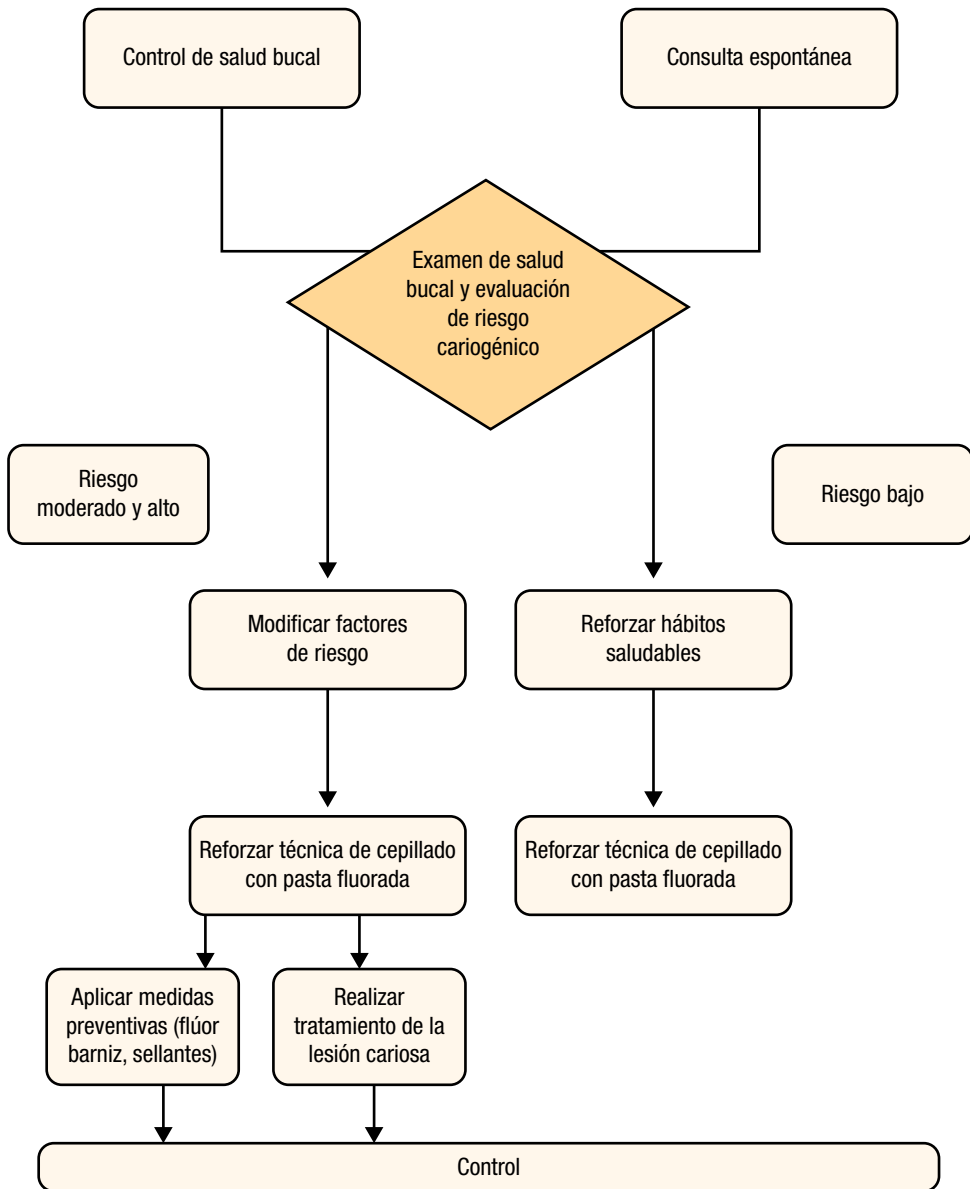
Existen diferentes formas de gradar la evidencia en función del rigor científico del diseño de los estudios. Pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales es posible establecer recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria. Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

La Escala Modificada de Shekelle y colaboradores clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia, utiliza números de 1 a 4 y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación, letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría	Calidad de la evidencia
1 a	Evidencia para metaanálisis de los estudios clínicos aleatorizados
1 b	Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio
2 a	Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad
2 b	Al menos otro tipo de estudio cuasi experimental o estudios de cohorte
3	Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas
4	Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas
Categoría	Fuerza de la recomendación
A	Directamente basada en evidencia categoría 1
B	Directamente basada en evidencia categoría 2 o recomendaciones extrapoladas de evidencia 1
C	Directamente basada en evidencia categoría 3 o recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías 1 o 2
D	Directamente basada en evidencia categoría 3 o recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías 2 y 3

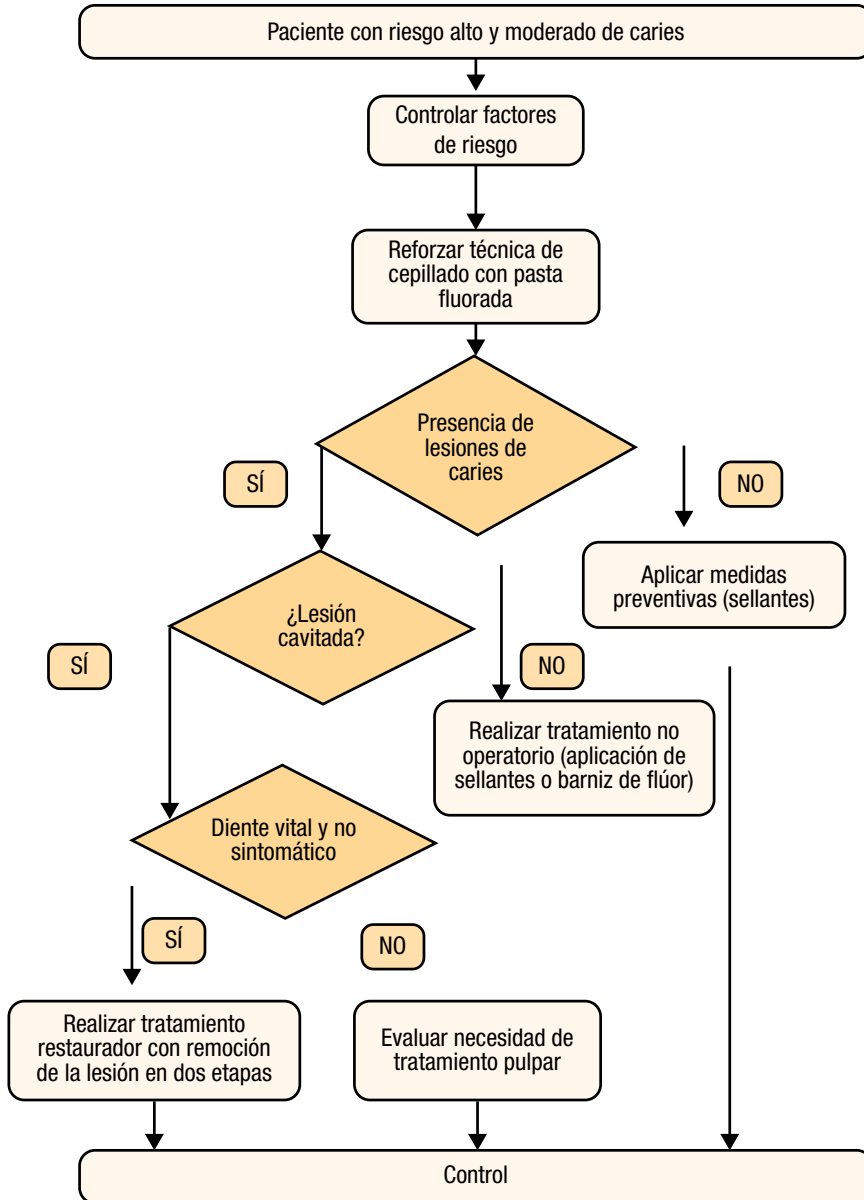
Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical Guidelines. Developing guidelines. BMJ, 1999 February 27; 318 (7183): 593-96.

**Anexo 3**  
**Flujogramas de manejo de caries - Adaptado de la Guía Minsal Chile<sup>57</sup>**



Fuente: Ministerio de Salud. Guía Clínica Salud Oral en Adolescentes de 10 a 19 años. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Caries. Santiago: Minsal, 2013.

**Anexo 4:**  
**Flujograma de manejo de paciente con alto o moderado riesgo a caries - Adaptado de Guía Minsal Chile<sup>57</sup>**



Fuente: Ministerio de Salud. Guía Clínica Salud Oral en Adolescentes de 10 a 19 años. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Caries. Santiago: Minsal, 2013.



**Anexo 5**  
**Formulario de evaluación de riesgo de caries para niños mayores de seis años**  
**(Academia Americana de Odontología Pediátrica)<sup>11</sup>**

	Alto riesgo	Riesgo moderado	Protector
<b>Factores biológicos</b>			
Paciente de bajo nivel socioeconómico	Sí		
Paciente consume más de tres alimentos o bebidas azucaradas entre comidas al día	Sí		
Paciente tiene necesidades especiales de cuidado de salud		Sí	
Paciente es inmigrante reciente		Sí	
<b>Factores protectores</b>			
Paciente recibe agua fluorada			Sí
Paciente se cepilla los dientes diariamente con pasta fluorada			Sí
Paciente recibe flúor tópico del profesional de salud			Sí
Medidas adicionales en el hogar (ej. Xilitol, antimicrobianos)			Sí
Paciente recibe regularmente cuidados de salud ( <i>dental home</i> )			Sí
<b>Hallazgos clínicos</b>			
Paciente tiene una o más lesiones interproximales	Sí		
Paciente tiene manchas blancas activas o defectos del esmalte	Sí		
Paciente tiene bajo flujo salival	Sí		
Paciente tiene restauraciones defectuosas		Sí	
Paciente usa aparatos intraorales		Sí	

Marcar las condiciones que corresponden a un paciente ayuda al clínico, el paciente y los padres a entender los factores que contribuyen al desarrollo de caries o lo protegen. La categorización de la evaluación del riesgo en bajo, moderado o alto se basa en el balance de todos los factores en el individuo. Sin embargo, el juicio clínico puede justificar el uso de un único factor para determinar el riesgo del paciente.

Traducido de: American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2013.

**Anexo 6**  
**Formulario de evaluación de riesgo de caries para niños de 0 a 5 años**  
**(Academia Americana de Odontología Pediátrica)<sup>12</sup>**

	Alto riesgo	Riesgo moderado	Bajo riesgo
<b>Factores biológicos</b>			
Madre o cuidador primario presenta caries activa	Sí		
Familia de bajo nivel socioeconómico	Sí		
Paciente consume más de tres alimentos o bebidas azucaradas entre comidas al día	Sí		
Paciente llevado a la cama con biberón que contenga azúcar	Sí		
Paciente tiene necesidades especiales de cuidado de salud		Sí	
Paciente es inmigrante reciente		Sí	
<b>Factores protectores</b>			
Paciente recibe agua fluorada			Sí
Paciente se cepilla los dientes diariamente con pasta fluorada			Sí
Paciente recibe flúor tópico del profesional de salud			Sí
Paciente recibe regularmente cuidados de salud ( <i>dental home</i> )			Sí
<b>Hallazgos clínicos</b>			
Paciente que tiene más de una superficie de diente cariado, perdido u obturado	Sí		
Paciente tiene manchas blancas activas o defectos del esmalte	Sí		
Paciente tiene elevados niveles de <i>Streptococcus mutans</i>	Sí		
Paciente tiene placa visible en los dientes		Sí	

Marcar las condiciones que corresponden a un paciente ayuda al clínico, paciente y padres a entender los factores que contribuyen al desarrollo de caries o lo protegen. La categorización de la evaluación del riesgo en bajo, moderado o alto se basa en el balance de todos los factores en el individuo. Sin embargo, el juicio clínico puede justificar el uso de un único factor para determinar el riesgo del paciente.

Traducido de: American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on caries-risk assessment and management for infants, children and adolescents. Chicago, IL: American Academy of Pediatric Dentistry; 2013.

## Anexo 7 Medicamentos avalados por esta GPC

### Fluoruro de sodio

ATC	A01AA01
Indicación avalada en esta guía	Prevención de caries
Forma farmacéutica y concentración	Gel de sabor 2%
Precauciones	No deglutir el gel
Contraindicaciones	En zonas con alto concentrado de fluoruro, en agua de consumo humano
Efectos adversos	<p>En caso de ingesta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reacciones alérgicas (erupción cutánea, urticaria, hinchazón de la cara, labios o lengua)</li> <li>2. Sensación de ardor en la boca, dolor de lengua</li> <li>3. Decoloración de dientes</li> <li>4. Esmalte de dientes debilitados</li> <li>5. Dolor en huesos o articulaciones</li> <li>6. Heces de color oscuro o con aspecto alquitranado</li> <li>7. Diarrea</li> <li>8. Náusea</li> <li>9. Vómito</li> <li>10. Dolor de cabeza</li> </ol> <p>Aquellas reacciones denotadas en letra cursiva son reacciones adversas comunes</p>
Interacciones	Ninguna
Uso en el embarazo	Seguro
Uso en la lactancia	Seguro

**Barniz de flúor**

ATC	A01AA01
Indicación avalada en esta guía	Prevención de caries
Forma farmacéutica y concentración	Semisólido 22.000/22.600 ppm
Dosis	Aplicación en fosas y fisuras
Precauciones	Aplicar en los dientes limpios y secos
Contraindicaciones	Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula
Efectos adversos	En caso de ingesta: 1. Reacciones alérgicas (dermatitis alérgica de contacto, erupción cutánea, urticaria, hinchazón de la cara, labios o lengua) 2. Sensación de ardor en la boca, dolor de lengua 3. Decoloración de dientes 4. Esmalte de dientes debilitado
Interacciones	Ninguna
Uso en el embarazo	Seguro
Uso en la lactancia	Seguro

**Anexo 8**  
**Dispositivos médicos avalados para esta GPC**

<b>LISTA DE DISPOSITIVOS MÉDICOS ESENCIALES PARA EL TRATAMIENTO DE CARIES</b>		
<b>CÓDIGO UMDNS</b>	<b>NOMBRE DEL DISPOSITIVO MÉDICO</b>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>
11-158-1	Hilo dental	Con/sin cera microcristalina, superficie redondeada, fibra monofilamento
16-704-5	Ionómero de vidrio de restauración de autocurado	Polvo granulado y líquido
16-704-3	Ionómero de vidrio de restauración de fotocurado	Polvo granulado y líquido
14-482-1	Película radiográfica dental, intraorales, adulto	Varias medidas, material suave
14-482-2	Película radiográfica dental, intraorales, pediátrica	Varias medidas, material suave
27-769-1	Sellante de fosas y fisuras	Material resinoso fotopolimerizable







ISBN 978-9942-07-971-8



Ministerio  
de **Salud Pública**