



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

BENEFICIOS DEL USO DE DENTÍFRICOS EN LA
PREVENCIÓN DE CARIES.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ITZEL NIETO MARTÍNEZ

TUTORA: Mtra. MARÍA CRESCENCIA GONZÁLEZ GARCÍA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

Agradezco a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por todos los recursos que me brindaron en este proceso para mi formación académica.

De igual forma agradezco a mis padres quienes me apoyaron en todo momento inculcándome los valores que serán mi guía en mi desempeño profesional.

A mi tutora la Maestra María González García, quien me orientó y apoyó en la elaboración de esta tesina.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
PROPÓSITO.....	8
1. Dentífricos.....	9
1.1 El origen de los dentífricos.....	10
1.2. Clasificación de acuerdo con sus características y funciones.....	11
1.3 Pastas dentales.....	12
1.4. Abrasividad relativa sobre la dentina.....	14
1.4.1 Flúor.....	16
1.4.2 Pastas para la prevención de caries dental	17
1.4.3 Pastas Infantiles.....	18
1.4.4 Pastas para la prevención y tratamiento de enfermedades periodontales.....	21
1.4.5 Pasta para el control de la hipersensibilidad.....	21
1.5. Enjuagues bucales	23
1.5.1 Enjuagues para la prevención de caries dental.....	23
2. Revisión de artículos sobre publicaciones recientes de dentífricos naturales.....	26
2.1 Sábila y Romerillo.....	27
2.1.2 Carbón Activado	28
2.1.3 Pastas Blanqueadoras.....	30
3.Aplicación en la consulta diaria	31
3.1 Cepillos dentales	32

3.2 Cepillado dental.....	34
3.2.1 Técnica circular de Fones	34
3.2.2 Técnica de Bass.....	35
3.2.3 Técnica de Stillman modificada	36
3.3 Problemas frecuentes de la salud bucal.....	38
CONCLUSIONES.....	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41

ÍNDICE DE CUADROS.....	página
Cuadro 1.....	14
Cuadro 2.....	15
Cuadro 3.....	15
Cuadro 4.....	16
Cuadro 5.....	20
Cuadro 6.....	22
Cuadro 7.....	28

INDICE DE IMÁGENES.....	página
Imagen 1.....	11
Imagen 2.....	19
Imagen 3.....	25
Imagen 4.....	26
Imagen 5.....	30

Imagen 6.....	31
Imagen 7.....	35
Imagen 8.....	35
Imagen 9.....	35
Imagen 10.....	37
Imagen 11.....	37
Imagen 12.....	37

INTRODUCCIÓN

Se ha tenido la idea de que lavándose los dientes se previenen enfermedades bucales, pero ¿Cómo saber que dentífrico adquirir? Es una pregunta que los pacientes nos hacen a diario en la consulta privada ante la amplia gama de productos que se publicitan y que en la mayoría de los casos se dejan llevar por la mercadotecnia y adquieren productos que no siempre son los más indicados para ellos.

Actualmente las personas no tienen los hábitos de higiene que se requieren para tener una buena salud bucodental, por lo que es de suma importancia que se informe a los pacientes para que conozcan los beneficios de los dentífricos que existen en el mercado y adquieran el que les aporte más beneficios.

La mayor parte de los dentífricos usados son las pastas y enjuagues bucales las cuales contienen entre otros ingredientes flúor, ingrediente esencial para la limpieza y prevención de enfermedades (caries), sin embargo, sabemos que el flúor lo podemos adquirir de forma diaria en algunos alimentos y el agua, por otra parte, el exceso de este ingrediente nos trae consecuencias negativas, como la fluorosis y la toxicidad aguda, entre otros.

El uso adecuado de estos productos de limpieza nos trae diferentes beneficios en nuestro día a día, tanto para la salud dental como en lo económico, por eso es de suma importancia conocer los beneficios que aporta cada uno de los productos. Conocer más a detalle los tipos de cepillos dentales que nos podrán ayudar a obtener una mejor higiene dental, utilizar la técnica de cepillado adecuada para cada tipo de paciente y que esto se refuerce en cada visita al consultorio.

Para la elaboración de esta tesina solo mencionaremos las pastas dentales y los enjuagues bucales para saber cuál de estos productos es el conveniente de acuerdo a las necesidades bucodentales de cada paciente y así poder conocerlos más a detalle para recomendarlos dentro de nuestra práctica privada y el paciente pueda adquirirlos dentro del mercado.

PROPÓSITO

Identificar los beneficios del uso de los diferentes tipos de dentífricos como enjuagues bucales y pastas dentales, que se encuentren en el mercado para la prevención de enfermedades bucales.

1. Dentífricos

La palabra dentífrico se deriva del latín *dentrificium*, es decir, *denti* (diente) y *fricare* (frotar). A lo largo de los años, los dentífricos se han empleado para la estética dental, la eliminación de olores de la boca, el fortalecimiento de los dientes y aliviar el dolor dental.

La era microbiana marcó la modificación en relación con la formulación de los dentífricos. A partir de los estudios de Miller en los laboratorios Koch cambió el concepto del origen de la caries dental, postulándose que los ácidos producidos en la superficie del diente son producto de la fermentación bacteriana de los azúcares de los alimentos. Por esta razón los científicos iniciaron la elaboración de pastas dentales bajo una nueva perspectiva, con el fin de neutralizar la acidez de la placa dental y los antisépticos para luchar contra los gérmenes.¹

La Norma Mexicana NMX-K-539-CNCP-2013, señala que "el dentífrico es el producto de cuidado oral destinado a ser puesto en contacto con dientes y mucosas bucales con el fin exclusivo de limpiarlos, perfumarlos, ayudar a modificar su aspecto, protegerlos, mantenerlos en buen estado, corregir olores o atenuar o prevenir deficiencias o alteraciones en el funcionamiento de la cavidad oral sana".²

Los valores de flúor que especifica la norma mexicana son de 0 a 1,500 partes por millón (ppm) máximo, ya que el flúor debe ser administrado en cantidades limitadas evita la fluorosis dental.

Los fabricantes utilizan diversos ingredientes para cumplir con lo estipulado en la norma, el flúor cobra gran relevancia, ya que se ha demostrado que tiene efectos para la prevención de caries, cuando se utiliza con regularidad.

1.1 El origen de los dentífricos

Egipto a Roma

De Egipto a Roma algunos textos antiguos hacen referencia a un abrasivo conocido como clister, describen que era de un sabor intenso que se fabricaba con piedra pómez pulverizada, sal, pimienta, agua, uñas de buey, mirra y cáscara de huevo, para mantener los dientes blancos y un buen aliento, a veces se incluían en esta mezcla hojas de menta y flores.

Persia

Los Persas elaboraban su mezcla a base de tintura y agua que aplicaban en la encía y dientes con la ayuda de un pincel, accediendo así a los espacios interdentes, actualmente la limpieza de estos espacios la llevamos a cabo con los cepillos interdentes y con hilo dental.

Grecia y Roma

Los grecorromanos utilizaban productos naturales para realizar su limpieza dental, llegaron a utilizar orina humana, ya que contiene cantidades de amoníaco y eso permite que el esmalte esté limpio porque tiene propiedades químicas y blanqueadoras.³

Escrionio Largo, fue un médico latino, creó una fórmula con base en vinagre, miel, sal y cristal, machacado que se convirtió en el primer prototipo de pasta dental.

Edad Media

El médico y botánico toledano Ibn Wafid mencionaba en su libro La almohada, una receta para la elaboración de un dentífrico: hojas de menta, albahaca, membrillo, melocotón, con hojas de rosa, cidra (frutos parecidos al limón, pero con piel más gruesa) y tierra, todo esto se pulverizaba, se pasaba por un tamiz y se utilizaba.

El primer dentífrico comercializado en forma de polvo o pasta envasada fue elaborado en 1850 por John Harris.



Imagen 1. Dentífrico en crema por el Dr. Sheffield.³

En 1873 se realizó el primer dentífrico en masa y se presentó en forma de polvo.

En 1892 Washington Sheffield Wentworth creó la primera pasta dental como la conocemos hoy en día, dentro del tubo plegable.³

1.2 Clasificación de los dentífricos de acuerdo con sus características y funciones

La pasta es una mezcla homogénea que facilita la eliminación de la placa dental complementando con la técnica de cepillado, contiene principios activos con efectos terapéuticos para la prevención de enfermedades y caries en estadios iniciales.

Clasificar la pasta dental por su objetivo principal es complejo, ya que muchas pastas dentales contienen en su formulación una mezcla de principios activos diseñados para prevenir o tratar diferentes problemas dentales (caries, gingivitis, hipersensibilidad) e incluso para mejorar la estética dental.

Facilitar la búsqueda de una pasta para el uso del paciente de acuerdo con la necesidad de cada persona, es por eso por lo que se ha realizado la formulación y clasificación en función a cada uno de los problemas que el propio consumidor debe tratar.

Un dentífrico debe reunir las siguientes características:

- Acompañado del uso adecuado del cepillo de dientes, debe eliminar manchas y placa dentobacteriana.
- Debe dejar la boca con una sensación de limpieza y frescura.
- Costo accesible.
- Poseer nivel de abrasividad idóneo, para poder eliminar la placa dentobacteriana evitando dañar al esmalte.

Por su forma se pueden encontrar en:

- Sólidos (polvos y chicle)
- Semisólidos (pastas y geles)
- Líquidos (enjuagues bucales)

Hablaremos más adelante de dentífricos semisólidos (pastas dentales) y líquidos (enjuagues bucales).

1.3 Pastas dentales

La formulación de las pastas dentales era principalmente jabón (detergentes), aglutinantes, humectantes y saborizantes, sin ningún agente terapéutico y sólo en algunos casos muy limitados se logró la incorporación de agentes antibacterianos.⁵

Con el paso del tiempo han existido diferentes variaciones en la composición de las pastas dentales, se han empleado sustancias con efecto terapéutico para prevención de caries, las cuales cuentan con diferentes tipos de sales de fluoruro como agentes anticariogénicos.

Entre sus componentes se encuentran los humectantes, espumantes, conservantes, aglutinantes y edulcorantes. A continuación, mencionaremos cada uno de estos componentes.

- Humectantes

Previenen el secado de la pasta dental. Actualmente podemos encontrar otro tipo de humectantes como: sorbitol, xilitol, polietilenglicoles y propilenglicol, que ofrecen mayor humectabilidad al dentífrico y así evita el secado y endurecimiento.

- Detergentes o espumantes

Estos ayudan a crear una sensación agradable en la boca, ayuda a crear una suspensión estable del abrasivo en la boca, lo cual permite una limpieza efectiva. No debe ser tóxico, no irritante para la mucosa e insípido.¹

Los más utilizados son lauril sulfatosódico, N-lauroil sarcosinato sódico, ricinoleato sódico y sulforicinoleato sódico.

- Conservantes

Estos se agregan para poder proteger la pasta de los microorganismos. Se utiliza benzoato sódico, metilparabeno sódico, propilparabeno sódico, mezcla de parabenos y formalina.¹

- Edulcorante

El sabor de la pasta es una de las características más aceptada por las personas. Se utiliza sacarina sódica, ciclamato sódico, xilitol, glicirrato aniónico, esencias de menta piperita, hierbabuena, eucalipto, canela, badiana y mentol.

- Aglutinantes o espesantes

Este aumenta la viscosidad de la pasta y mantiene unidas las partículas del abrasivo. Los más utilizados son alginatos, carregenatos, goma xantana, hidroxietilcelulosa sílice. Estos compuestos cumplen con todas las propiedades en términos de solubilidad, son incoloros, no tóxicos, insípidos.

Componente	Concentración
Abrasivo	15–50%
Humectante	10–30%
Aglutinante	1–2%
Espumante	1–3%
Saborizante	1–2%
Conservante	0,1–0,5%
Agua	csp 100 ml

Cuadro 1. Concentración de los componentes de las pastas dentífricas.¹⁵

1.4 Abrasividad relativa sobre la dentina

La abrasividad relativa sobre la dentina (RDA) es un método para medir el efecto erosivo de los abrasivos en las pastas dentales sobre la dentina. Este procedimiento fue empleado por la Asociación Dental Americana (ADA).

Los fabricantes de las pastas dentales miden la abrasividad de los productos, es necesaria la aprobación de la FDA no es necesario que esto lo lleve la etiqueta, el valor máximo es de 200.

RDA	PASTAS
63	Colgate Sensitive
68	Colgate Regular
70	Colgate Total
70	Colgate 2 en 1
79	Sensodyne
83	Colgate Sensitive Max
90	Sensodyne Fresh Mint
92	Sensodyne Cool Gel
100	Sensodyne Original
104	Sensodyne Extra Whitening
110	Crest Regular
124	Colgate Whitening
130	Crest Extra Whitening
142	Colgate Total Whitening
152	Crest Sensitive Whitening
155	Crest Pro Health
160	Colgate Total Advanced Fresh
162	Crest Pro Health Whitening
165	Colgate Tartar Control

Cuadro 2. Tabla valores de abrasividad.¹⁷

0 a 80= baja abrasión
70 a 100=abrasión de rango medio
100 a 150= altamente abrasivo
150 a 250=considerado dañino para los dientes

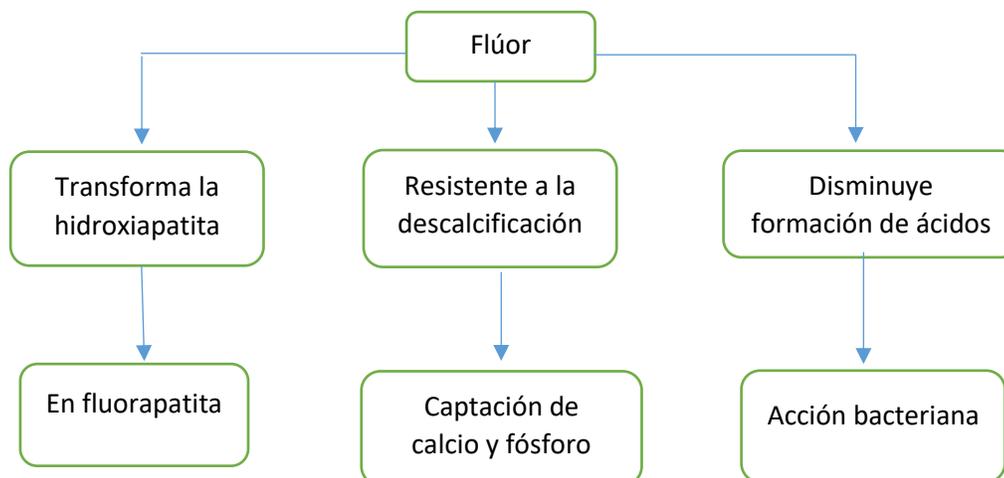
Cuadro 3. Valores de acuerdo con la RDA¹

1.4.1 Flúor

El flúor (F-) es el primer elemento de la familia de los halógenos y el elemento químico más reactivo. No se puede encontrar como tal en la naturaleza, sin embargo, los fluoruros se encuentran en el suelo, aire, agua, plantas, espacios y animales. ⁴

Mecanismos de acción del flúor

- Transforma la hidroxiapatita del esmalte en fluorapatita que es más resistente a la descalcificación.
- Disminuye la formación de ácidos, indispensable para la descomposición de la hidroxiapatita en iones de calcio, fosfato y agua. ⁵
- Favorece la remineralización del esmalte hipomineralizado y la presencia del flúor hace que la captación del calcio y fósforo sea mayor.



Cuadro 4. Mecanismo de acción del flúor. ⁵

Vías de administración

- Sistémica: una vez absorbido el flúor pasa a la sangre y se distribuye, depositándose en los tejidos duros, se elimina mediante la orina y excreción.
- Tópica: actúa principalmente en el esmalte, en lesiones blancas por caries, así como en el proceso carioso avanzado.⁶

1.4.2 Pastas para la prevención de caries

La sustancia utilizada en la prevención de la caries es el flúor. Las sales de flúor más utilizadas son el fluoruro sódico, monofluorofosfato sódico y los fluoruros de aminas, ya que presentan buena solubilidad, poca toxicidad y gran capacidad para liberar el ion flúor. La concentración de fluoruro en las pastas dentífricas oscila entre 1,000- 2500 partes por millón (ppm).

Aunque el mecanismo exacto de la eficacia del flúor ha sido debatido durante muchos años, existe un consenso general que determina los dos principales mecanismos de acción del flúor son:

- Prevenir la desmineralización del esmalte.
- Incorporación al esmalte para obtener la remineralización del área cariada.

Además de prevenir las caries y remineralizar las lesiones iniciales, ayuda a disminuir la sensibilidad dentaria.

La recomendación por parte del Cirujano Dentista para el uso de dentífricos debe apegarse a lo mencionado en la NOM-013-SAA2-2015 como lo señala el numeral 7.9.2.7.

1.4.3 Pastas infantiles

La higiene bucal debe iniciarse con la limpieza de las mucosas con una gasa, con el fin de retirar los restos alimenticios que quedan en el paladar o mucosa lingual.

Desde la erupción de los dientes deciduos es recomendable iniciar la limpieza dental con cepillo suave y sin pasta, debido al inadecuado control del reflejo de deglución.

Es recomendable que los niños sean supervisados por un adulto, ya que son el principal grupo de riesgo en la ingesta accidental de dentífricos, también es importante para corregir la técnica y estimular el hábito de la limpieza dental suave y sin pasta, debido al inadecuado control del reflejo de deglución. Se recomienda que el cepillado de dientes sea supervisado por un adulto para estimular el hábito y corregir la técnica.⁴

El uso de estas pastas para niños es recomendable a partir de los seis años, en una cantidad similar al tamaño de un chícharo. Es importante mencionar que las concentraciones de flúor van de las 500 a 550 partes por millón (ppm).⁴

Hay pastas que contienen 1100 partes por millón (ppm), pero esta concentración no es recomendable para niños menores de 6 años, por eso debemos tener cuidado al momento de elegir el dentífrico y leer el etiquetado de cada envase.

Actualmente existe una gran variedad de sabores, envases con dibujos de moda, que llaman la atención de los niños y así los motivan a tener una mejor limpieza dental desde pequeños.



Imagen 2. Cantidad de pasta dental para niños.⁴

Análisis de dentífricos infantiles de la Revista del Consumidor

Marca / Denominación / Procedencia / Presentación	leyendas exageradas / o no justificadas	Abrasión
Colgate kids Gel Dental con Flúor Activo sabor Fresantástico / Brasil / 50 g 	-	Cumple
Colgate Smiles Bob Esponja Gel dental Anticaries con flúor para Niños / México / 75 ml (100 g) 	-	Cumple
Dental MAX distroller Pasta Dental Sabor Menta Chicliux / México / 100 ml 	-	No justifica no ser abrasivo de acuerdo con lo marcado por la NMX-K-543-CNCP-2014
Dental MAX junior DORA y sus amigos Pasta Dental / México / 75 ml 	-	No justifica no ser abrasivo de acuerdo con lo marcado por la NMX-K-543-CNCP-2014
envisage! Phineas y Ferb Pasta Sabor chicle / México / 75 ml 	-Especialmente formulada para proveer al niño de una limpieza dental completa sin ser abrasiva -Sabor y frescura inigualable	No justifica no ser abrasivo de acuerdo con lo marcado por la NMX-K-543-CNCP-2014
fluoxtyl Gel dental sabor fresa fresca / España / 50 ml 	-	Cumple

Cuadro 5. Dentífricos para niños.³

Los dentífricos Colgate kids, Colgate Smiles Bob Esponja y fluoxtyl cumplen con el contenido neto, el pH que debe estar entre 4.5 y 10.5, de acuerdo con los requisitos que pide la norma NMX-K-543-CNCP-2014 relacionados con la abrasividad, prueba física que se realiza en el esmalte y dentina para determinar que no dañe los dientes.

1.4.4 Pastas para la prevención y tratamiento de enfermedades periodontales

La importancia de la eliminación de la placa bacteriana es necesaria para poder mantener la salud gingival, la manera más fácil y efectiva para la eliminación de ésta es el uso del cepillo con una correcta técnica de cepillado.

Podemos encontrar diferentes principios activos para eliminar la placa bacteriana como: la clorhexidina, triclosán, cloruro de cetilpiridino, hexetidina, citrato de zinc, fluoruro de estaño o aceites esenciales.

- Clorhexidina: es un antiséptico, bacteriostático que evita la reproducción de bacterias e inhibe su crecimiento su presentación es al 0.2%, 0.12% y 0.10%. esta puede presentar problema de incompatibilidad con ciertos ingredientes de las pastas como el detergente. En estado puro tiene un sabor amargo, el uso prolongado puede provocar tinciones en la superficie dental.
- Triclosán: es un antiséptico, actúa sobre la membrana plasmática bacteriana, al inhibir la síntesis de los lípidos, consiguen un efecto bactericida, además de que tiene un efecto antiinflamatorio, no provoca tinciones en la superficie dental.
- Fluoruro de estaño: su propiedad anticaries y su efecto antiplaca se basa en la variación de la placa dental y la disminución de virulencia, haciendo mención que puede provocar tinciones dentales.

1.4.5 Pasta para el control de la hipersensibilidad

La hipersensibilidad dentinaria, se define como un dolor corto y agudo que surge de la dentina expuesta en respuesta a estímulos, generalmente térmicos, evaporativos, táctiles, osmóticos o químicos, que no puede ser asociado a cualquier otro defecto dental o enfermedad.⁷

Los agentes desensibilizantes actúan liberando un ion capaz de bloquear los túbulos dentinarios transmisores de las sensaciones de dolor causados por cambios de temperatura.

Se utilizaba formaldehído en concentraciones del 0.5%, pero debido a su toxicidad fue reemplazado por otros agentes. Actualmente se utiliza el flúor a dosis elevadas, cloruro de estroncio o nitrato potásico.

Análisis de dentífricos para dientes sensibles de acuerdo con la Revista del Consumidor.

Marca / Denominación / Procedencia / Presentación	Frasas o leyendas exageradas / o no justificadas	Abrasión
Colgate Total 12 Professional Encías Saludables Crema Dental Anticaries con Flúor / México / 125 ml (162 g) ⁽¹⁾ 	-	Cumple
Colgate Total 12 PROFESSIONAL SENSITIVE Crema dental Anticaries con flúor / México / 125 ml (162 g) ⁽¹⁾ 	-	Cumple
Crest PRO SALUD ENCÍAS SALUDABLES Pasta Dental con flúor clinical protection cuidado de encías / Alemania / 75 ml ⁽¹⁾ 	-	Cumple
Crest PRO SALUD SENSI•ALIVIO Pasta Dental con flúor / México / 75 ml 	-	Cumple

Cuadro 6. Dentífricos para dientes sensibles. ³

De acuerdo con la NMX-K-543-CNCP-2014 cumple con los requisitos en cuanto a la abrasividad, prueba física que se realiza en el esmalte y dentina para determinar que no dañe los dientes.

1.5 Enjuague Bucal

Los colutorios o enjuagues son soluciones acuosas o hidroalcohólicas que contienen principios activos al igual que las pastas dentífricas. La diferencia se encuentra en la función de los principios activos que incluyen.

Los enjuagues bucales son utilizados por diferentes motivos de acuerdo con las necesidades de cada persona que pueden ser:

- Ayudar a reducir la caries.
- Reducir la placa.
- Prevenir o reducir la enfermedad periodontal en fase temprana.
- Refrescar el aliento.

Existen dos tipos de enjuagues bucales que son:

- Enjuagues bucales terapéuticos que ayudan a reducir la placa, caries, gingivitis, mal aliento.
- Enjuagues bucales cosméticos que ayudan a disminuir el mal aliento y refrescar la boca con un sabor agradable, aunque esto no soluciona el problema del mal aliento, no elimina las bacterias que son las causantes de éste.

1.5.1 Enjuagues para la prevención de caries dental

Los enjuagues fluorados tienen un papel importante en la prevención de la caries. Se han atribuido diferentes acciones a los enjuagues bucales, entre ellas, controlar la caries dental, la sensibilidad dentinaria y la halitosis, incluso podemos encontrar enjuagues para el tratamiento de la boca seca. Una de las principales indicaciones de estos es el control de la placa bacteriana.⁴

A mayor cantidad de flúor en los dientes, menos riesgo de disolución del esmalte por los ácidos producidos por las bacterias y, por tanto, menos posibilidad de caries u otras lesiones en dientes y encía.

En la formulación de enjuagues bucales la adición de componentes como el alcohol o algunos antibacteriales como el triclosán, el cloruro de cetil piridinio y el gluconato de clorhexidina, entre otros, ayudan a prevenir las enfermedades bucales y en particular el último para combatir la gingivitis, mismo que en su etiqueta o envase recomienda su uso sólo bajo la supervisión de un odontólogo y que no sea de uso continuo.⁵

En los enjuagues fluorados se utilizan en las siguientes concentraciones:

- 225 partes por millón (ppm) para enjuagues diarios, como lo son de soluciones hidroalcohólicas mentoladas.
- 900 partes por millón (ppm) soluciones acuosas con sabores frutales, se utilizan en niños o en tratamientos bucales.

De acuerdo con la Revista del Consumidor para la venta de los enjuagues los fabricantes deben cumplir con la normatividad siguiente:

- NOM-002-SCFI-1993. Productos preenvasados. Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación.⁷
- NOM-137-SSA1-1995. Información regulatoria. Especificaciones Generales de etiquetado que deberán ostentar los dispositivos médicos, tanto de manufactura nacional como de procedencia extranjera.⁸

Se seleccionaron algunos de los productos en los cuales se podrá observar si cumplen con la normatividad.

	Colgate Plax Peppermint País de procedencia Brasil Contenido neto 500 ml Contenido de flúor 229 mg/kg Ingredientes activos fluoruro de sodio, triclosán, gantrez Precio por cantidad recomendada \$1.80 Eficiencia 		Listerine Whitening pre-cepillado País de procedencia Canadá Contenido neto 473 ml Ingredientes activos peróxido de hidrógeno Precio por cantidad recomendada \$1.95 No contiene flúor Eficiencia 
	Colgate Plax Whitening País de procedencia Brasil Contenido neto 250 ml Ingredientes activos peróxido de hidrógeno Precio por cantidad recomendada \$2.00 No contiene flúor Eficiencia 		Listerine Freshmint Antiséptico País de procedencia EU Contenido neto 250 y 500 ml Ingredientes activos eucaliptol, salicilato de metilo, timol y mentol Precio por cantidad recomendada \$2.30 No contiene flúor Eficiencia 

Imagen 3. Enjuagues bucales con alcohol.³

Excelente  Muy bueno  Pobre 

Se debe evitar recomendar el enjuague bucal con alcohol en pacientes con lesiones en la mucosa, ya que la deshidrata y afecta el flujo salival.

En general todos tienen leyendas precautorias, entre ellas: la no ingestión del producto, no dejar al alcance de los niños, prescripción para edad determinada, entre otras.



Oral-B con flúor para dientes y encías
 País de procedencia Colombia
 Contenido neto 350 ml
 Contenido de flúor 226 mg/kg
 Ingredientes activos cloruro de cetilpiridinio, fluoruro de sodio
 Precio por cantidad recomendada \$1.70
 Eficiencia



Colgate Plax
 País de procedencia Brasil
 Contenido neto 500 ml
 Contenido de flúor 224 mg/kg
 Ingredientes activos fluoruro de sodio, cloruro de cetilpiridinio
 Precio por cantidad recomendada: \$1.60
 Eficiencia



Astringosol
 País de procedencia México
 Contenido neto 300 ml *
 Ingredientes activos fluoruro de sodio, cloruro de cetilpiridinio
 Precio por cantidad recomendada \$1.35
 Eficiencia

Excelente
 Muy bueno
 Pobre

* Ostenta en su etiquetado la leyenda: "Reduce la caries", la cual no se justifica técnicamente, ya que previene, más no reduce la caries.

Excelente Muy bueno Pobre

Imagen 4. Enjuague bucal sin alcohol.³

Los enjuagues bucales sin alcohol son soluciones acuosas, generalmente de flúor, se utilizan principalmente después del cepillado como aporte suplementario de flúor para la prevención de caries. También tienen leyendas precautorias, entre ellas: la no ingestión del producto, no dejar al alcance de los niños, prescripción para edad determinada, entre otra.

2. Revisión de artículos sobre publicaciones recientes de dentífricos naturales

La boca es una de las principales vías de contacto de nuestro organismo con el exterior. Una boca sana influye con el estado general de salud de las personas.

Bajo un punto de vista estrictamente estético, tener una boca sana y en buen estado contribuye a mejorar la imagen personal.

Hoy en día la gente se encuentra cada vez mejor informada respecto al cuidado de la boca. Esto se debe a las campañas de educación y publicidad en general sobre

el tema, lo que contribuye a que cada día las personas sean más conscientes respecto a su estado de salud bucal, ya que influye en el bienestar físico, mental y social.

Si bien los productos para la higiene bucal todavía no tienen un uso muy extendido, se prevé que en los próximos años su aplicación aumente significativamente.

2.1 Sábila y Romerillo

En el artículo de García-Martínez Y., se menciona que el romerillo es conocido por los cubanos como una hierba compuesta por flores tubulares de color amarillo y con pétalos blancos, es muy común en toda la Isla.

La acción terapéutica del romerillo es antiulceroso, antifúngico y antibacteriano en piel y mucosas está comprobado en el campo estomatológico, ya que sus propiedades más destacadas son cicatrizantes, antiinflamatorias, antisépticas y bactericidas.¹¹

La sábila es una planta que se considera dentro de las suculentas, es utilizada en la medicina herbolaria, ya que tiene diversas propiedades; lo más utilizado de esta planta son las hojas, donde se extrae la parte carnosa.¹¹

Es muy utilizada en las lesiones de piel, presenta una acción cicatrizante, antiinflamatoria y bactericida.

En cuanto a la sábila, se conoce que es precursora de la granulación, la epitelización y la regeneración de piel y mucosas, su efecto sobre las lesiones en mucosas está dado por los principios activos de su composición. Dentro de ellos, los más importantes son los glicósidos antraquinónicos, con propiedades fungicidas.¹¹

Tiempo trascendido para lograr efectividad en el tratamiento (días)	Grado clínico de la estomatitis subprótesis											
	Grupo A Sábila natural tópica directa (n=78)						Grupo B Romerillo en colutorios (n=78)					
	Grado I		Grado II		Sub-total		Grado I		Grado II		Sub-total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Entre cuatro y siete	22	28,21	22	28,21	44	56,41	19	24,36	9	11,54	28	35,90
Entre ocho y 11	7	8,97	17	21,79	24	30,77	11	14,10	24	30,77	35	44,87
Entre 12 y 15	0	0,00	4	5,13	4	5,13	0	0,00	8	10,26	8	10,26
No hubo efectividad	0	0,00	6	7,69	6	7,69	0	0,00	7	8,97	7	8,97
Total	29	37,18	49	62,82	78	100,00	30	38,46	48	61,54	78	100,00

Cuadro 7. Tiempo promedio para sanar lesiones.¹¹

2.1.2 Carbón Activado

El carbón activado es un polvo fino e inodoro, se comenzó a utilizar en la medicina como emergencia para el tratamiento de sobredosis o envenenamiento, permitía unir las sustancias nocivas, evitando que fueran absorbidas en el intestino y así minimizar el riesgo del paciente.¹²

A pesar de que no exististe evidencia científica, algunos de los beneficios que se cree que tiene son: reducir la hinchazón, limpiar el sistema y blanquear los dientes.

Las pastas dentales de carbón activado han aumentado sus ventas en Estados Unidos, Reino Unido y Australia según estudio publicado en el British Dental Journal. Los consumidores adquieren este producto ya que dentro de sus propiedades mencionan que elimina impurezas y blanquean los dientes, en el estudio realizado se menciona que únicamente es marketing, ya que ocasiona daños a la salud.¹²

Los autores de esta publicación realizaron una revisión de 118 artículos para analizar los beneficios del carbón activado, lo que les permitió elaborar una base de datos de 50 pastas dentales que contenían dicho producto, llegaron a la conclusión de que existía insuficiencia científica, ya que ponía en duda el uso del carbón activado en las pastas dentales.⁸

Al ser utilizado de manera continua puede causar recesiones. Descartaron que las pastas tuvieran efecto antibacteriano, antiviral o antifúngica a nivel dental o para reducir las caries o blanquear los dientes.¹⁰

A pesar de que en los envases de algunos dentífricos de carbón activado mencionan que son ecológicos, naturales, herbales, antisépticos y antifúngicos, se ha utilizado más como oportunismo mercadológico, ya que la mayoría de las pastas que ofrece el mercado tienen esa característica.

No mencionar las características negativas que este producto puede llegar a ocasionar bolsas en personas con enfermedad periodontal, porque puede acumularse carbón ocasionando una pigmentación gris oscuro a negro en los tejidos periodontales.

Tienen una alta abrasividad, por lo que se debe tener precaución al utilizar ya que puede ocasionar sensibilidad dental y pigmentar restauraciones como las resinas y prótesis fijas, debido a que ocurre un desgaste por la baja resistencia a la abrasión por parte de estos materiales.

Podríamos decir que una de las propiedades que tiene el carbón activado es la eliminación del mal aliento, ya que tiene la propiedad de adsorción, lo que hace que se tenga una sensación de frescura.

El uso constante puede ocasionar recesiones y al no contener flúor no es recomendable el uso en niños debido a que si se llegara a ingerir podría producir estreñimiento y heces de color negro y deshidratación.

Este dentífrico se maneja con la mercadotecnia y puede llegar a ser una opción atractiva, pero existe poca evidencia científica para poder recomendar su uso.



Imagen 5. Pasta de carbón activado. ¹²

2.1.3 Pastas Blanqueadoras

La efectividad de las pastas blanqueadoras aún es dudosa, cuestionable y controversial, ya que existe una preocupación en el uso de este tipo de pastas, porque sus ingredientes alteran la estructura dental, debido a que se obtienen resultados adversos y no existe una investigación a profundidad.¹³

Uno de los materiales utilizados como son los peróxidos, tiene una alta tasa de efectos secundarios y de riesgos biológicos graves, esto ha provocado una mayor restricción en la regulación sobre el uso de estos productos.

Las pastas blanqueadoras tienen los mismos beneficios terapéuticos que se pueden encontrar en las pastas convencionales.

Estas pastas blanqueadoras contienen oxidantes o enzimas capaces de modificar los pigmentos adheridos al esmalte y reducen la intensidad y colores de los pigmentos.

La covarina es un pigmento que se encuentra en algunos dentífricos, es de color azul y cambia el color aparente de los dientes, mediante una película

semitransparente en la superficie del esmalte, al interactuar con la luz esta película se modifica y hace que los dientes tengan una apariencia mucho más blanca y brillante .¹²



Imagen 6. Pastas blanqueadoras comerciales.¹³

3. Aplicación en la consulta diaria

Una vez que hemos revisado algunas pastas y enjuagues bucales que se ofrecen en el mercado mexicano, se tuvo que analizar cuáles de ellos pueden ser recomendados en el consultorio dental, pero la sugerencia debe acompañarse con una adecuada técnica de cepillado para que la promoción de la salud sea integral

A la pregunta explícita de un paciente sobre cuál es la mejor pasta dental para él. Lo que se puede explicar y recomendar es de acuerdo con las necesidades de cada paciente y el costo.

La decisión sobre qué niveles de flúor recomendar para las pastas dentales infantiles, lo primero que debemos hacer es tomar en cuenta la edad del paciente.

Para los dientes sensibles se debe elegir una pasta que contenga cloruro de estroncio o nitrato de potasio como ingrediente extra, para que se vean los resultados es necesario esperar de cuatro a seis semanas.

Como auxiliar para mantener el color de los dientes después de un blanqueamiento dental, es necesario encontrar activos de peróxido o peróxido de hidrógeno.

Se ha comprobado que una buena higiene bucal comienza desde el hogar, adoptar hábitos orales es imprescindible para mantener una salud bucal buena. Además, llevar a cabo una limpieza correcta no es una habilidad innata, sino que debe aprenderse, esto implica conocer las técnicas de cepillado adecuadas, así como los diferentes tipos de dentífricos, cepillos dentales e hilo dental.

3.1 Cepillos Dentales

Las primeras referencias de un cepillo de dientes con cerdas se remontan al año 1600 en China y la primera patente de cepillos en EE. UU. se registró en 1859 con las características que se asemejan a los cepillos actuales.

Hirschfeld describió las características que deberían de tener los cepillos dentales para ser considerados adecuados para su función, el mango y cabezal deberían estar alineados de forma rectilínea, la dimensión del cabezal debería medir aproximadamente una pulgada, las cerdas deberían ser de dureza media, distribuida en penachos con espacios, el mango hecho de material rígido y no flexible.

Características de un cepillo dental manual

- El tamaño del mango debe ser adecuado para la edad y destreza motora del paciente que lo utilice.
- Tamaño de la cabeza del cepillo adecuado al tamaño de la boca.
- Filamentos de nylon o poliéster de punta redondeada.
- Filamentos suaves configurados según los estándares de la industria.

- Filamentos que permitan eliminar la placa bacteriana de los espacios interproximales y en el margen gingival.

Existen un gran número de diseños de cepillos manuales en el mercado, aunque la mayoría cumple los requisitos generales.

A lo largo de los últimos siglos se han descrito diversos métodos de cepillado, las peculiaridades anatómicas y fisiológicas de la cavidad oral, la destreza psicomotriz de cada persona y los aditamentos que se utilicen determinarán cual es el método ideal del cepillado personalizado.

Se recomienda iniciar el cepillado dental con la erupción de los dientes deciduos, siendo los padres los responsables de llevar a cabo esta labor, ya que posteriormente lo realizarán los niños con la supervisión de los padres.

En el consultorio dental, es necesario determinar la edad del paciente y las habilidades motoras ya que son factores determinantes y debe tenerse en cuenta que cuanto más domine la técnica el paciente y más cómodo se sienta, lo podrá practicar con mayor facilidad.

Elegir el cepillo dental que mejor se ajuste a la técnica de cepillado es imprescindible, ya que generalmente el cepillo suele ser de plástico, con un grado de dureza de suave a medio, con borde redondo y pulido con varios penachos de cerda.

Cada vez que el paciente acuda a consulta es necesario practicar la técnica de cepillado con el objetivo de que el paciente encuentre la forma más cómoda y eficaz, se aconseja empezar por los puntos más complejos, estos puntos son la cara interna de los dientes, también suele descuidarse los puntos en los que se gira el cepillo para cambiar la dirección.

Por otra parte, en la consulta diaria el cirujano dentista debe tener los conocimientos técnicos y científicos, en la prevención de enfermedades bucales y orientar a los pacientes cada que se tenga una revisión periódica o atenderlo en una urgencia.

Lo anterior se apega a la NOM-013-SSA2-2015 ¹⁴“Para la prevención y control de enfermedades bucales” específicamente a los numerales 5.6, 5.7, 5.23, 6.1.1 6.1.2 y 6.1.3. en los que está claramente escrito que los odontólogos debemos estar capacitados para poder orientar a los pacientes en el cuidado de la salud bucal.

3.2 Cepillado dental

Se entiende como cepillado dental la eliminación mecánica de la placa dental, llevada a cabo por el individuo. Uno de los objetivos del cepillado es la eliminación de los restos alimenticios, así como evitar la formación de placa bacteriana.

3.2.1 Técnica circular de Fones

Esta técnica de cepillado es la más fácil de aprender, por lo que está indicada para niños, pacientes con dificultades motoras y sin problemas dentales relevantes.

La técnica de Fones consiste en el cepillado de la cara externa de los dientes con la boca abierta mediante pequeños movimientos circulares sobre encías y dientes con el cepillo colocado en un ángulo de 90°. ²⁰

Los movimientos circulares deben repetirse de 5 a 8 veces por cada diente, ejerciendo presión suficiente para que las cerdas lleguen a los espacios interdentes. En la cara interna de los dientes debe colocarse el cepillo lo más vertical, realizando movimientos en zigzag. ²⁰

Para la cara oclusal se realizan movimientos circulares con lo que se logra una limpieza óptima de las fosetas y fisuras.

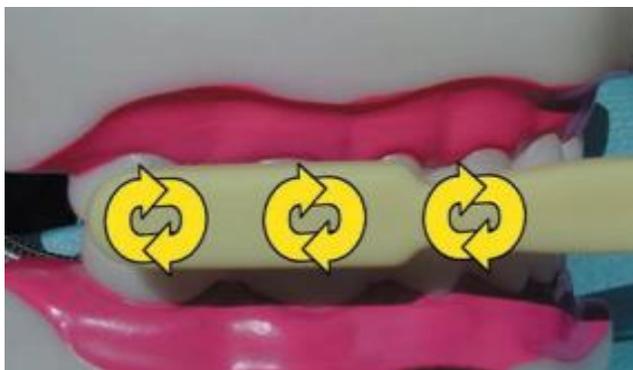


Imagen 7. Técnica de cepillado de Fones, el cabezal del cepillo perpendicular al diente y movimientos circulares en sentido horario sin desplazar ni realizar giro de muñeca. Boca cerrada.²⁰

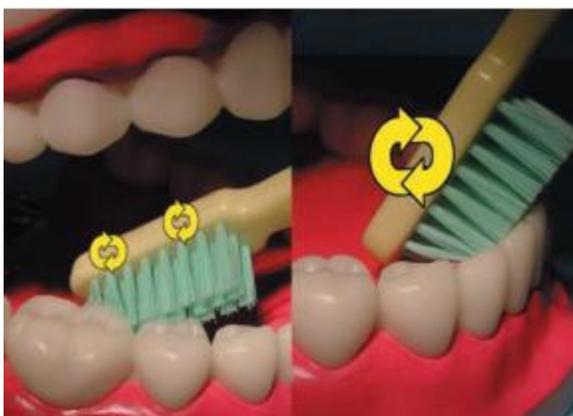


Imagen 8. El cepillo se coloca en posición vertical en las caras linguales de los dientes y se realizan movimientos rotatorios.²⁰

3.2.2 Técnica de Bass

Esta técnica está indicada especialmente para personas con gingivitis o periodontitis, ya que permite lograr una buena limpieza de la zona del surco gingival. El cepillo adecuado para esta técnica es el de cerdas planas.

El cepillo se coloca en un ángulo de 45° con relación al eje mayor del diente, con la mitad de las cerdas sobre el diente y la otra mitad sobre la encía de manera que las cerdas se introduzcan en el surco gingival. Se realizan movimientos vibratorios, procurando que las cerdas se encuentren en el interior del surco, ya que de esta

manera es posible desprender la placa y eliminarla mediante movimientos de barrido.²¹

En las superficies linguales de las zonas dentarias anteriores el cabezal del cepillo se mantiene vertical. En las caras oclusales se realizan movimientos circulares.

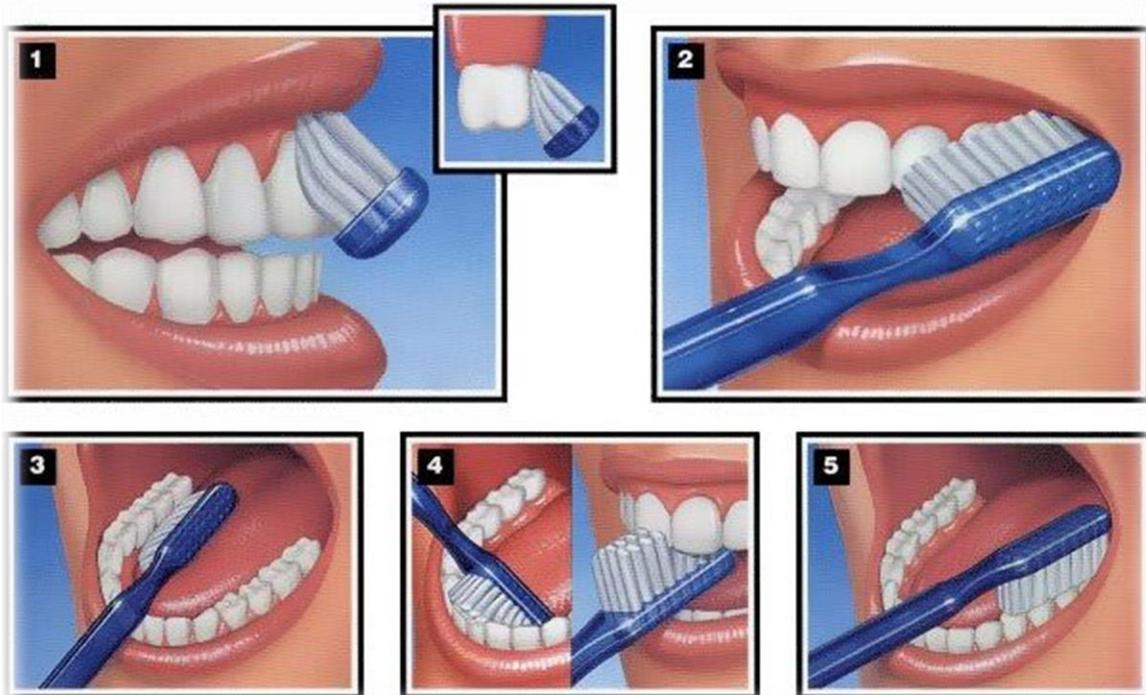


Imagen 9. Pasos para la técnica de Bass. ²⁰

3.2.3 Técnica de Stillman modificada

La técnica de Stillman modificada presenta un mayor grado de dificultad para el paciente, esta técnica se recomienda a pacientes con recesiones y defectos, ya que el nivel de limpieza del surco gingival no suele ser satisfactorio. Se utiliza debido a que no es una técnica agresiva.

El cepillo debe colocarse paralelo a los dientes, con las cerdas hacia el ápice, se ejerce un poco de presión y se hace girar el cepillo para que las cerdas penetren en los espacios interdientales. Acto seguido se realizan movimientos vibratorios suaves y un movimiento de barrido en sentido coronal.²⁰



Imagen 10. a) El cepillo se coloca paralelo y sin presión sobre la encía. ²⁰



Imagen 11. b) El cepillo se coloca en los dientes. c) Se realizan movimientos vibratorios. ²⁰



Imagen 12 d) Se realizan movimientos de barrido hacia la corona dentaria. ²⁰

3.3 Problemas frecuentes de la salud bucal

Algunos problemas de salud bucal que se detectan de manera frecuente en el consultorio pueden solucionarse con una correcta higiene dental y el uso adecuado de los dentífricos que se encuentran en el mercado.

- Higiene infantil

El cuidado de la boca infantil debe realizarse a temprana edad. En el primer año de vida de un bebé se recomienda limpiar las encías y la aparición de los primeros dientes con una gasa húmeda, principalmente después de la última toma de leche del día.

A partir del primer año se debe utilizar cepillo dental adecuado a su edad, humedecido con agua. A los dos años se puede recurrir a una pasta infantil con una concentración de flúor adecuada de 500 a 550 partes por millón (ppm).

- Placa bacteriana

Es un material adherente e incoloro que se desarrolla alrededor de los dientes y que está formada principalmente por flora bacteriana como glucoproteínas.²⁰

- Gingivitis

Es la inflamación de las encías por el acúmulo de placa bacteriana, las características clínicas son la encía enrojecida, inflamada, brillante y con tendencia al sangrado.²³

El enjuague bucal que es utilizado para el tratamiento de la gingivitis debe contener como ingrediente activo el gluconato de clorhexidina el cual ya está determinado para fines terapéuticos.

- Periodontitis

Consiste en la inflamación e infección de las estructuras de soporte del diente (ligamento periodontal) que suele tener origen en una gingivitis no tratada.

Una boca sana se caracteriza por tener encías rosadas, con puntilleo, aunque en ocasiones la enfermedad periodontal puede llegar a manifestarse sin ningún síntoma, dolor por lo que es de suma importancia las revisiones dentales periódicas.

Se puede diagnosticar por medio de radiografías dentales para poder evaluar el estado bucal general de cada paciente y detectar posibles problemas en caso de que no se haya manifestado durante el examen clínico.²³

La manera de prevención eficaz es la reducción de la formación de placa bacteriana, mediante hábitos de higiene, la cual requiere el cepillado, el uso de hilo dental y enjuague bucal.

Recomendaciones básicas:

- Cepillar correctamente los dientes y la lengua después de cada comida.
- Cambiar el cepillo de dientes cada tres meses.
- Utilizar enjuague bucal como complemento del cepillado dental.
- Recurrir al flúor como medida preventiva.
- Revisión periódica con el odontólogo, se recomiendan dos visitas anuales.

Lo antes mencionado se apega a lo aplicable en la NOM-013-SAA2-2015 ¹⁴ específicamente al numeral 7.4.4. en el que se estipula el uso adecuado de los productos y acciones preventivas para el cuidado de la salud bucal.

CONCLUSIONES

La mercadotecnia que utilizan las casas comerciales de los dentífricos es muy fuerte, por lo que es muy fácil adquirir el que se presenta en una primera instancia sin conocer los efectos que estos puedan causar.

En ese sentido, como cirujanos dentistas, en la consulta diaria debemos orientar a nuestros pacientes a mantener una higiene bucal adecuada, desde la edad temprana utilizando dentífricos, así como enseñar la técnica de cepillado que sea adecuada a la necesidad bucal de cada paciente.

Es importante informar al paciente los diferentes tipos de dentífricos que ofrece el mercado ya que los encontramos con flúor, elemento químico que ayudara a la prevención de caries, otros contienen sustancias blanqueadoras y otros están indicados para ayudar al tratamiento para la enfermedad periodontal como la gingivitis.

El odontólogo al orientar al paciente en cada consulta sobre su estado de salud bucal, le debe indicar qué producto es el adecuado para que utilice en ese momento, no es solo manejar marcas comerciales, sino orientar al paciente sobre el dentífrico que requiere. Estos deben cumplir con los requerimientos en cuanto a la abrasividad para el esmalte. Su costo debe permitir el uso regular de los productos, ya que en el mercado podemos encontrar de diferentes precios.

El odontólogo debe educar a los pacientes sobre la prevención de enfermedades bucales, así como acudir con los especialistas a las visitas periódicas.

Con este trabajo se buscó identificar qué dentífricos pueden ser adecuados para la población dependiendo del estado de salud bucal, supervisado por el cirujano dentista.

También es importante tener presente que como cirujanos debemos mantenernos actualizados, para poder orientar adecuadamente a nuestros pacientes en la consulta diaria y en todo lo relacionado a la salud bucal y prevención.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Contreras Rosales J., De la Cruz Cardoso D., Castillo Chaires I., Arteaga Mejía M., Dentífricos Fluorados: Composición”, Revista especializada en Ciencias de la Salud [Internet]. 2014 [citado 25 enero 2021]; 17 (2):114-119. Disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre142g.pdf>
- 2.-Josep Gavaldà, La Historia de la higiene bucal, El origen de la pasta de dientes, 12 de agosto de 2020 18:24[Internet][citado 30 enero 2021] Disponible en https://historia.nationalgeographic.com.es/a/origen-pasta-dientes_15597https://historia.nationalgeographic.com.es/a/origen-pasta-dientes_15597
- 3.- Laboratorio PROFECO. Dentífricos en pasta, crema y gel. Rev. Consumidor. 2017: 42-53.
- 4.-Odontología Pediátrica, Odontol Pediatr [Internet] 2010[citado 8 abril 2021]; Vol. 9 número2, página184-186.Disponible en:<http://www.cop.org.pe/bib/revistas/odontologiapediatrica/OP92JULIODICIEMBRE2010.pdf#page=59>
- 5.- García Sobrino M.B., El flúor, pros y contras. Gaceta Dental [Internet]. 2011 [citado 08 de abril de 2021]; 225: 172-177. Disponible en: https://gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/225_PRACTICA_CLINICA_Fluor_pros_contras.pdf
- 6.- Odontología pediátrica.com. España: Sociedad española de odontopediatría; 2019 [citado 08 de abril de 2021]. Sociedad española de odontopediatría; [aprox 1 p.]. Disponible en: <https://www.odontologiapediatrica.com/protocolos/fluor/>
- 7.- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SCFI-2011“PRODUCTOS PREENVASADOS-CONTENIDO NETO-TOLERANCIAS Y MÉTODOS DE VERIFICACION”[Internet] [citado 08 de febrero de 2021] Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4828/seeco/seeco.htm>

8.-NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-137-SSA1-2008, ETIQUETADO DE DISPOSITIVOS MEDICOS [Internet] [citado 08 de febrero de 2021] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3570/SALUD13_C/SALUD13_C.htm

9.- Carlos Carrillo Sánchez, El desarrollo de la primera pasta dental con fluoruro. Semblanza Histórica. En los 50 años del Oral Health Research Institute (OHRI). Revista ADM [Internet]. 2019 [citado 08 de febrero 2021]; 76 (3): 173-181. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od193i.pdf>

10.-M. Naverac Aznar, P.de Grado Cabanilles, F. Gil Loscos, Periodoncia para el Higienista Dental, Volumen 17, Número 1, enero-marzo 2007.

11.- García-Martínez Y, Fernández-González OL, Concepción-Hernández M, et al. Sábila en cristales de estado natural vs. romerillo en colutorios para el tratamiento de la estomatitis subprótesis. Mediciego [Internet]. 2019 [citado 17 de febrero 2021];25(4):1-11 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2019/mdc194g.pdf>.

12.-Greenwall Linda H., Greenwall Cohen Joseph, Wilson F.H:Naim, Charcoal-Containing Dentrifices. British Dental Journal [Internet] 2019[citado 20 marzo 2021];226(29):697-700. Disponible en 10.1038/s41415-019-0232-8

13.- Catalina Moreno-Rabie, Daniel Schreiber-Lewin, Vicente Aránguiz, Uso de dentífricos y colutorios para el control de la hipersensibilidad dentinaria en adultos: una revisión narrativa. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. [Internet]. 2018 [citado 24 de febrero de 2021]; 11 (3): 177-183. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/piro/v11n3/0719-0107-piro-11-03-177.pdf>

14.-MANUAL DE EDUCACIÓN Y PREVENCIÓN PARA PROMOVER Y MEJORAR LA SALUD BUCAL DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD EN RELACIÓN AL "APÉNDICE A NORMATIVO", NOM-013-SSA2-2015 [Internet] [consultado 08 abril de 2021] Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416059/Docto_SaludBucal_CEN APRECE_28nov18.pdf

15.- José Eduardo Orellana-Centeno a, Verónica Morales-Castillo b, Roxana Nayeli Guerrero-Sotelo a. Carbón Activado en Pastas Dentales: Moda o una Opción en la Limpieza Bucal. Salud y Administración. 2020; 7 (19): 59-63

16.- dentistasporchile.cl [Internet]. Chile: 07 de febrero 2020 [citado 18 de marzo de 2021]. Clínica Dentistas por Chile. Disponible en: <https://www.dentistasporchile.cl/abrasividad-relativa-de-la-dentina-rda/>

17.- EssentialOxygen.com [Internet]. California: c2019-2021 [citado 19 de marzo de 2021]. Essential Oxygen. Disponible en: <https://essentialoxygen.com/rda-results>

18.- Muñoz Sánchez J., Higiene bucodental. Pastas dentífricas y enjuagues bucales, Farmacéutica [Internet]. 2000 [citado 08 de abril 2021]; 19 (3): 69-79. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-higiene-bucodental-pastas-dentifricas-enjuagues-15465>.

19.- Rodríguez Ileana Domínguez, Santa Gutiérrez Odalis, Recio López Orlando, Beneficios del Aloe Vera. (sábila) en las afecciones de la piel, Revista Cubana Enfermer.v22 n.3 Ciudad de la Habana Jul-sep. 2006

20.- Kortemeyer Barbara, Técnicas de cepillado y ámbitos de aplicación, Higienistas y auxiliares: profilaxis, Quintessenz Team-Journal, [Internet]. 2010 [citado 2 marzo de 2021]; 40:441-5. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-quintessence-9-pdf-S0214098512001523>

21-Lindhe Jan, Periodontología Clínica e Implantología, Editorial Médica Panamericana, 5ª edición página. 708 [Internet] [citado 18 marzo 2021]

22.-Muñoz Sánchez J., Higiene bucodental. Pastas dentífricas y enjuagues bucales, Farmacéutica [Internet]. 2000 [citado 08 de abril 2021]; 19 (3): 69-79. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-higiene-bucodental-pastas-dentifricas-enjuagues-15465>.

23.- Esteva Espinosa E., Higiene bucodental. Prevención de las caries y la enfermedad, Farmacéutica [Internet]. 2008 [citado 08 de abril de 2021]; 27 (7): 46-

51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-higiene-bucodental-prevencion-caries-enfermedad-13124838>