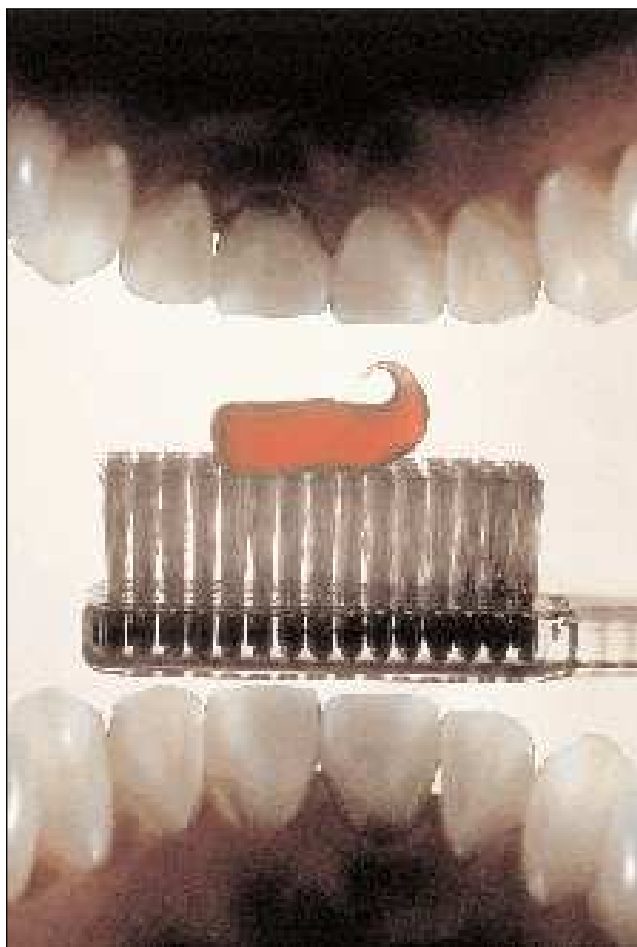


Higiene bucodental. Pastas dentífricas y enjuagues bucales

M.^a JOSÉ MUÑOZ SÁNCHEZ

Farmacéutica.



La boca es una de las principales vías de contacto de nuestro organismo con el exterior. Una boca sana influye enormemente en el estado de salud general de las personas, ya que puede impedir, o en todo caso dificultar, la entrada de microorganismos patógenos en el organismo. Por otro lado, bajo un punto de vista estrictamente estético, tener una boca sana y en buen estado contribuye a mejorar la imagen personal.

La población se encuentra cada día más y mejor informada en materia del cuidado de la boca. Esto se debe al esfuerzo del colectivo sanitario y a las Administraciones públicas, que han impulsado campañas de educación y publicidad general sobre el tema, lo que ha contribuido a que la población sea cada día más

consciente de que el correcto estado de salud de la boca proporciona bienestar físico, mental y social, lo que se traduce en un incremento en la adopción de medidas higiénicas de carácter preventivo.

Paralelamente, la práctica diaria de la clínica dental detecta una creciente presencia de periodonti-

tis en adultos, hiperestesias dentinales, problemas articulares y patologías combinadas (enfermedad gingival más hiperestesia más caries). Según los expertos, esta tendencia irá en aumento en los próximos años.

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. Los dentífricos diseñados para el cuidado de un problema concreto tenderán a usarse mucho más en detrimento de los dentífricos normales. De la misma manera, aquellas personas afectadas por patologías combinadas se beneficiarán de la aparición de nuevos productos que puedan corregir este problema bucal.

Problemas más frecuentes de salud bucal

Daremos un breve repaso a las principales patologías bucales.

Caries y placa dental

La placa dental se produce por una acumulación de productos salivales, proteínas, mucoides, lípidos y sustancias inorgánicas (calcio, fósforo, potasio, magnesio, sodio y oligoelementos), degradados y precipitados por la flora bucal. El crecimiento de la placa comienza preferentemente en las fosas y fisuras de la superficie de los dientes, así como en otros lugares como el margen gingival. A partir de ahí, los nutrientes, y en especial los azúcares, van a enriquecer este medio inicial, lo cual constituye

un medio ideal para el crecimiento de colonias bacterianas.

Las fermentaciones bacterianas producen numerosas sustancias:

- Enzimas y toxinas de propiedades inflamatorias y antigénicas, que irritan los tejidos blandos de la encía.

- Sustancias ácidas como los ácidos acético, butírico, fórmico, láctico, propiónico y pirúvico, que disminuyen el pH. Si éste es inferior a 5,5 se puede producir una desmineralización del esmalte.

- Sustancias alcalinas como las aminas, el amoníaco, las bases púricas y las pirimídicas, que favorecen la precipitación del fosfato cálcico.

- Derivados azufrados malolientes.

Por un lado, la placa ataca el esmalte, y por otro, se va remineralizando. La caries es una destrucción definitiva de los tejidos duros del diente, los cuales no son capaces de regenerarse. Se produce cuando la desmineralización progresiva del diente origina un reblandecimiento localizado, rápidamente seguido de la desaparición de la zona afectada. Se forma una cavidad, dentro de la cual se constituye un medio favorable al agrandamiento de la lesión inicial,

y es necesario obturarla. Si en ese momento no se trata con rapidez, la lesión puede alcanzar la pulpa y provocar una inflamación pulpar (pulpitis).

Gingivitis (inflamación gingival)

La causa de la inflamación es la placa bacteriana, que se acumula en la superficie dental cerca de las encías. Las bacterias de la placa liberan toxinas que la irritan y la lesionan, provocando inflamación de los tejidos gingivales o gingivitis. La encía se muestra roja y edematosa, y sangra con facilidad.

Periodontitis (inflamación de los tejidos de soporte del diente)

Cuando la gingivitis no se trata, la inflamación puede extenderse en profundidad, llegando en última instancia a las estructuras de soporte de los dientes (ligamento periodontal y hueso). La periodontitis no controlada produce la pérdida de las piezas dentales afectadas.

Hiperestesia dentinaria

Se trata de la percepción dolorosa al contacto de los dientes con sustancias frías, calientes o muy dulces. Son los llamados «dientes sensibles». Su origen está en que los túbulos dentinarios del cuello y la raíz, que contienen terminaciones nerviosas muy sensibles y normalmente están recubiertos por la encía, quedan al descubierto por una retracción gingival. Es un problema muy molesto y puede llegar a dificultar la higiene bucodental diaria, siendo esta deficiente higie-ne la que con posterioridad genera patologías añadidas.

Dentífricos

Son productos cosméticos destinados a la limpieza de los dientes y la cavidad bucal, que según su formulación pueden tener igualmente actividad terapéutica.

Un buen dentífrico debe reunir las siguientes características:

- Cuando se usa adecuadamente debe limpiar los dientes eliminando los restos de alimentos, placa y manchas.

Tabla 1. Concentración de los componentes de las pastas dentífricas

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

- Debe dejar en la boca una sensación de frescura y limpieza.
- Su coste debe permitir su uso regular.
- Debe ser inocuo y agradable para el uso.
- Debe ser estable durante su vida comercial.
- Debe cumplir con los requerimientos en cuanto a su abrasividad para el esmalte y la dentina.
- Debe reforzar los dientes y poseer una acción profiláctica.

En las últimas dos décadas, los dentífricos han sufrido una transición entre lo que sería un producto puramente cosmético a un producto profiláctico. Este hecho ha supuesto una dificultad a la hora de formular este tipo de productos, ya que se precisa formular un buen producto cosmético al que hay que incorporar principios activos muchas veces incompatibles con los ingredientes normales de un dentífrico.

Según su forma, encontramos varios tipos de dentífricos: sólidos (polvos y chicles), semisólidos (pastas y geles) y líquidos (enjuagues bucales). Los productos para la higiene bucal más utilizados y los que trataremos con más detenimiento en el presente trabajo son las pastas dentífricas y enjuagues bucales.

Pastas dentífricas

Se trata de suspensiones homogéneas de sólidos en agua, que dan lugar a un producto de aspecto cremoso de consistencia semisólida y fácil de usar con un cepillo. La limpieza la realizan por fricción, arrastrando y eliminando la placa bacteriana que se encuentra sobre el diente.

Además de su acción limpiadora, las pastas dentífricas pueden tener una actividad específica de prevención o tratamiento de patologías bucales. Así, encontramos las siguientes pastas dentífricas:

- Anticaries.
- Antiplaca.
- Desensibilizantes.
- Gingivales.

Según su forma, encontramos varios tipos de dentífricos: sólidos (polvos y chicles), semisólidos (pastas y geles) y líquidos (enjuagues bucales)

Las pastas contienen en su formulación básica agentes abrasivos, humectantes, espumantes, aglutinantes, saborizantes y conservantes. Las usadas para el tratamiento o prevención de problemas bucales incorporan ingredientes activos.

Abrasivos

Los agentes abrasivos que encontramos en los dentífricos son productos inorgánicos insolubles. Se incorporan en la fórmula con el propósito de facilitar la limpieza mecánica del cepillo de dientes y reducir el tiempo necesario para la limpieza de la superficie dental. Su

efecto limpiador depende de su capacidad para eliminar la placa con la mínima abrasión. Es importante el tamaño de partícula del abrasivo seleccionado para evitar la sensación arenosa en el cepillado. Un tamaño de partícula medio aconsejado sería de 15 µm. El efecto limpiador del abrasivo también depende de la forma y dureza de sus partículas.

Los productos abrasivos más comúnmente utilizados son los siguientes:

- Carbonato cálcico precipitado.
- Fosfatos de calcio (de entre ellos, los más empleados son el fosfato cálcico dihidratado, el fosfato dicálcico anhidro, el fosfato tricálcico y el pirofosfato de calcio).
- Apatitas sintéticas.
- Hidróxido de aluminio.

Humectantes

Es necesario incorporar un humectante para prevenir el secado de la pasta dentífrica. En un principio, el único humectante utilizado era una solución al 50% de glicerina en agua. Éste es un perfecto humectante, ya que es estable, no tóxico, tiene ciertas propiedades solubilizantes y contribuye a dar cierto dulzor al dentífrico. Actualmente ha sido reemplazado por una solución al 70% de jarabe de sorbitol, con similares propiedades pero más económico. También se usa el propilenglicol.

Espumantes

La función de estas sustancias es la de proporcionar una agradable sensación en la boca durante su uso. También ayudan a crear una suspensión estable del abrasivo en la boca, lo cual permite una limpieza efectiva. Un espumante debe reunir las siguientes características: no tóxico, no irritante para la mucosa oral e insípido.

Los agentes espumantes más utilizados son: lauril sulfato sódico, N-lauroil sarcosinato sódico, ricinoleato sódico y sulforicinoleato sódico.

Aglutinantes

Es imprescindible incorporar un aglutinante para mantener la suspensión estable. Asimismo, estos



componentes aumentan la viscosidad de la pasta y mantienen unidas las partículas del abrasivo.

En las primeras formulaciones se habían utilizado los alginatos, carragenatos y goma de tragacanto. Actualmente se utilizan, sobre todo, los derivados de la celulosa. Estos compuestos cumplen con todas las propiedades requeridas en términos de solubilidad, son incoloros, no tóxicos y relativamente insípidos.

El derivado de la celulosa más comúnmente utilizado es la carboximetil celulosa sódica. Se trata de un buen agente aglutinante, pero debido a su carácter aniónico, tiene el inconveniente de que no puede ser utilizado en formulaciones con componentes catiónicos, como son ciertos antibacterianos. En estos casos se incorporan derivados de la celulosa no iónicos tales como los éteres de celulosa, generalmente la metilcelulosa o la hidroxietilcelulosa.

Saborizantes

El sabor de la pasta de dientes es una de las características más apreciadas por el consumidor. Como edulcorantes se emplean la sacarina sódica y el ciclamato, así como esencias de menta, eucaliptus, anís, etc.

Conservantes

Se adicionan para proteger a la pasta dentífrica del efecto de los

microorganismos. Se emplean principalmente p-hidroxibenzoatos, formalina y benzoato sódico.

La concentración a la que se encuentran en las pastas dentífricas los componentes anteriormente mencionados se muestra en la tabla 1.

En el mercado
de la higiene bucodental
se prevé que
la importancia del canal
farmacéutico aumente
significativamente
en los próximos años,
en detrimento
de otros canales de
comercialización

Agentes terapéuticos

Prevención de la caries dental

El principio activo indiscutible para la prevención de la caries es el flúor. Las sales de flúor más utilizadas son el fluoruro sódico, el monofluorofosfato sódico y los fluoruros de aminas, ya que presentan una buena solubilidad, poca toxi-

cidad y gran capacidad de liberar el ion flúor a un pH ligeramente ácido, especialmente los últimos. El más utilizado es el monofluorofosfato sódico, el cual evita los problemas de incompatibilidad del fluoruro sódico con los materiales abrasivos.

La concentración de fluoruro en las pastas dentífricas oscila entre 1.000 y 2.500 ppm.

Prevención de la placa dental

El método más evidente para retardar los efectos nocivos de la placa dental es añadir a la pasta dentífrica un agente antiséptico. La elección de éste es difícil ya que existen pocos agentes antisépticos toxicológicamente seguros. Además, deben ser compatibles con el resto de ingredientes y, si es posible, poseer sustantividad con el diente para asegurar su eficacia.

Uno de los antisépticos más utilizados es la clorhexidina. Es una biguanidina de síntesis de marcado carácter catiónico, lo cual le permite unirse a las paredes bacterianas provocando su lisis. Es poco soluble en agua, por lo que se utiliza en forma de sal digluconato. El gluconato de clorhexidina es el antiséptico más utilizado, pero puede presentar el problema de incompatibilidad con ciertos ingredientes de las pastas dentífricas (detergentes). En estado puro, tiene un sabor muy amargo y su uso prolongado a concentraciones elevadas puede provocar tinciones en la superficie dental.

El triclosán es un antiséptico también ampliamente utilizado. Es efectivo contra un amplio espectro de hongos y bacterias, incluidos los implicados en la gingivitis. Tiene la ventaja de no tener mal gusto y no provocar tinción, pero es poco soluble en agua. Para mejorar su efectividad antimicrobiana, o se formula con citrato de cinc, con el mal gusto que conlleva, o se mejora su solubilidad encapsulándolo en ciclodextrinas. Otro agente empleado, aunque en menor medida, es el cloruro de cetil piridinio.

Alivio de la sensibilidad dental

Los agentes desensibilizantes actúan liberando algún ion capaz de blo-



quear los túbulos dentinales transmisores de las sensaciones de dolor frente a los cambios de temperatura, calor-frío, viento, etc.

En un principio se había usado el formaldehído a concentraciones del 0,5%, pero debido a su toxicología y efectos secundarios ha sido reemplazado por otros agentes.

Actualmente se utiliza el flúor a dosis elevadas, cloruro de estroncio a concentraciones del 10% (p/p) o nitrato potásico a concentraciones del 5% (p/p).

Polvos dentífricos

Los polvos dentífricos difieren de las pastas dentales en la ausencia de agentes humectantes como son la glicerina, el sorbitol y el agua. Por tanto, el contenido en abrasivo puede llegar hasta el 90% de su volumen.

Fueron las primeras formas de dentífricos del mercado, pero actualmente han sido ampliamente sustituidos por las pastas.

Chicles

Se trata de incorporar ingredientes activos (flúor o agentes antiplaca) a gomas de mascar sin azúcar para la

prevención de la caries. Su uso entre comidas es recomendable, ya que prolongan el efecto del agente anticaries durante más tiempo.

Enjuagues bucales. Colutorios y elixires

Son soluciones acuosas o hidroalcohólicas que se aplican sobre las mucosas de la cavidad bucal. Se utilizan para limpiar y refrescar dicha cavidad.

Los podemos clasificar según su contenido en alcohol:

- Ausencia de alcohol. Son soluciones acuosas generalmente de flúor. Se utilizan principalmente después del cepillado como aporte suplementario de flúor para prevención de la caries.

- Colutorios. Su contenido en alcohol es nulo o inferior al 20%. Se utilizan sin diluir.

- Elixires. Su contenido en alcohol es superior al 50%. Se administran diluidos en agua.

En la composición de los enjuagues se añaden principios activos para conseguir acciones antisépticas, anticaries, antiplaca, cicatrizantes o desensibilizantes. Se incorporan los mismos principios activos que en las pastas dentífri-

cas, pero a menor concentración.

También se añaden aromatizantes, ya que para el consumidor es importante la sensación de frescor en la boca después de su uso. Los más utilizados son el metil salicilato, mentol, eugenol, ciclamato sódico, esencia de anís, etc.

Agentes antiplaca

Como agentes antiplaca se utilizan antisépticos con el propósito de reducir la flora bacteriana.

Clorhexidina

Se usa a concentraciones del 0,1 al 0,2%.

Timol

Es poco soluble en agua, pero se puede solubilizar con alcoholes adecuados o en soluciones acuosas con bórax. Se usa a concentraciones del 5%.

En la composición
de los enjuagues
se añaden principios
activos para conseguir
acciones antisépticas,
anticaries, antiplaca,
cicatrizantes
o desensibilizantes

Hexetidina y triclosan

A concentraciones del 0,12% presentan su máxima eficacia.

Agentes anticaries

Los enjuagues bucales utilizados para la prevención de la caries contienen flúor obligatoriamente.

Se utilizan a las siguientes concentraciones de flúor:

- 225 ppm para enjuagues diarios. Se trata de soluciones hidroalcohólicas mentoladas.

– 900 ppm para enjuagues semanales. Se trata de soluciones acuosas con sabores frutales. Se utilizan preferentemente en niños o en casos de tratamientos bucales.

Agentes desensibilizantes

Flúor

Se utiliza a dosis elevadas del orden de 2.500 ppm o más.

Nitrato potásico

Es el agente desensibilizante más utilizado. Se utiliza concentraciones del 5%.

Sales de estroncio

Se utilizan a concentraciones del 10%. La sal más utilizada es el cloruro de estroncio.

Agentes gingivales

Se utiliza principalmente la alantoína, por sus propiedades cicatrizantes. Su inclusión en colutorios permite frenar el sangrado que produce el cepillado en personas con encías sensibles.

Otros agentes gingivales utilizados son productos epitelizantes, antiinflamatorios y calmantes tales como el permethol, dexpantenol (provitamina B₅), glicirrizato dipotásico y laureth-9.

Además del uso de dentífricos, en materia de higiene bucodental es imprescindible una disciplina diaria en la limpieza de la cavidad bucal. El empleo de cepillos dentales adecuados, la renovación periódica de éstos y la utilización de sedas y cepillos interdentes para aquellas zonas en las que no es suficiente el cepillo de dientes son básicos para una limpieza eficaz.

De la misma manera, las revisiones anuales del dentista y una correcta alimentación nos permitirán mantener en buen estado la salud de nuestra boca.

En el mercado de la higiene bucodental se prevé que la importancia del canal farmacéutico aumente significativamente en los próximos años, en detrimento de otros canales de comercialización. El aumento en la población de patologías bucales y la especifici-



dad cada vez mayor de los dentífricos ofertados en farmacia, hacen que los odontólogos recomienden este tipo de productos. En este sentido, el farmacéutico, conocedor de la composición de dichos productos, tiene por delante una importantísima labor como consejero profesional de la salud. □

Bibliografía general

- Wilkinson JB, Moore RJ. Cosmetología de Harry. 7.^a ed.
- Knowlton J, Pearce S. Handbook of cosmetic science and technology. 1.^a ed. Oxford: Elsevier, 1993.
- Flick EW. Cosmetic and toiletry formulations. Vol. 2. 2.^a ed. New Jersey (EE.UU.): Noyes, 1992.
- Umbach W. Cosmetics and toiletries. Development, production and use. Chichester: Ellis Horwood, 1991.
- Prats M. Higiene bucodental. En equipo. Farmacia Profesional 1994; 8 (2): 26-32.
- Prats M. Higiene bucodental. Productos para la boca. Farmacia Profesional 1996; 10 (7): 26-31.
- Divins MJ. Higiene bucodental. A fondo. Farmacia Profesional 1997; 11 (8): 28-39.
- Arévalo RM. Prevención y tratamiento de la caries y la placa dental. OFFARM 1997; 16 (5): 65-68.
- Nieto A, Barbé C, Del Pozo A. Enjuagues bucales. Colutorios y Elixires. OFFARM 1994; 13 (7): 91-92.