

8-1-50
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD NACIONAL DE ODONTOLOGIA

Efectividad de los Dentífricos

T E S I S

que, para su examen profesional
de Cirujano Dentista, presenta

HORACIO R. GUTIERREZ TORRES

MEXICO, D. F.

— 1950 —



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.

Dedico esta Tesis:

A mis padres, como fruto de sus
sacrificios, que su hijo sabe
comprender amorosamente.

A mis hermanos:

Efrain, Emma, Bertha, Gregorio,
Ana y Lilia.

A mis tíos.

A mis maestros:

Dr. Enrique C. Aguilar G.

Dr. Guillermo Riquelme C.

Dr. Rafael Ayala E.

Dr. Eugenio Vargas T.

A los Doctores:

Fermin Reygadas

Ricardo Valencia

A mis compañeros y amigos.

A mi querida Escuela de
Odontología.

A mis enemigos, que con sus críti-
cas, aumentaron mi entusiasmo
por la Profesión.

S U M A R I O

- I.—Principales caracteres de los tejidos dentarios y peridentarios.
- II.—Higiene bucal.
- III.—Importancia de los dentífricos.
- IV.—Condiciones que debe reunir un dentífrico.
- V.—Productos que integran los dentífricos.
- VI.—Perjuicio de los dentífricos.
- VII.—Variedades de dentífricos.
- VIII.—Oportunidad de uso de los dentífricos.
- IX.—Conclusiones.

I.—PRINCIPALES CARACTERES DE LOS TEJIDOS DENTARIOS Y PERIDENTARIOS.

Quiero antes de estudiar el problema de los dentífricos, hacer un breve recordatorio sobre los principales caracteres de los tejidos, sobre los cuales van a obrar, como son: dientes, encías y líquidos que los bañan.

ESMALTE.—

De origen ectodérmico, cuya composición es sustancia orgánica e inorgánica, predominando la segunda. Su dureza es de 5.5 a 5.7 Brinell. Obra como elemento protector y se encuentra o no existe, en casos de abrasión, erosión y caries. A medida que se presentan estos fenómenos, la dentina y el cemento están al descubierto con sus conductillos llenos de materia viva.

DENTINA Y CEMENTO.—

Ambos de origen mesodérmico, formados de sustancias orgánica e inorgánica, predominando la primera. La dureza es 3.5 a 5 B. Es el elemento que da la coloración a cada una de las piezas dentarias, según las distintas fases de la vida.

Todos los tejidos del diente obran como dializadores y son permeables a los colorantes, iones de calcio, líquidos y otras sustancias. Price y Bunting han dializado sales de calcio al través del esmalte, aumentando su peso de este modo. Los tejidos del diente se coloran, también, con nitrato de plata, anilina y algunos dentífricos. El diente, recientemente brotado, es relativamente blando y bastante permeable; pero con la edad aumenta su dureza y solidez, por el depósito de sales de calcio.

ENCIA.—

También llamado tejido gingival, que cubre los procesos alveolares, hasta el cuello de los dientes, el paladar y cóndilos maxilares.

SALIVA.—

Tal como sale de las glándulas salivales, su acción predominante es alcalina; en descanso, predomina la acidez, por el CO₂, procedente de los pulmones.

Las funciones de la saliva son: limpieza de la boca; digestión de partículas de almidón, mediante la ptialina, fermento amilolítico. En forma de película, es protectora contra los ácidos de fermentación.

No quiero dejar pasar inadvertidos los tres tipos generales de las condiciones orales que a menudo se encuentra el Cirujano Dentista, pues así nos ayudará a la buena prescripción de un buen dentífrico.

- 1.—El tipo en que hay inmunidad parcial, o completa a la caries. No hay sarro; y los tejidos blandos están firmes y sanos. Dientes de buena estructura.
- 2.—El tipo en que predomina la caries. Dientes de mala estructura, con poco sarro y alguna tendencia a la paradentosis. Predomina el fosfato tricálcico.
- 3.—El tipo en el que hay marcada tendencia a la formación de cálculos. Dientes de buena estructura, con predisposición a la paradentosis activa.

II.—HIGIENE BUCAL.

La higiene bucal, en los primeros años de este siglo, se consideraba como el requisito indispensable para evitar la caries y enfermedades del paradencio. Actualmente, dicho concepto ha sido abandonado, sin que ello quiera decir que debe descuidarse, pues es uno de los pasos más en la prevención a un proceso carioso y a los tejidos circundantes al diente.

El uso de polvos y pastas dentales es uno de los aspectos más serios y más intrincados de todo el problema de la higiene bucodentaria, como complemento o como base de dicha profilaxis; pues nos encontramos frente a dos tendencias extremas: algunos odontólogos, muy pocos, niegan la utilidad de los dentífricos, sosteniendo que causan más perjuicio que beneficios. Otros profesionistas, los más prescriben los polvos y las pastas dentales, sin tener mayormente en cuenta las consecuencias de su mal uso, de su uso exagerado, o de las fórmulas que los integran.

Entre los impugnadores, se encuentra Roy, afirmando que los dentífricos son perjudiciales, por provocar una acción abrasiva, lo que él

llama Erosiones Cuneiformes, por ocasionar hipertestesias radiculares debidas a ese mismo desgaste; y por contribuir al ablandamiento de las cerdas del cepillo, haciendo ineficaz su aplicación. En cambio, Roy recomienda el uso del cepillo de cerda natural dura y del agua corriente.

Tishler, por su parte, después de criticar la preferencia tendenciosa de ciertos profesionistas a prescribir dentífricos a su clientela, desconociendo sus fórmulas y sus efectos; lo que considera anticientífico y fuera de ética. De allí que sostenga que lo fundamental de la higiene bucal no guarda relación con ninguna pasta o polvo dentífrico en particular, cualquiera que sea su fórmula; sino que obedece a la acción mecánica del cepillado y a su aplicación cuidadosa por el paciente. Reduce las recomendaciones higiénicas al uso tres veces al día del cepillo, y a una solución de agua salada (media cucharadita soperas de cloruro de sodio, en un vaso de agua), practicando buenos enjuagatorios.

La colectividad odontológica en su mayoría se desentiende de los verdaderos términos en que está planteado el problema de los dentífricos. Eso debe atribuirse, en parte, a que aparentemente su solución es simple y se reduce a prescribir la fórmula que es más fácil y accesible de interpretar, sobre todo a la propaganda comercial del momento. Además, existe poco estímulo para perseguir la solución del problema, debido a la desorientación que se observa, a ese respecto, en la literatura odontológica; donde, tan fácilmente, se encuentran opiniones dispares, que tienen por base experiencias de laboratorio, o la atenta observación clínica.

Los que realmente se preocupan por la prevención de los males bucales y dentales, comprueban, al través de años, que los pacientes más celosos de su higiene bucal son las víctimas propicias de desgaste dentario y aprecian la gravedad del problema y la complejidad de su solución.

Existen factores opuestos dando base a un problema cuya dilucidación adquiere verdadera trascendencia social.

Aquí trataré, el asunto, con la esperanza de aclarar, aunque sea en parte, el dilema que plantea el uso de los dentífricos.

III.—IMPORTANCIA DE LOS DENTÍFRICOS

A pesar de los inconvenientes que se atribuyen a los dentífricos,

debe reconocerse que ellos llenan una necesidad dentro de la higiene bucal y al tratamiento de las afecciones del paradencio.

Incluyendo en la enumeración de los factores que realzan su importancia, las tres formas que pueden tener los dentífricos (polvos, pastas y líquidos), es posible mencionar las ventajas siguientes:

1.—Favorecen la acción del cepillo, tanto para su mejor deslizamiento, como por la eliminación y disolución de restos alimenticios y mucoides.

2.—Pueden extender la eficacia de la higiene bucal allí donde el cepillo no llega, mediante la presencia de ingredientes oxidantes, disolventes de grasa, etc.

3.—Es un factor psicológico importante, que favorece la higiene bucal, haciéndola más fácil y agradable, por los productos aromáticos y jabenosos que encierra.

4.—Ejercen cierta acción antiséptica sobre el cepillo, contribuyendo a mantenerlo limpio más fácilmente.

5.—Coopera eficazmente en el tratamiento de enfermedades agudas del paradencio; y, en menor grado, en las enfermedades crónicas.

Debe reconocerse que los dentífricos, si bien no son absolutamente necesarios para la higiene bucal, constituyen un aporte útil, no resultando el menos importante de hacer más fácil la limpieza y el pulido de los dientes; pudiendo estimarse las otras ventajas como recursos paliativos, que, sin embargo, no deben desdenarse.

El problema más que sobre el hecho de la exclusión o inclusión de los dentífricos en la higiene bucal, debe plantearse sobre la base de una buena elección de los mismos, excluyendo de la decisión final la propaganda comercial, muchas veces exagerada y extravagante y teniendo muy en cuenta el pronunciamiento y el asesoramiento de corporaciones técnicas, de la autoridad y competencia del Dental Council of Therapeutic and del National Bureau of Standards.

IV.—CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UN DENTÍFRICO.

Un dentífrico debe poseer hacer posible las siguientes propiedades:

1.—Saponificar; emulsionar y disolver las grasas.

2.—Ser de consistencia suficiente como para barrer los restos alimenticios.

- 3.—Eliminar, con eficacia y totalmente, las placas mucoides.
- 4.—Favorece la acción interdientaria del cepillo, lubricando sus cerdas, facilitando su deslizamiento y penetración en los espacios interdientarios.
- 5.—Ser alcalino, o antiácido.
- 6.—Ser aromático y desodorizante, sin que la concentración de aceites esenciales perjudiquen las mucosas.
- 7.—Ser ligeramente antiséptico.
- 8.—No dañar el esmalte y las encías.
- 9.—No poseer sustancias abrasivas, como piedra pómez.
- 10.—No contener exceso de glicerina.
- 11.—No contener ni jabón ni álcalis en exceso.
- 12.—No ser irritante por el contenido antiséptico o aromático.
- 13.—La pasta dentífrica, pura, en contacto con las encías, durante dos minutos, no debe producir irritaciones y molestias.
- 14.—Debe ser estable, no fermentándose o deteriorándose con los cambios de temperatura y el estacionamiento prolongado.
- 15.—Debe contribuir a ejercer un mejor masaje de las encías.
- 16.—No debe contener sustancias cáusticas, tóxicas, ni colorantes que manchen.
- 17.—No debe alterar la secreción normal de la saliva.
- 18.—Su fórmula debe ser simple, conteniendo la menor cantidad posible de ingredientes y no debe ser onerosa.
- 19.—Debe ser agradable de aspecto, de consistencia y de sabor.

V.—PRODUCTOS QUE INTEGRAN LOS DENTÍFRICOS

Para la formulación de los dentífricos, se han sostenido los criterios más contradictorios, tanto en lo que respecta a la reacción química de los mismos, como a los diversos productos que intervienen en su integración.

Existen dentífricos alcalinos, neutros y ácidos; jabonosos y no jabonosos; protectivos y no protectivos; amilolíticos y no amilolíticos. Algunos de ellos son desconocidos en México.

Según la N. B. of Standard de Washington, la composición de una pasta dentífrica puede incluir los distintos reguladores detergentes de la plasticidad y la acidez, en cantidades adecuadas: 1.—Bicarbonato de Sodio. 2.—Borato de Sodio 3.—Carbonato de Sodio. 4.—Cloruro

de sodio. 5.—Acido Bórico. 6.—Acido Citrico. 7.—Acido Acético. 8.—Cremortártaro. 9.—Gelatina. 10.—Goma traganto 11.—Musgo de Irlanda. 12.—Jalea de petróleo. 13.—Acido mineral. 14.—Alcohol. 15.—Glicol etileno. 16Glicerina. 17.—Agua.

A estos elementos, cabe agregar los productos aromáticos y colorantes que se usan en los alimentos, en proporciones convenientes.

Ha sido motivo de debate la incorporación de diversos productos en la fórmula de los dentífricos a) antisépticos y germicidas b) alcalinos, o ácidos c) jabón d) perborato de sodio e) glicerina f) Clorato de potasio g) cloruro de sodio h) abrasivos. I) Fluoruro de Sodio. j) Soluciones Amoniacales.

Quiero agregar que en la actualidad existen dentífricos a los que se les ha incorporado fluoruro de sodio, fosfato dibásico de amonio y urea, que se han aplicado en la prevención de la caries, al igual que la penicilina.

a) Antisépticos y germicidas.

Tiende a desvalorizarse la incorporación de antisépticos y germicidas en los dentífricos.

Para que fuera eficaz la acción de un antiséptico, tendría que estar éste en tal concentración, que resultaría irritante y cáustico, destruyendo los tejidos sanos. Por otra parte, su acción sería, únicamente, temporaria (durante el contacto). La abundantísima flora microbiana que puebla siempre la boca sufriría una reducción transitoria, pero volviendo, poco después, a recobrar su predominio.

Si el antiséptico se encuentra diluido a tal punto de no interesar los tejidos blandos, su acción se vuelve enteramente ineficaz frente a los grandes restos alimenticios. Por otra parte, su contenido se diluye aún más, por la acción del agua y la saliva.

Hasta hoy día, no ha sido posible lograr un antiséptico que no sea tóxico ni irritante, que sea estable y de acción rápida, aún diluido. Esto, a pesar de haberse descubierto antisépticos eficaces de baja tensión superficial, que, concentrados, poseen los mismos defectos que los hasta ahora conocidos, al ser incorporados a los dentífricos.

Al perborato de sodio se le atribuyen quemaduras de los tejidos blandos, y aún intoxicaciones; al betanaftol se le considera irritante de

la mucosa bucal, en concentración germicida; absorvido en cantidades, produce nefritis y destruye los glóbulos rojos; el exilresorcinol produce la dermatitis veneneta, según el Dental Council Of Therapeutic.

En laboriosas investigaciones, Leonard y Feirer pudieron comprobar la ineficacia de la tal mentada acción bactericida de pastas dentífricas que están en el comercio como de las mejores.

Verificaron, primero, que el enjuague vigoroso con agua en cantidad no reduce la flora microbiana bucal. Esto tampoco ocurre con el uso del cepillo sobre los dientes y la encía; y los complementarios vigorosos ni con la pasta de jabón y creta. Segundo, estudiando 41 pastas dentífricas que diluyeron en la proporción de 1:4 en agua, a una temperatura de 37 grados centígrados (condiciones similares a la boca), hicieron siembras con estafilococos áureos y bacilo tífico. Ninguna pasta destruyó el estafilococo ni aun manteniéndolo en contacto durante cinco minutos. El bacilo tífico, que es muy delicado y muere fácilmente, fué destruído por sólo 11 de las 41 pastas, dentro de un término que varió tíficos alcalinos disminuyen el poder digestivo salival, de 1 a 5 minutos.

Si tenemos en cuenta que las condiciones en que se ha realizado el experimento son superiores a la de la situación bucal, por cuanto al contacto del producto dentífrico y su antiséptico con el microorganismo ha sido perfecto dentro de la solución aislada, se puede deducir la influencia germicida.

En experiencias del cepillo, con las 41 pastas dentífricas, recogiendo luego el enjuagatorio y sembrándolo en agar con infusión de caldo, ninguna pasta demostró suficiente poder bactericida, a pesar de su acción de contacto.

b) Alcalinos y ácidos.

Pickerill, sostiene que los dentífricos alcalinos reducen la afluencia del fermento salival, la ptialina, y se muestra partidario del uso de ácidos de fruta, para aumentar el aflujo de dicha enzima.

Esa aseveración fué utilizada por los fabricantes para dentífricos ácidos. Uno de esos comerciantes llegó a asegurar en su propaganda que el uso de su producto aumentaría diez veces el contenido de ptialina de la saliva, en relación con su proporción normal, y que todos los dentífricos alcalinos disminuyen el poder digestivo salival.

Pickerill se mostró molestado por los dentífricos ácidos que habian invadido el mercado y le eran enviados por los fabricantes, manifestando que nunca se satisfarian sus deseos acerca de un dentífrico ácido, por ser los producidos, hasta aquel momento, completamente antifisiológicos, pudiendo ser muy dañinos.

Gies preconiza como únicos ácidos para combatir la caries y remover la película muccida los jugos de fruta, excluyendo los dentífricos ácidos.

El grado de acidez de los diversos jugos de fruta, de mayor tenor ácido, es el siguiente: manzanas pH 3.42; limón pH 1.05 El uso de estas frutas hace que el fluido salival descienda a un pH que varía entre 1.0 y 4.0 grados de acidez, que quiebra y disuelve la mucina.

Experiencias repetidas han demostrado que, tanto los dentífricos ácidos, como los alcalinos, reducen el aflujo de la enzima ptialínica: pero, que 20 minutos después de la acción del dentífrico en la boca, la saliva recobra el tenor normal de ese fermento. La diferencia en uno y otro dentífrico estribó en que la disminución se mantuvo más tiempo después del uso del dentífrico ácido que del alcalino.

Un dentífrico, de elevado tenor ácido, seria altamente perjudicial para los tejidos dentarios y mucosas, además de resultar su uso, desagradable. Naeslund llega a decir que esas pastas sólo son ácidas en el tubo y no en la boca, donde se neutralizan enseguida.

Por otra parte, según investigaciones químicas, se sabe que soluciones débilmente alcalinas disuelven rápidamente la mucina dejando un precipitado flocculento en una solución limpida y clara, neutra y ligeramente ácida; mientras que soluciones ácidas no ejercen acción sobre la mucina. De manera que los dentífricos alcalinos parecen poseer más probabilidades de éxito para la remoción del film mucilaginoso que los dentífricos ácidos.

Experimentando sobre la acción de los dentífricos ácidos y alcalinos, se comprobó que los ácidos aumentan la alcalinidad de la saliva durante 15 minutos; y los alcalinos, durante un término de 15 a 20 minutos. Después de 20 minutos, la saliva vuelve a su reacción normal. Los mismos efectos han sido obtenidos usando como dentífrico jabón sólo, creta sólo, así como agua fría o caliente; mientras, al emplear agua a la temperatura del cuerpo humano, no se comprobaba ningún efecto. Este flujo de saliva alcalina debe interpretarse como un fenómeno reflejo que es consecuencia de una reacción química.

No debe olvidarse que la reacción de la saliva humana varía en diferentes individuos; y, en el mismo sujeto, en diferentes momentos, sin que actúen, para eso, estimulantes en la boca.

Chillingworth, mezclando saliva, almidón en pasta y un filtrado de solución acuosa de un dentífrico, comprobó que no existe interferencia con la enzima amilolítica por un dentífrico alcalino; mientras que una pasta ácida inhibe la enzima. La concentración usada estaba entre los límites, dentro de los cuales un dentífrico se encuentra en la boca en el momento del cepillado.

En términos generales, puede decirse que un dentífrico puede influir fundamentalmente sobre la función normal salival. Los dentífricos ácidos, o alcalinos, no producen sino pequeña reacción en el aflujo de saliva y únicamente mientras están presentes, debiendo agregarse que los dentífricos ácidos, según experiencias, no precipitan la mucina bucal.

En lo que respecta a los ácidos y a su acción en la boca, cabe agregar que el ácido láctico, en solución acuosa en 1:500 decalcifica el esmalte en media hora; mientras que el mismo porcentaje en la saliva no tiene acción ninguna en 15 minutos. No debe olvidarse que la saliva misma no puede neutralizar todo el ácido.

Se ha observado en la clínica que el uso exagerado de ácidos de frutas decalcifica el esmalte. Individuos que tenían el hábito de absorber el jugo de naranja directamente de la fruta, presentan las caras labiales con una erosión química pronunciada, que toma casi toda su extensión. Este caso lo ví en un paciente en la Facultad de Odontología al presentarse a que se le hiciera examen de la boca y la prótesis indicada. Todos los dientes anteriores presentaban fractura de las caras labiales e incisales; el incisivo central izquierdo, la fractura comprendía dos tercios de la corona.

Todo ha dado lugar a que se recomiende que, después del uso de ácidos de fruta natural, de acción benéfica sobre la higiene bucal, se espere una hora antes de cepillar los dientes, para no interferir con el aflujo de saliva que ocurre por reacción, y, evitando, así, el desgaste del esmalte, que se ocasionaría debido a la acción momentánea del ácido de la fruta.

c) Jabón.

El Jabón, incorporado al dentífrico, es un agente de limpieza y un

detersivo, considerado por algunos autores como el ingrediente más importante.

Existen dos clases de jabones oficiales: el jabón de soda hecho con aceite de oliva (Jabón de Castilla); y el jabón de potasa, de olor característico y ligeramente alcalino. Entre sus propiedades se encuentra el ser antiácido, antiséptico y detergente. Esta última propiedad depende de la descomposición hidrolítica, en solución que pone el álcali en libertad, saponificando y emulsionando las grasas, haciendo posible su eliminación durante la limpieza.

El jabón también tiene la propiedad de alterar la tensión superficial de las soluciones, afectando, por eso, la vida de los microorganismos.

La acción hidrolítica, factor tan importante en la acción química del jabón, puede variar bajo diversas influencias: según la naturaleza de los aceites, aumentando más con los jabones de lino o de araco, que con los jabones de oliva, o de almendra; siendo mayor con éstos últimos que con los de cacao, o de copra. Según el álcali, los de potasa son más activos que los de soda. Aumenta con la temperatura dicha acción, resultando mayor a 40 grados, que a la temperatura ordinaria. Tanto el alcohol como la glicerina y las sales alcalinas retardan la hidrólisis.

Autores como Hulin prescriben el uso del cepillo con jabón puro de Marsella (Neutro, o ligeramente alcalino) para obtener un efecto antiséptico y emulsionante, especialmente sobre las substancias que se depositan entre los dientes, habitualmente insolubles en el agua.

Roy proscribire el jabón, no porque lo considere perjudicial para los tejidos bucodentarios, sino porque reblandece el cepillo; acción, que según el autor, se efectúa de inmediato al ponerse en contacto el jabón con la cerda dura. Prefiere el cepillo bien seco, con exclusión de todo dentífrico. En cuanto a las substancias grasas, dice Roy que no existen en la boca; que sobre los dientes hay depósitos mucoides y no grasos, que son eliminados por el cepillo y mojando la boca. A esto replica Hulin que los cuerpos grasos existen, no sobre los dientes, sino en los intersticios dentarios y halláanse constituidos por revestimiento albumino-microbianos, derivados de los restos alimenticios.

Exagerando la nota, André afirma que el jabón de los dentífricos es un veneno químico para las encías y los dientes, por su acción cáustica gingival, la pérdida de la viscosidad y de las adhesiones salivales, la destrucción de los elementos epiteliales, y del cemento, etc.

En la práctica no se demuestran tales perjuicios. Existen pacientes que diariamente usan el jabón puro para la higiene bucal sin que parezcan en su boca lesiones de los tejidos blandos, a pesar del exámen periódico a que están sometidos.

Debe admitirse que el jabón es un ingrediente importante en la fórmula de las dentífricos, debiendo limitarse la cantidad a proporciones razonables. A ese respecto no existe acuerdo Pirnz considera que basta un porcentaje de jabón que alcance del 2 al 3% para una buena preparación dentífrica. Hirschfeld sostiene que, cuando el jabón se usa en una concentración mayor de 4%, invariablemente destruye los elementos salivales. Brody cree que el 25% es un porcentaje muy alto de jabón, debido a su acción disolvente sobre las células epiteliales de la membrana mucosa; existiendo conveniencia en combinarlo con un abrasivo suave como el carbonato de sodio, calcio, para suplir la fricción necesaria que el jabón no proporciona al cepillo sólo.

d) Perborato de sodio.

Ha sido motivo de crítica la prescripción de perborato de sodio como dentífrico, atribuyéndosele diversas alteraciones de la mucosa de la boca así como posibles efectos generales.

Entre los efectos químicos sobre la mucosa bucal se le asignan al perborato de sodio usado en forma de pasta, o en solución para enjuagatorios diarios, se encuentran: hiperemia irritación, quemadura, edema de los labios, vesícula y escaras con posible ulceración. También se encuentran lenguas pilosas debido a la hipertrofia de las papilas filiformes que sufren hiperqueratinización, debido a la acción química del perborato. Esta lengua es llamada también filcosa cromática lengua negra, o lengua negra pilosa. Esta acción química, sostienen ciertos autores, que es capaz de producirse aun con el uso de polvos dentífricos que contengan una porción de 10% de perborato de soda.

Se han realizado diversos experimentos para verificar la verdad de las objeciones formuladas a ese producto. Se comprobó con estudios parciales, que la alcalinidad de las soluciones de perborato no es el factor irritante fundamental; y, en otros casos de prescripciones de perborato de sodio aromatizado, como dentífrico y usado diariamente durante seis meses, se llegó a la conclusión de que no es perjudicial para la mucosa.

Es posible afirmar que la acción deletérea sobre las mucosas bucales, comprobadas en la clínica, por efecto del perborato, sea atribui-

ble, en parte a una idiosincrasia medicamentosa; y, sobre todo, al uso immoderado del producto, prolongado durante mucho tiempo el contacto del mismo con los tejidos bucales. Esto es más cierto en pacientes con infección de Vicent, que deben retener durante mucho tiempo la solución de la boca, para ser perdurable su eficacia. Se afirma que las personas de edad avanzada son las más propensas a las quemaduras de dicho producto. Por otra parte, según observaciones clínicas, las soluciones dentífricas de perborato liberan una fracción mínima de oxígeno, aproximadamente de 0.20%. Tal hecho hace negar la eficacia terapéutica al perborato.

En cuanto a los efectos sobre el sistema general, por el uso del perborato, a la acción del envenenamiento por ingestión, o por absorción de aquel producto, cuando se usa como enjuagatorio o en gárgaras, en mínimas cantidades es nula.

e).—Glicerina.

La glicerina se incorpora a las pastas por su poder astringente y por contribuir a conservar su consistencia cremosa, sirviendo de vehículo y evitando su disgregación. Muy concentrada, puede destruir los tejidos blandos.

Buckley dice que la glicerina aplicada sobre la piel o las mucosas, las vuelve sensibles o irritantes, debido a su avidez de agua, que extrae de los tejidos. Si fuere así, contribuiría a endurecerlas, más que ablandarlas. Otros alegan que la glicerina, en pastas dentífricas, producirían, en la boca, ácido láctico, destruyendo los tejidos dentarios. En realidad, en las proporciones en que interviene ese producto en la integración de las cremas dentales, no se ha podido comprobar la evidencia de que sea perjudicial para los tejidos blandos. Se sabe que la glicerina pierde sus propiedades higroscópicas en disolución con la mitad de su volumen de agua. En medicina se usa, en proporciones mayores, como antiflogístico, sin dañar los tejidos. Naestlund, en experiencias realizadas en conejos, comprobó que la solución de glicerina no es nociva para las mucosas.

Por otra parte, la cantidad relativamente baja de glicerina que entra en la composición de las pastas, y el hecho de disolverse parcialmente en la boca, permite afirmar que dichos perjuicios no son pesibles. Un factor más en favor de la Glicerina está en la circunstancia de no encontrarsele sustituto adecuado e inocuo.

f).—Clorato de Potasio.

El clorato de potasio ha llegado a integrar, en proporciones exageradas, algunas fórmulas dentífricas, alcanzando, en ciertos casos, al 41%. Se ha comprobado su efecto tóxico, especialmente en los niños; pudiendo ocasionar, al deglutirse, envenenamientos agudos, o efectos crónicos por absorción repetida. Esto ocurre, especialmente, cuando, con la pasta, a base de clorato, se hacen, también, fricciones gingivales; lo que puede tener consecuencias deletéreas en la sangre, riñón, hígado y estado general.

No existe ninguna razón para que el clorato de potasio sea incorporado a los dentífricos. El Council of Therapeutic desecha su uso diciendo que, si se desea una acción salina bastaría incluir cloruro de sodio. Prinz es también terminantemente a ese respecto; sosteniendo que ese producto debe prohibirse en las pastas, polvos y gargarismos aplicados en las enfermedades de la boca.

g).—Cloruro de sodio.

Las soluciones salinas de cloruro de sodio, en la proporción de media cucharadita en un vaso de agua, puede servir como gargarismo. Debe cuidarse el grado de concentración de la solución; pues, si es exageradamente alto, puede perjudicar la mucosa, por su acción hipertónica e irritante, absorbiendo agua de los tejidos.

Una solución caliente, ligeramente hipertónica, de cloruro de sodio, es la más indicada para los buches, pues no es irritante y estimula las mucosas. Por otra parte, ejerce una acción osmótica que elimina los flúidos del tejido inflamatorio edematoso y provoca la función circulatoria normal. Tanto una acción como otra, tienen especial significado en la terapia paradentósica. Los gargarismos astringentes actúan produciendo efectos contrarios, por cuya razón están contraindicados.

El uso de la sal gruesa como dentífrico, sea por prácticas inconvenientes y por falsas interpretaciones, produce abrasión gingival, laceraciones, etc.

Hay autores que niegan la utilidad del cloruro de sodio, incorporado en las pastas dentífricas, observando, además, que tiene acción corrosiva sobre los tubos de estaño.

h).—Abrasivos.

Existen ventajas en incorporar a las pastas dentífricas un ingrediente que produzca una acción suave y cuyo grado de dureza sea inferior a la de los tejidos dentarios clasificados. A ese respecto, deben tenerse en cuenta los siguientes valores:

Talco	1
Oxido de magnesio	2
Carbonato de magnesio	2.5
Carbonato de calcio (muy usado)	3 a 3.5
Sulfato tricálcico (muy usado en pastas ácidas)	4 a 5
Pómez	6 a 7
Esmalte	5.5 a 7
Cemento y dentina	3.5 a 5

El poder abrasivo de las sales de calcio y la incorporación de polvos duros y deficientemente pulverizados, dan base a formular la más seria y principal objeción al uso de los mencionados productos como dentífricos, sea en forma de pasta, o polvo.

El grado de abrasión de una fórmula determinada es preciso valorarla, a fin de no prescribir sino las que se ajusten a las conveniencias de los tejidos dentarios. A ese respecto, el National Bureau of Standard ha establecido algunas técnicas de control, que pueden ser de fácil aplicación para el odontólogo.

La técnica más simple y eficaz consiste en frotar el dentífrico puesto sobre un portaobjetos para uso microscópico, por medio de una moneda de níquel, a fin de comprobar si ese producto deja huellas de raspado en el vidrio; lo que sería indicación de su alto grado abrasivo. Es conveniente usar un portaobjetos de alto grado de dureza, no corrosivo, que tenga una resistencia a la abrasión igual a la del esmalte humano; y una moneda de metal más blanda que el vidrio. Para comprobar si la elección del vidrio es buena, es necesario frotar la moneda contra el portaobjeto, alrededor de cien veces, atravesando, de extremo a extremo, la lámina. Luego ésta lámina es tratada con agua regia, o ácido nítrico, a fin de disolver los depósitos metálicos abrasionados, que han quedado fijos en el vidrio.

Si al exámen visual directo no existe evidencia de raspado alguno, tanto en el cristal como en la moneda, pueden ser usados para el control de la pasta. Esta se deposita en la lámina y se repite la operación de frotar la moneda con una presión menor que la necesaria para romper la lámina de vidrio, aconsejándose una fuerza de dos kilos y medio. Luego, se trata la lámina con agua regia, o ácido nítrico; y, si al examen visual aparece rayado el vidrio, esto indica que la pasta contiene productos abrasivos inconvenientes.

1).—Floruro de sodio.

Está formado de un átomo de sodio y uno de flúor; así, que su fórmula química es NaF, con un peso molecular de 42.0 y contiene 54.76% de sodio y 45.24% de flúor. Su uso en medicina está casi abandonado por vía interna y se le clasifica como antiperiódico y antiséptico. Su densidad es de 2.8; funde a 180 grados C.; se usa en heridas y dermatología; en dentífricos, enjuagatorios y tópicos en la prevención de la caries. En forma tópica, es al 2% en solución acuosa. El éxito de su aplicación para prevenir el proceso carioso se resume a un 40%.

j).—Soluciones amoniacales.

Las soluciones se dividen en ácidas, que no inhiben el desarrollo del bacilo láctico acidófilo; y las básicas, cuyo efecto es positivo. De dichas soluciones, el carbonato de amonio es el más efectivo de todas en el tanque contra el L. b.; igualmente el acetato.

En lo que se refiere a la posibilidad efectividad del amonio, formando parte de un dentífrico, se encontró que es el carbonato de amonio el más activo pero es inestable en dicho dentífrico; además, tiene olor y sabor amoniacal. Del acetato de amonio se sabe que produce alcalinidad al medio bucal y es un buen inhibidor. Se ha decidido usar el fosfato dibásico de amonio, que inhibe el desarrollo bacteriano y no tiene sabor u olor amoniacal; no irrita y deja normal la mucosa.

La combinación de urea al 10% y 5% de fosfato dibásico, detiene la formación de ácido láctico. La urea sola redujo el número de Lacto bacilos en las cavidades orales.

Recientes investigaciones han demostrado que la producción de caries en periodos puede ser prevenida por adiciones de penicilina en los alimentos. El cepillado experimental de dientes con un dentífrico conteniendo penicilina ha sido reportado y altamente efectivo en la baja proporción numérica de lesiones cariosas en las ratas.

La penicilina formando parte de un polvo dental redujo el número de Lactobacilos acidófilos.—Su acción en el hombre no se conoce aún. Con relación al uso de leche de magnesía no ha sido demostrado si reduce o previene la caries dental.

VI.—PERJUICIO DE LOS DENTIFRICOS.

Se atribuye al uso de los dentífricos los siguientes males:

1).—Abrasión mecánica dentaria y gingival. 2).—Erosión química dentaria gingival. 3).—Quemaduras gingivales y mucosas. 4).—Hiper-

estesia cervical. 5).—Caries interdentarias. 6).—Fenómenos alérgicos y tóxicos. 7).—Estímulo a precipitaciones tártricas. Considero abrasión como el desgaste producido, por acción mecánica o rozamiento y llamaré erosión el desgaste o pérdida de tejido por acción mecánica química.

1.—Abrasión dentaria y gingival.— Se ha hecho mención ya a la intervención de los dentífricos (polvos y pastas) en la producción de la abrasión cervical coronaria y radicular que depende del grado de dureza de los ingredientes que integran sus fórmulas, de la frecuencia diaria de su aplicación y de la técnica del manejo del cepillo. En cuanto a la abrasión gingival tiene igualmente relación con esos factores, debiendo mencionarse el cepillado muy enérgico traumatizante en que se realiza —disponiendo las cerdas con dirección apical que comprime de continuo, los festones gingivales.

Sin embargo no debe llegar a atribuirse a los dentífricos la intervención casi exclusiva en los procesos de atrofias gingivales que se aprecian cada día con mayor frecuencia aún en jóvenes. Hirschfeld limita el uso de los dentífricos a una vez diaria, aconsejando en las otras circunstancias cepillado y solución salina, con la finalidad de reducir ese alto porcentaje de absorciones gingivales. No debe perderse de vista que en la producción de ese proceso interviene fundamentalmente un factor endógeno: la predisposición a la atrofia alveolar precoz.

2).—Erosión dentaria gingival.—Ya hicimos referencia a ciertas exageraciones con respecto a la acción de los productos hasta ahora son considerados químicamente inocuos para los tejidos duros del diente. Sin embargo, es oportuno hacer referencia a la posible acción descalcificante de ciertas pastas ácidas en tejidos dentarios con un grado deficiente de descalcificación, especialmente cuando son susceptibles a la abrasión mecánica completándose ambos factores deletéreos.

En lo que respecta a la acción química sobre las encías y la mucosa gingival bucal, ella es efectiva, como ya se mencionó en todos aquellos casos en que determinado producto entra en proporciones muy concentradas en la constitución de los dentífricos y cuando se mantiene en contacto muy prolongados con las mucosas.

3).—Quemaduras gingivales y mucosas.—La acción de productos puros o concentrados como el perborato de sodio y otros, cuando permanecen en contacto prolongado o frecuente con la mucosa bucal, pue-

den dar motivo a verdaderas quemaduras, según se comentó anteriormente.

4).—Hiperestesia Cervical.—La Abrasión cervical y radicular por el uso de dentífricos con exposición de la dentina es lo que puede ocasionar hiperestesia especialmente en aquellas circunstancias en que la reabsorción gingival es muy pronunciada y dificulta la higiene de la zona abrasionada. Esta hiperestesia es muy frecuente en pacientes que realizan con deficiencia su higienización bucodentaria, lo que dá motivo a fermentaciones y producción de agentes descalcificantes, resultando uno de los mejores medios de combatir esa hiperestesia el cepillado completo y frecuente de la superficie cervical y radicular.

5).—Caries interdientarias.—Se atribuye al inconveniente de reblandecer las cerdas del cepillo, haciendo ineficaz el rozamiento de las mismas contra los dientes y provocando la acumulación y la impulsión de restos alimenticios en los espacios interdientarios. Este defecto, repetido diariamente varias veces contribuyen según los impugnadores a favorecer y dar origen a las caries interproximales. Tales objeciones tienen un interés muy relativo puesto que la producción de esas caries depende más que nada de la técnica inadecuada del cepillado interproximal y de la predisposición del sujeto a contraer dichas caries.

6).—Fenómenos alérgicos y tóxicos.—Se hizo con anterioridad, a la posibilidad de la acción alérgica por contacto de los diversos ingredientes que integran las pastas dentífricas, se trata en la mayoría de las veces de una predisposición particular del sujeto a reaccionar exageradamente frente a substancias químicas que en circunstancias normales resultan inocuas. En pastas que se les ha agregado penicilina urea y amoníó los fenómenos alérgicos no se han presentado; menos los fenómenos tóxicos quedó mencionada la acción perjudicial en determinadas circunstancias lo que se refiere al cloruro de sodio etc. debiendo agregar las circunstancias posibles en casos de dentífricos que contienen impurezas de arsénicos metales pesados y colorantes tóxicos.

7).—Estímulos a precipitaciones tártricas.—Se acepta que el esmalte puede aumentar su calcificación en la boca al estar en contacto con soluciones como la saliva, dentífricos y alimentos, por disposición de sales de calcio en el tejido adamantino. Este criterio ha llevado a aconsejar hace algunos años el agua de cal como dentífrico. Si bien los actuales conocimientos confirman esa creencia es indudable que la

acción transitoria de los dentífricos que se reducen a muy corto tiempo no sería la más apropiada para esperar una acción calcificante del esmalte obrando como preventiva a la caries dentaria.

Herrenenchy y Becks investigaron acerca de la intervención de las pastas y polvos dentífricos en la variación del tenor cálcico de la saliva y en su influencia sobre la producción del sarro. Agitaron pastas y polvos dentífricos de uso corriente con saliva, comprobando un aumento del contenido cálcico de ésta última después de realizar la agitación. Algunas pastas alcanzaban casi al doble del contenido normal del calcio de la saliva disminuyendo en todos los casos la proporción de fosfatos mientras que otras, las menos, y entre ellas la creta pura no provocaron ninguna alteración del calcio ni del índice del fósforo. Al agitar las pastas con agua comprobaron que la solubilidad de las sales de calcio contenidas en los dentífricos era menor en la saliva que en el agua, lo que sería una demostración de los diversos procesos que se desarrollen en uno y otro líquido. En la saliva los cambios se relacionarían con la concentración de iones de hidrógeno o con las clases de sales de calcio contenidas en las pastas.

Investigando la diferencia de la solubilidad en el agua entre la creta corriente y el carbonato de calcio puro apreciaron que la disolución del calcio de éste último producto era menor que la de la creta. Esto probaría que en la creta común deben existir otras sales de calcio de más fácil disolución.—En otras pastas la solubilidad de los sales de calcio en el agua era muy grande tal hecho es interpretado por los autores como un grave peligro por contribuir a la formación de sarro al transformarse dicha sales con los fosfatos de la saliva. Vieron también que al agitar la saliva con la mayoría de las pastas y polvos dentífricos, disminuía el contenido de fosfatos de aquellas, debiendo de recordarse que el fosfato de calcio es el elemento principal que integra el sarro. De sus experiencias estos autores deducen que la formación de sarro estaría en relación con el uso de las diversas pastas y otros dentífricos existiendo una diferencia categórica en tres clases de pastas y de polvos, pudiéndose clasificar de la siguiente manera:

1.—Aquellos que no alteran la saliva y por eso deben considerarse como dentífricos ideales).—Se cuenta entre ellos el carbonato de calcio puro.

2.—Los que contienen ingredientes que provocan mayor solubilidad de las sales de calcio difícilmente solubles mediante la formación de sa-

les completas. En esas circunstancias el contenido de calcio de las salivas depende de la agitación de la pasta en la boca y de la cantidad de pasta empleada.

En este mismo grupo están las que contienen sales de calcio de fácil disolución en la saliva aumentando la concentración de calcio en la boca.

3.—Polvos y pastas que provocan una reducción del índice de calcio.—a).—Mediante la acción de absorción pura, es decir por secreción de las sales de calcio y fosfatos de la saliva.

b).—Mediante la secreción espontánea cuando alterna al reacción del líquido bucal alcalinizándolo mucho.

c).—Mediante destrucción del coloide protector a causa de la desnaturalización y transformación de los corpúsculos albuminoides. De estas experiencias los autores citados sacan las conclusiones de que es preciso vigilar los componentes de las pastas y los polvos dentífricos a fin de contralorar la formación de sarro excluyendo su integración los ingredientes que tengan en gran proporción sales de calcio solubles. Han podido comprobar en observaciones clínicas con pacientes que tenían una gran propensión a las acumulaciones tátricas que bastó cambiar el dentífrico prescribiendo algunas de las pocas pastas que carecían casi por completo de sales de calcio solubles o aconsejando simplemente el uso de creta purísima para que se redujera en forma considerable la formación de sarro. En casos excepcionales en que aún con esa norma no tenían un control satisfactorio de dichas concreciones llegaron hasta prescindir del uso de pastas y polvos dentífricos, usando además del cepillado, para completar la higiene por parte del paciente, del atomizador.

7.—VARIEDADES DE DENTÍFRICOS.

Bajo este tema estudiare:

a).—Formas de dentífricos. b).—Fórmulas de los dentífricos. c).—Oportunidad de uso de los dentífricos.

a).—Los dentífricos pueden ser usados bajo cuatro formas, pastas, polvos jabones y elixires.

Una pasta debe estar integrada por jabón, glicerina sales de sodio calcio además de los productos especificados por la Nacional Bureau of Standards y mencionados con anterioridad.

Disolviendo la pasta en proporciones de: 1:4 en agua por peso, su pH será mayor de 4.9 y menor de 10.1.

Según Mc. Cann las sales de sodio pueden prescribirse dentro de las siguientes proporciones:

Cloruro de sodio.	25 al 30 %
Perborato o borato.	12 al 15 %
Sulfato de sodio.	6 al 6 %
Bicarbonato de sodio.	12 al 15 %

Como agentes limpiadores y pulidores deben intervenir las sales de sodio y de calcio, según los porcentajes que se indican:

Carbonato de sodio.	1 al 4 %
Sulfato de calcio.	3 al 6 %

El valor el carbonato de sodio, será constante, mientras los dos últimos productos podrán variar según las exigencias de la higiene.

El dentífrico en forma líquida el elixir, tiene como elementos fundamentales esencias antisépticos alcohol y colorantes.

b).—Transcribo a continuación diversas fórmulas de dentífricos en el deseo de orientar la prescripción de los mismos, en casos especiales. Siendo de uso tan corriente la pasta dentífrica encontrándose en el comercio una variedad de cremas tan grande ya preparadas y convenientemente envasadas, ofrece ventajas prácticas, el seleccionar dentro de las mismas, las que más se ajustan a las exigencias mencionadas en este capítulo, para adoptar la que resista mejor la exigencia del profesional. Si bien es un factor que no debe desecharse el análisis del porcentaje contenido en dichas pastas del jabón, de la glicerina, del perborato y del cloruro de sodio así como el tener ácido y del poder irritante del los antisépticos que pudieran integrar la fórmula, el aspecto más importante a tener en cuenta en dicho análisis es el poder abrasivo de las sales que pueden tener esas pastas. Al respecto, me remito a la prueba descrita anteriormente y propuesta por el N. B. of Standars de Washington.

Pasta de Miller:

Carbonato de calcio precipitado.	100 partes
Carbonato de magnesio.	5 "
Hueso de sepia en polvo.	5 "
Azúcar.	2 "
Mirra.	2 "
Substancia excipiente c. s. para hacer pasta.	

A título simplemente informativo, transcribo a continuación la fórmula de dos preparaciones dentífricas difundidas en el ambiente.

Pasta dentífrica Kolinos (Jenkins).

Pasta dentífrica Pepsodent:

Jabón.	26	partes (o gramos)
Carbonato de calcio precipitado.	20	"
Alcohol.	20	"
Glicerina.	25	"
Acido benzoico.	2.5	"
Esencia de eucalipto.	2	"
Esencia de menta.	2.25	"
Sacarina.	0.5	"
Timol.	0.25	"

Pasta dentífrica Pepsodent:

Pepsina.	0.621	gramos
Fosfato ácido de calcio.	0.512	"
Tratando ácido de calcio.	0.237	"
Cloruro de calcio.	0.237	"
Acido benzoico.	0.094	"
Fosfato de calcio mitigado.	59.400	"
Glicerina, agua, sustancias aromáticas.	38.946	"

Polvo alcalino jabonoso:

Creta precipitada.	40	gramos
Bicarbonato de sodio.	10	"
Polvo de jabón.	10	"
Saponina.	1	"
Esencia de menta y badina.	10	gotas
Carmín.		

Jabón dentífrico de Austria:

Jabón de Castilla.	200	gramos
Carbonato de calcio precipitado.	80	"
Carmín.	2	"
Esencia de menta.	5	"
Alcohol.	30	"

Elixires dentífricos.

Elixir de Elixir al Hidrato de Cloral.	40	gramos
Elixir de cloral.	40	gramos

Tintura de badiana.

Tintura de benjol.	50	gramos
Alcohol de menta.	10	gramos
Esencia de neroli (azhar)	0.50	gramos
Cochinilla.	2	
Alcohol a 90°	1,000	
Colutorio Bucal.		
Formol al 40%	30	gramos
Esencia de menta.	12	„
Esencia de badiana.	12	„
Tintura de cochinilla.	100	„
Alcohol.	1	Litro
Solución astringente:		
Tanino.	8	gramos
Tintura de yodo.	4	„
Yodura de potasio.	1	„
Tintura de mirra.	5	„
Agua destilada de Rosa.	200	

Colutorio para preparar al momento.

En un vaso de agua tibia agregar:

1/4 cucharadita de bórax.

1/4 cucharadita de sal.

1 cucharadita de agua oxigenada.

Pastas dentífricas medicamentosas:

Entre las pastas dentífricas medicamentosas corresponde incluir las que tienen por base productos arsenicales cuya acción antifuso espirilar es bien conocida y los antivirus polivalentes que completan la acción inmudifzadora de los tejidos blandos. Tanto uno como otro producto se emplea siempre con fines medicinales y tienen por base no solamente el cepillo con pasta, sino también el masaje gingival digital, con una porción de pasta y la retención del producto en la boca durante un término aproximado de cinco minutos, a fin de prolongar la acción terapéutica espiroquetíca o inmunizante, según las pastas empleadas.

Se menciona también la incorporación de sustancias radioactivas a las pastas dentífricas que tienen por finalidad dilatar los capilares y activar la circulación gingival.

La pasta dentífrica bismutaba es empleada también durante el tratamiento de las paradentosis, por los clínicos que sostienen la intervención

de la especificidad fusoespirilar en dicha afección.—Una fórmula un tanto compleja es la siguiente:

Gelatina (en pequeños trozos).	3	gramos
Mentol y esencia de eucalipto.	0.8	„
Sacarina.	0.8	„
Esencia de wintergreen.	2.2	„
Glicerina.	100	agua hirviendo 50.

Mezclar de la siguiente manera:

Poner en remojo la gelatina durante la noche; disolver el jabón y la sacarina en agua caliente; mezclar el mentol y la glicerina; mezclar todo junto en el orden y dejar la mezcla estacionada durante 48 horas antes del uso:

A esta masa de la solución agregar:

Carbonato de calcio precipitado.	200	gramos
Tartrato sódico de bismuto.	50	„
Raíz de lirio pulverizada.	150	„

Mezclar completamente hasta obtener una masa homogénea y poner en tubos de zinc de 90 gramos que deben estacionarse 48 horas antes del uso.

En esta forma, el bismuto es prácticamente insoluble de acción terapéutica, sin riesgo de repercusión general.

Hartzell preconiza el uso del ricinolato de sodio que se prepara hirviendo hidrato de sodio con aceite castor. Sostiene que no se ha descubierto ningún jabón ni otra sustancia que tenga igual poder desintoxicante y desodorizante, llegando a neutralizar la toxina del tétano. Pastas a base de sulforicinoleato:

La incorporación de sulforicinoleato de sodio a las pastas dentífricas significa un paso muy importante en el mejoramiento de la higiene bucal diaria.

El sulforicinoleato es el tipo, dentro del grupo de sustancias llamadas absorbentes, por poseer afinidades hidrófilas e hidrófugas. Su estructura heteropolar hace de dicha molécula el puente de unión entre las sustancias solubles e insolubles como por ejemplo, entre el agua y el aceite facilitando soluciones coloidales o emulsiones. Debido a dicha estructura molecular específica, el sulf. de sodio, posee extraordinarias cualidades emulsionantes y deterativas, gran poder de penetración y difusión así como acción bactericida y antipútrida. Todas estas cualidades obedecen a su naturaleza coloidal.

Según experiencias el sulf. se difunde fácilmente y sin descomponerse pasando a través las membranas animales y vegetales. Aumenta también el poder de difusión de las substancias que han sido emulsionadas bajo su acción. Dicho poder de difusión, no depende del grado de alcalinidad, sino que importa una acción específica del mencionado producto. Es digno de nota también, la influencia del sulf. sobre la hidratación como factor preparatorio en el curso del proceso de disolución debido a su naturaleza coloidal. Esta facilidad de hidratación tiene importancia en la disolución de los depósitos bucales primarios y del sarro, especialmente al combinarse con la propiedad del sulf. de solubilizar la albúmina.

Según observaciones clínicas, la higiene bucal se mejora extraordinariamente, incorporando a una pasta dentífrica el 2.5 de sulf., siendo un complemento muy importante de combatir la gingivitis, así como el postoperatorio en el tratamiento de la paradentosis.

Las propiedades antipútridas del sulf. influyen para combatir la fetidez del aliento, originado por las fermentaciones de los alimentos. En cuanto a sus propiedades bactericidas se ponen de manifiesto con la destrucción rápida del neumococo bacilo de la influenza, los estreptococos y los agentes de putrefacción todo ello sin irritar los tejidos orgánicos.

Es excepcional, eficaz e inofensivo.

8.—OPORTUNIDAD DE USO DE LOS DENTÍFRICOS.

De las cuatro formas en que puede prepararse un dentífrico, la pasta ofrece mayores ventajas desde el punto de vista de eficacia, de su higiene y de su aplicación. Al contener jabón, un abrazivo suave y esencias aromáticas, hace posible el pulido de las superficies dentarias y la exclusión de los residuos alimenticios, siendo higiénico y fácil su uso debido al pomo metálico en que viene envasada.

Los polvos dentífricos no son tan convenientes como las pastas y exigen una técnica especial para llevarlos al cepillo, puede ponerse el polvo en la palma de la mano o volcarlo sobre el cepillo directamente, desde su envase, lo que resulta antieconómico, por las pérdidas posibles. Exige que el cepillo sea mojado previamente lo que reduce la eficacia del mismo.

El polvo al ser llevado directamente sobre la zona dentaria desgasta más que la pasta, la que puede ser previamente distribuida antes del

cepillado, definitivo. Además el paciente debe aprender a detener la respiración hasta que el polvo, se haya incorporado, a los líquidos bucales a manera de pasta a fin de evitar su pasaje al árbol respiratorio.

Los jabones dentífricos, tienen el grave inconveniente de ser antihiigénicos en su uso por la forma en que vienen envasados. Esta circunstancia ha sido reducida al mínimo en su empleo. Son observados también debido al alto porcentaje de jabón que contiene la mayoría de las formas. Los elixires dentífricos tienen aplicación como complemento del cepillado para favorecer los enjuagatorios, esto en lo que respecta a los elixires aromáticos, en cuanto a los que tienen propiedades curativas (antisépticas y astringentes) están indicados para combatir afecciones de las mucosas y deben prescribirse únicamente en esas circunstancias. Es necesario estar precavidos contra ciertas propagandas comerciales que atribuyen efectos preventivos y aún curativos a sus preparados y de manera especial hay que prevenirse contra los dentífricos que provocan una limpieza demasiado rápida de los dientes. Eso se logra en detrimento de los tejidos blandos y duros bucales, por contener sales muy abrasivas o ácidos como el clorhídrico, sulfúrico o cítrico. No debe olvidarse que para la eliminación de los restos alimenticios y de la película mucoide bastan abrasivos ino cuos para los tejidos dentales. Muchas veces es suficiente un cepillado con una sal alcalina débil. Ni los ácidos ni los fermentos digestivos tienen gran eficacia para la higiene bucal.

CONCLUSIONES.

1.—La mayoría del público no está bajo las observaciones constantes de un Cirujano Dentista y no practica con regularidad métodos eficaces para mantener la boca en buenas condiciones.

2.—Por el sabor agradable de los dentífricos, por la sensación refrescante que producen, por su fácil manejo, éstos seguirán siendo usados de suerte que no hay que combatirlos sino guiar y enseñar al público a usar perfectamente el cepillo pues éste, con o sin dentífrico, produce y aumenta la secreción salival y alcalinidad de la misma.

3.—La incorporación de antisépticos, (cloruro de zinc, astringentes enérgicos (astringosol) abrasivos y otros medicamentos fuertes no solo son inútiles, sino que pueden causar daño especialmente en bocas sanas y en los niños. Igualmente sucede cuando se incluyen fermentos amilolíticos, proteolíticos y el colorante, todos ellos que no sirven para nada siendo lo contrario, dañinos.

4.—Se debe explicar al paciente que debe estimular (frente a un espejo) y endurecer sus encías mediante el masaje con el cepillo que produce una condición hipertónica de las fibras del tejido conjuntivo, engrosamiento de la cubierta epitelial y circulación normal, restaurando así o manteniendo el color sano rosado y la resistencia de los tejidos.

5.—En la actualidad la aparición de dentífricos que contienen (además de los ingredientes conocidos) de preferencia fosfato dibásico de amonio y urea combinados, fluoruro de sodio, en la prevención de la caries dental han dado resultados efectivos, pues disminuyen el número de lactobacilo acidófilo, contenidos en la saliva de sujetos humanos y responsable de la ausencia de caries dental en un 40 por ciento.

BIBLIOGRAFIA.

Paradencio.—Pucci.

Periodontia.—Miller.

Revista de la Asociación Dental Americana.—Febrero de 1948.

Revista de la Asociación Dental Americana 1948.

Revista de la Asociación Dental Mexicana Marzo-Abril 1948.

Apuntes de la cátedra del Dr. Roberto Rojo de la Vega.