

Contenido

▶ Manipulación de resinas compuestas	2
▶ Histopatología y clínica de las aftas	4
▶ Ampicilina.....	7
▶ Enfermedad periodontal en el paciente con sida	8
▶ Reparaciones provisionales de porcelanas	10
▶ Desde mi consultorio	11
▶ El Consentimiento informado en la comunicación clínica	12
▶ Preparaciones dentales, su clasificación	15
▶ Educación continua para el Odontólogo moderno	16
▶ Evolución taxonómica de las estructuras dentales humanas.....	18
▶ Humanismo y cultura La razón y su historia.....	20

Bioquímica actualizada de la caries

(primera de cuatro partes)

La microbiota bucal posee un metabolismo integrado por un conjunto de reacciones químicas mediante las cuales se nutre y asegura su supervivencia por medio de la reproducción.

POR EL DR. LUIS ANTONIO RIVAS MORANTES

Microbiólogo adjunto

Facultad de Ciencias y Centro de Investigaciones Odontológicas

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Los microorganismos bucales como otros seres vivos, tienen un metabolismo catabólico energético y otro anabólico o sintético. Como es lógico, ambos procesos no acontecen por separado sino que se imbrican uno con otro. Bajo el nombre de catabolismo se designan las reacciones químicas llevadas a cabo por los seres vivos con la finalidad de asimilar nutrientes. Para ello degradan compuestos orgánicos complejos en otros más sencillos y obtienen energía que, posteriormente, utilizan en los procesos de biosíntesis.

Dentro de las fases del catabolismo bacteriano, en primer lugar se encuentra la etapa de quimiotaxis, la cual no existe siempre, aunque mediante ella, algunas bacterias móviles, merced a unos receptores proteicos existentes en el periplasma, detectan la existencia de compuestos hipotéticamente aprovechables como nutrientes, se unen a algunas de sus moléculas, las transfieren a proteínas de la membrana citoplasmática que las reconocen como tóxicas o no, evalúan las variaciones de sus concentraciones, transmiten señales a elementos sensoriales de los flagelos y, según los casos, éstos se mueven haciendo que las bacterias se alejen o no de aquéllos. Casi todos los nutrientes necesarios para el desarrollo de las bacterias de interés humano se encuentran en su entorno en

▶▶ pasa a la pág. 1

► viene de la portada

Bioquímica actualizada de la caries

forma de macromoléculas. Gracias a una serie de enzimas vertidas al exterior (exoenzimas), pueden ser escindidas a compuestos más simples, que sí son asimilables. Así, por ejemplo, las proteínas, mediante proteasas, son degradadas a péptidos y éstos por peptidasas hasta aminoácidos; los triglicéridos son descompuestos en ácidos grasos y glicerol por la acción de lipasas y los hidratos de carbono en oligosacáridos y monosacáridos por sacarasas.

Por absorción se entiende el proceso en el que moléculas sencillas, que surgieron mediante la digestión o que se encontraban como tales de forma natural en el entorno bacteriano, una vez salvada la barrera de la pared celular, penetran en el citoplasma tras atravesar la membrana citoplásmica. Entre los mecanismos por los que dicho ingreso tiene lugar están:

Difusión simple o pasiva. No hay consumo de energía. Se basa sobre el movimiento de moléculas o iones, debido a agitación térmica aleatoria, desde una zona de concentración elevada a otra de baja concentración. Dicha movilidad se mantiene hasta alcanzar un equilibrio. Es un procedimiento poco eficaz para la captación de nutrientes por las bacterias ya que éstos tienen que encontrarse en gran concentración en su entorno y su ingestión disminuye a medida que van ingresando. Aun así, pueden utilizar este sistema de penetración para algunas sustancias como el glicerol, que también ingresa por un mecanismo de transporte, para moléculas pequeñas como O_2 y CO_2 , para algunos compuestos liposolubles, gracias a su solubilidad en los lípidos de la membrana, o para otros hidrófilos aprovechando inespecíficamente canales proteicos de dicha membrana como en el caso de los iones.

Difusión por ósmosis. Tampoco hay consumo de energía. Se refiere expresamente al movimiento neto de agua en relación con las concentraciones internas y externas de solutos hacia el interior de la célula cuando en el ambiente existe una concentración menor de nutrientes o solutos que dentro (medio hipotónico), de tal forma que la penetración del agua se produce primero para igualar la tonicidad interna a la externa. Cuando el medio es isotónico (concentración de solutos igual dentro que fuera), el agua entra en la célula pero sale con la misma velocidad, ya que el interior celular está en equilibrio con la solución que hay en el exterior.

Transporte asociado con permeasas. Éstas son proteínas embebidas en la membrana citoplasmática cuya misión es, mediante un cambio de conformación, trasladar a través de ésta compuestos sin que sufran modificación química alguna. Se han identificado tres tipos de estas proteínas: a) uniportadoras, que llevan una sustancia de un lado a otro de la membrana; b) simportadoras, que mueven dos compuestos en la misma dirección y c) antiportadoras, que trasladan una sustancia en un sentido y otra en el opuesto. A veces suelen ser muy específicas y se especializan en trasladar un solo tipo de molécula; otras, por el contrario, pueden hacerlo con compuestos relacionados estructuralmente y casi nunca lo harán con aquellos diferentes. Las permeasas son capaces además, de efectuar el traslado de sustancias con y sin consumo de energía.

Difusión facilitada. No hay consumo de energía y los compuestos, como en el caso de la difusión simple, se mueven siguiendo un gradiente de concentración. La proteína de la membrana, al unirse con la sustancia en cuestión, sufre un cambio de conformación y sin moverse de su sitio la conduce desde una zona de elevada a

otra de baja concentración. Por las razones comentadas para la difusión pasiva, no es un sistema muy eficaz para la adquisición de nutrientes.

Transporte con consumo energético. En los ejemplos antes señalados las bacterias captan nutrientes sólo si su concentración es superior en el ambiente externo y no lo hacen cuando es mayor en el interior celular. Hay circunstancias en las que, aunque tengan suficientes nutrientes en su medio interno, tienen que seguir captándolos para, concentrándolos en su interior, disponer de una reserva que puedan utilizar cuando les falte el aporte exógeno. Los dos procesos de transporte para estas situaciones son el transporte activo y la traslocación de grupos. El primero es un sistema dependiente de energía, que proviene del ATP y, de forma especial, por la creación de un gradiente de protones y tiene varias modalidades:

- Transporte activo ligado al ATP. Se conoce bien en las bacterias gramnegativas y no tan bien en las grampositivas. Unas proteínas ligadoras existentes en el espacio periplásmico, las mismas que participan en la quimiotaxis, se unen a la molécula que se ha de transportar y a continuación reaccionan con las permeasas para desplazar las sustancias al interior celular. Parece que la hidrólisis del ATP es la que induce los cambios de conformación necesarios en las proteínas de la membrana.

- Transporte activo ligado a un gradiente de protones y simporte de sodio. En él, distintos procesos metabólicos celulares propician la generación de dicho gradiente, entre ellos: a) liberación de electrones que son transferidos al NAD^+ (nicotinamida-adenin-dinucleótido oxidado) en el curso de la metabolización de diversos sustratos; b) expulsión de productos metabólicos ácidos; c) cadena transportadora de electrones en la que el oxígeno, el nitrato, el nitrito o el fumarato, por un ATPasa, enzima que determina la difusión de protones, los transporta hacia el lado en el que hay menor concentración. Se produce así una fuerza motriz de protones, y aprovechando el potencial eléctrico, dado que el interior se encuentra cargado negativamente, ingresan cationes por una molécula uniportadora y los aniones y moléculas neutras por una simportadora a la par que captan protones

Cuando en el interior celular hay exceso de Na^+ , éste se puede bombear al exterior por una permeasa antiportadora al mismo tiempo que tiene lugar la entrada de protones, de esta forma se mantienen las cargas netas a través de la membrana. Puede darse el caso que se cree un gradiente de sodio, que al entrar de nuevo en la célula se una a las permeasas, que se modifican en su conformación, permitiendo el ingreso de determinadas moléculas. A este sistema se lo conoce como simporte de sodio y es utilizado por algunos azúcares y aminoácidos que no son transportados unidos a protones.

A diferencia de los anteriores, las moléculas son transportadas al interior celular sufriendo una modificación química por un proceso de fosforilización. Intervienen, como donante de fósforo, el fosfoenolpiruvato (FEP) procedente de la glucólisis y un conjunto de proteínas citoplásmicas y de membrana, también llamadas fosfotransferasas. Por ello, al conjunto se lo conoce como sistema fosfoenolpiruvato-fosfotransferasas (FEPFT). Numerosos azúcares utilizan este mecanismo para ingresar en las células bacterianas (por ejemplo, la sacarosa), participando activamente en la placa dentobacteriana.



Manipulación de resinas compuestas

Estos productos poseen una gran afinidad con las superficies rugosas o micrograbadas, penetran en ellas y las mojan para aumentar la resistencia de unión de restauraciones.

POR LA DRA. ISABEL GADES VIGNAROLI

Facultad de Odontología
Buenos Aires

Con el advenimiento de la verdadera odontología adhesiva, el clínico de práctica general tiene a su disposición materiales del tipo de resinas compuestas más versátiles junto con agentes de enlace, sean cementos de primera, segunda, tercera, cuarta y quinta generación, con pegamentos multipropósito, que se ligan con todos los sustratos dentarios, ya sea esmalte, dentina o cemento, a materiales como los ionómeros vítreos, a otros composites, a porcelana y a metales comunes y nobles. La excelente adhesión lograda ha producido una serie de cambios en los planes de tratamiento actuales comparados con los que se confeccionaban en años anteriores, y permite ejercer una odontología más conservadora, que remplace sólo el tejido dental defectuoso o faltante.

Los trabajos de investigación clínica y de laboratorio y las tendencias en desarrollo que se realizan con composites y agentes adhesivos, buscan resolver algunos de los numerosos problemas hallados en la utilización de estos materiales en la práctica diaria. Watts, cita en varias publicaciones hacia dónde se dirigen las investigaciones desarrolladas en el área descrita por diferentes grupos de estudio a nivel mundial. Parte de tales conclusiones enunciadas en diferentes años han tenido una marcada influencia en la manipulación y el comportamiento clínico de las resinas compuestas actuales:

1. Se han desarrollado nuevos tipos de materiales basados sobre mezclas o compuestos de constitución un poco análoga a la de las resinas compuestas, por un lado un monómero o polímero y por el otro, un relleno.

2. Estos materiales de características similares en algunos aspectos a las resinas compuestas se denominan compómeros e ionorresinas, y representan una especie de puente entre los cementos de ionómero vítreo tradicionales por una parte y una resina compuesta común por la otra. En el medio de este espectro deben intercalarse los cementos de ionómero de vidrio de fotopolimerización.

3. Una forma de denominar a las resinas compuestas comunes sin pretender minimizar sus propiedades y buscando la diferenciación con los compómeros podría consistir en llamarlos resinas compuestas de relleno no reactivo. Además, muchas resinas compuestas se pegan al diente por mecanismos de índole micromecánica y química inherentes a sus imprimadores y adhesivos propios. Ninguno lo hace aun mediante interacción química pura de su relleno mineral con el diente. Es preciso establecer una separación entre esos nuevos productos y las resinas compuestas inventadas por Bowen porque se carece del tiempo de experimentación suficiente o de estudios relevantes que permitan determinar o predecir sus patrones de comportamiento clínico a la distancia en el medio bucal.

Se destacan algunos trabajos que buscan sustituir o modificar el componente orgánico, por lo general Bis-GMA, uretano o la mezcla de ambos. Stansbury y Antonucci evaluaron el empleo de los monómeros MBL (metileno-butiroilactona), sustancias similares a los acrílicos en la composición de los productos, con la finalidad de producir una leve expansión para minimizar o evitar la contracción de polimerización, uno de los más serios problemas clínicos actuales. Byerley y colaboradores persiguieron objetivos similares mediante el empleo de SOC, abreviatura de espiroortocarbonatos.

Anzai exploró la utilización de bromina como sustancia radiopaca y encontró una disminución de las propiedades mecánicas. Esto sería de gran importancia en el control radiográfico a distancia de la restauración o en el examen. Las resinas reforzadas poseen diferente grado de radiopacidad según su relleno mineral y la presencia o no de ciertas sustancias radioopacas. Un material radiolúcido puede dar lugar a una interpretación errónea del diagnóstico, con la presunción de una caries. En el mismo campo, Matsumura y colaboradores efectuaron trabajos de investigación sobre un sistema diseñado con un relleno no cerámico. En lugar de basarse en cuarzo, sílice, bario, estroncio o silicio, por ejemplo, el relleno posee un contenido metálico, sobre la base del titanio.

Pucket y Smith describieron un nuevo método para medir la contracción de polimerización al tiempo que numerosos estudios han analizado los problemas del mecanismo de curado de las resinas compuestas, entre los que destacan los hechos por Ottaviani y Pilo y Cardash. Al mismo tiempo se destaca lo investigado por Lutz acerca de la importancia del curado proximal en las restauraciones del sector posterior mediante una técnica basada sobre radiación lumínica y cuñas de *Lucite* para mejorar dicha área.

Guan ha presentado un sistema de curado mediante ultrasonido. En el análisis de productos hechos con base en resina curados en el laboratorio para elaborar incrustaciones o *inlays*, Ferracane y Condon evaluaron el grado de polimerización a las 24 horas de emplear un sistema basado sobre el calor y encontraron mejoras en las propiedades mecánicas debido a una mayor profundidad del curado y a una posible relajación de las tensiones internas. Esto concuerda con los hallazgos de Watts, Covey y colaboradores, que determinaron que las mejoras no se ven reflejadas en un híbrido para el sector anterior y se complementa con las conclusiones de Gregory y Scott, acerca de resistencia adhesiva en resinas compuestas termocuradas.

Davy y colaboradores han investigado el coeficiente de expansión térmica de las resinas sin carga mineral y Peutfeld y Junggreen observaron la relación existente entre la resistencia de la resina compuesta y los posibles defectos superficiales. Brosh y Li han realizado estudios acerca del módulo elástico de las resinas compuestas y la influencia que tienen la temperatura y el tiempo de curado. Un interesante método experimental

basado sobre la pigmentación con sales de plata estudiado por Ferracane, permite distinguir con claridad las diferencias de los patrones de daño subsuperficial en composites híbridos de relleno de partículas microfinas, pequeñas o grandes, y para explorar mecanismos de degradación en el medio bucal, empleó una técnica de almacenamiento de las muestras en metanol que refleja una alteración en la resistencia a la fractura y degradación de la interfase entre la matriz y el relleno, como también se ha observado de manera clínica.

Una investigación significativa para la comprensión del desgaste es la desarrollada por Bayne y colaboradores, quienes se basaron sobre el concepto de la macroprotección y microprotección contra el desgaste del composite. Las paredes de la misma preparación cavitaria y/o las partículas pequeñas son las que brindan la protección contra el desgaste por abrasión. Millar investigó la relación del tamaño cavitario y su incidencia en el remplazo de restauraciones. Se ha establecido con certeza que las realizadas en piezas posteriores con resina compuesta en cavidades pequeñas o medianas, tienen una mayor longevidad que en cavidades más grandes con un ancho de ítmo que exceda los dos tercios de la distancia intercuspidéa. Leinfelder ha señalado la necesidad de que se usen alternativas más conservadoras en este campo. Es bien sabido que los materiales fotoindurentes poseen una escasa profundidad de curado y que es necesario emplear una técnica de inserción por depósitos estratificados. Por este motivo, Versluis y Winkler sugieren que el llenado cavitario en un solo bloque con materiales de fotopolimerización nada más podría hacerse en restauraciones poco profundas para que el curado se produjera de forma adecuada en toda la masa. Las ventajas asociadas con el alivio de las fuerzas de la contracción de polimerización para prevenir el desarrollo de tensiones internas han sido documentadas por Carballo, quien ha estudiado la influencia que tienen los cambios de temperatura en la boca sobre las resinas compuestas híbridas y de micropartículas. Se le asocia con filtración marginal y desgastes de las restauraciones. Los híbridos de alta carga poseen un coeficiente de expansión térmica similar al diente, lo que brinda enormes beneficios.


Las resinas reforzadas son consideradas cada vez más como el material líder de alternativa para sustituir a la amalgama, mientras que la aparición de los

compómeros, también llamados resinas compuestas poliácidas modificadas, a pesar de sus desventajas han permitido inferir algunas mejoras de manipulación y compensación de polimerización en los composites.

Las indicaciones clínicas de todos estos materiales todavía se comentan sobre la base de la terminología cavitaria de G.V. Black, de concepción antigua. Sin embargo hace falta una nueva clasificación que tenga en cuenta otros factores de la biomecánica dental.

Si bien Berastegui ha efectuado mediciones precisas de la lisura superficial en restauraciones terminadas y Monaghan ha analizado el color de las restauraciones con resinas compuestas, en el contexto del empleo de agentes de blanqueamiento dentario, ha sido Puppa quien ha analizado la magnitud de la filtración en restauraciones de clase V curadas con equipamiento de luz visible o láser de argón. Este último dispositivo produjo una mayor contracción de polimerización y una brecha más significativa, lo que permitió sugerir el importante concepto de realizar una polimerización de inicio lento. Debe hacerse breve mención de Whitehead que ha demostrado el efecto nocivo que producen ciertos dentífricos denominados para blanqueamiento en las resinas compuestas microparticuladas.

Un estudio de cinco años efectuado por Van Dijken y Horstedt utilizando incrustaciones de resina compuesta demostró el buen resultado obtenido en cuanto a filtración marginal. La durabilidad general de estas restauraciones se encuentra relacionada con el tipo de cemento adhesivo, sugiriéndose la necesidad de utilizar materiales para cementado de tipo híbrido en esa área para brindar mayor resistencia abrasiva de dichas estructuras.

Finalmente, debe considerarse que al estudiar el desgaste producido por abrasión y atrición en restauraciones dentales para el sector posterior, la menor abrasión en cuanto a desgaste fue para la amalgama junto con las resinas compuestas de micropartículas y los composites con relleno de menor tamaño. Sin embargo, los materiales con micropartículas y un híbrido de partícula pequeña sufrieron el mayor daño por atrición. El desgaste producido sobre el esmalte antagonista fue mayor en el caso de composites con partícula de mayor tamaño, resultados que coinciden con la mayoría de los trabajos de investigación clínica realizados por la autora. 

Histopatología y clínica de las aftas

Estas lesiones se localizan en la cavidad bucal, se caracterizan por tener una pérdida de sustancia (úlceras), ser muy dolorosas (dolor urente), de aparición súbita y curso recurrente; por fortuna se curan sin dejar secuelas (cicatriz).

POR EL C.D. JOSÉ ANTONIO CARBALLO JUNCO

Unitec

La histopatología de estas lesiones es la típica de una úlcera inespecífica, e incluye pérdida brusca de una porción de epitelio con necrosis, corion hiperémico e infiltrado leucocitario. Las glándulas salivales accesorias están afectadas por fibrosis periductal y perialveolar, ectasia ductal e inflamación crónica moderada. En la superficie de la ulceración se encuentra gran cantidad de neutrófilos, linfocitos y monocitos, con crecimiento de microorganismos en la superficie, mientras que en los bordes se observa proliferación endotelial y fibroblástica (tejido de granulación).

Por las manifestaciones clínicas, se establecen tres tipos de aftas: menores o leves, mayores o graves y ulceraciones herpetiformes recidivantes que integran la estomatitis aftosa recidivante.

1.- Aftas menores (Afta minor o menor de Mickulicz- 1898). Son pequeñas úlceras de morfología oval o redondeada, de entre 2 y 5mm. de diámetro, pérdida de sustancia superficial, fondo amarillento, necrótico, poco profundas. Los bordes son poco elevados, turgentes, ligeramente indurados, con un halo eritematoso rodeando a la lesión. Se inician como una mancha rosada que en pocas horas se ulcera, junto con un dolor urente, intenso, espontáneo, irradiado, que aumenta con los ácidos y picantes y al masticar y hablar.

Si bien se asientan en zonas no queratinizadas de la mucosa bucal, se localizan, por orden de frecuencia en: mucosa labial, surco vestibular, mucosa yugal, borde lingual, suelo de boca, encía y paladar, habiendo afectación ganglionar en el 50% de los casos. Curan espontáneamente en una semana, sin dejar cicatriz, pero suelen recidivar dejando períodos mas o menos largos sin sintomatología.

2.- Aftas mayores (Afta mayor o mayor de Sutton-1911). Son erosiones de la mucosa de diámetro superior a 0.5-1cm., profundas y destructivas, localizadas en la mucosa no queratinizada y que pueden alcanzar el tejido conectivo, con un fondo hemorrágico por lesión de los vasos. Persisten de forma estacionaria durante mucho tiempo y los brotes se suceden sin período libre de lesiones. La mayoría de las veces curan con cicatriz, dejando la mucosa hipocrómica y con fibrosis superficial.

3.- Ulceraciones herpetiformes recidivante, también conocidas como estomatitis aftosa herpetiforme (Forma herpetiforme de Cooke- 1960). Caracterizada por la presencia de múltiples aftas menores de tamaño entre 1 y 3mm. junto a alguna mayor, son lesiones muy dolorosas, localizadas en cualquier parte de la mucosa, con tendencia a unirse formando lesiones irregulares de aspecto similar a las herpéticas.

Se han descrito varios **síndromes aftosos**, entre los que están:

• **Síndrome de Behçet.** Para algunos autores es una forma clínica especial dentro de las estomatitis aftosas, mientras que para otros la EAR sería una forma frustra-

da de enfermedad de Behçet. Se manifiesta con lesiones bucales muy similares a las que se encuentran en la EAR, aunque con morfología más irregular, más numerosas y con localización de preferencia en paladar y orofarínge. Es un padecimiento multisistémico del que se reconocen cuatro tipos clínicos: mucocutáneo, artrítico, neurológico y ocular, e incluir además alteraciones gastrointestinales, vasculares, pulmonares, renales, musculares y hematológicas.

Si bien al día de hoy son de etiología desconocida, las úlceras se producen por una reacción citolítica mediada por anticuerpos e inmunocomplejos, con un aumento de las IgA, IgG, IgM séricas y auto anticuerpos contra la mucosa bucal, también inmunocomplejos capaces de activar la vía del complemento. Todo esto sumado al aumento de mediadores inflamatorios y el aumento de migración de neutrófilos produce vasculitis que afecta a capilares y vénulas de los diferentes órganos diana implicados.

El grupo internacional de estudio para la enfermedad de Behçet estableció en 1990 los siguientes criterios mayores para el diagnóstico:

1. Úlceras orales recidivantes de cualquiera de los tres tipos que se consideran, con un mínimo de tres episodios en un año.

2. Asociadas con dos o más de los siguientes signos:

— Úlceras genitales recidivantes.

— Lesiones oculares: uveítis anterior o posterior, presencia de células en vítreo, vasculitis retiniana, queratitis, iritis, conjuntivitis.

— Lesiones cutáneas: eritema nudoso, pseudofoliculitis, lesiones papulopustulosas o nódulos acneiformes

3. Análisis de patergia positivo a las 24-48 horas.

Los criterios menores son: artritis, afectación del sistema nervioso central, vascular, gastrointestinal y cardiovascular y antecedentes familiares. La presencia de tres criterios mayores o de dos mayores y dos menores confirma el diagnóstico clínico del síndrome.

• **Enfermedad de Sutton.** También conocida como periadenitis mucosinequante, se caracteriza por un afta gigante junto a una glándula salival menor que produce su necrosis y apertura a la cavidad bucal. Se inicia como un nódulo o pápula rojiza que crece hasta tener unos tres a cuatro centímetros, posteriormente se ulcera para resolverse al cabo de 30 días o más, dejando una cicatriz.

• **Síndrome de Reiter.** Caracterizado por la asociación de artritis asimétrica, uretritis no gonocócica, conjuntivitis, aftas bucales, balanitis circinada con úlceras en meato uretral y glándula y queratodermia con hiperqueratosis en la palma de la mano y en la planta del pie.

• **Aftosis bipolar de Newmann.** Formada por aftas bucales y genitales simultáneas y preferencia por el sexo femenino.

• **Síndrome de Magic.** Tiene presencia de úlceras bucales, úlceras genitales y policondritis. Su diagnóstico es fundamentalmente clínico, y las características clínicas de cada lesión son la base para el diagnóstico diferencial con otras patologías que cursan con ulceraciones de la mucosa bucal.

Los exámenes de laboratorio sirven para descartar alteraciones hematológicas o de índole sistémica, a pesar de los aumentos de inmunoglobulinas y de los anticuerpos antimucosos descritos. La histopatología, como ya se describió, es la de una ulceración inespecífica, con

pérdida brusca de un sector del epitelio, necrosis, corion hiperémico e infiltrado inflamatorio, incluyendo gran cantidad de neutrófilos, linfocitos, monocitos y microorganismos en la superficie inmersos en una proliferación endotelial y fibroblástica con formación de tejido

de granulación en los bordes y en el fondo. Su diagnóstico diferencial se establece con las enfermedades que cursan con ulceraciones bucales:

Infecciones víricas

—Primoinfección herpética o gingivostomatitis herpética aguda, de mayor incidencia en niños. En la cavidad bucal se observa gingivitis aguda, numerosas vesículas en mucosa yugal, labial y lingual, acompañada por afectación sistémica, malestar general, fiebre, artralgias, sialorrea, halitosis, adenopatías dolorosas y reacción serológica específica para el virus Herpes Humano-1.

—Herpes recidivante intrabucal, que cursa con vesículas agrupadas en ramilletes que originan úlceras múltiples confluyentes de bordes irregulares en sacabocados o circinados.

—Herpes-zoster, unilaterales, con predominio en personas mayores de 60 años, y coexistencia con lesiones cutáneas.

—Herpangina, la cual inicia como enfermedad infecciosa aguda, con vesículas en pilares anteriores y paladar blando, lugares que no son habituales para las aftas.

—Fiebre aftosa o glosopeda, es una zoonosis específica de los animales de pezuña, en la cual el agente infeccioso es un picornavirus, acidolábil, resistente a la desecación y a la congelación. El hombre puede contagiarse por el contacto directo con el animal enfermo o por ingerir leche cruda y presentar fiebre, mal estado general, lesiones vesiculosas que posteriormente se ulceran en pies y manos. Las lesiones bucales son secundarias a las de las manos.

—Enfermedad boca, manos, pies, causada por un virus *Coxsackie*, con presencia de ampollas en boca, manos, pies y poca afectación general.

—Aftoides infecciosas, que aparecen durante la evolución de enfermedades como la colitis ulcerosa y la enfermedad de Crohn.

Enfermedades mucocutáneas

Resulta fácil establecer el diagnóstico diferencial con las lesiones vesiculoampollares de curso crónico como los pénfigos, los penfigoides, el liquen plano y el lupus eritematoso, ya que las aftas se curan de 8 a 10 días aunque los brotes dejen poco espacio de tiempo entre ellos. La dificultad aparece cuando los procesos son de curso agudo.

—Aftoide de Pospischill-Feyter, aparece en niños tras enfermedades infecciosas. El agente etiológico es el virus del herpes simple que ocasiona vesículas peribucales, perinasales, periorbitarias. Son ampollas grandes que empiezan a desecarse por el centro, se rompen y pierden el exudado. Cursa con adenopatías.

—Eritema multiforme, tiene un curso agudo y se resuelve de manera espontánea en pocos días. Las lesiones son variadas e incluyen máculas, ámpulas, vesículas, erosiones y costras serohemáticas. Histológicamente se observan ampollas subepiteliales o intraepiteliales.

Enfermedades hematológicas

Durante el curso de las enfermedades hematológicas malignas —las leucemias— se producen úlceras en la cavidad bucal debidas a la deficiencia de leucocitos sanos. También aparecen en las agranulocitosis. Se diferencian de las aftas porque son lesiones necrobióticas, sin eritema perilesional y van acompañadas de zonas purpúricas.

Neutropenia cíclica

Especial consideración merece esta enfermedad congénita, hereditaria con carácter dominante de expresión variable. Se caracteriza por una neutropenia recurrente con

intervalos regulares (entre 20 y 22 días). La manifestación clínica se presenta con cuadros de fiebre, úlceras bucales, odinofagia, adenopatías cervicales y estomatitis. Pueden afectarse también la mucosa vaginal y la intestinal.

Lesiones por agentes físicos y químicos

No es difícil establecer el diagnóstico ya que hay una relación clara causa-efecto. Entre estos se encuentran:

—Radiaciones. Las lesiones tienen una relación directa con la dosis administrada y el tiempo de irradiación. Se produce un eritema con formación de placas blandas en mucosa labial y yugal y en la lengua, que acaba originando ulceraciones. Son múltiples, muy dolorosas, próximas a la zona de radiación y se curan al finalizar ésta.

—Agentes químicos: los tratamientos de quimioterapia producen las úlceras tanto por el efecto tóxico directo sobre la mucosa como por la mielosupresión. Son lesiones múltiples, profundas, grandes, necróticas y con inflamación mínima en la base. Se curan al eliminar el fármaco. También pueden producirse por el contacto directo de un fármaco con la mucosa bucal. La lesión tiene las mismas características y sana sin problemas al dejar de aplicar el fármaco.

Úlcera maligna

Lesión ulcerada, de larga evolución, no dolorosa al principio, sin clara relación causa-efecto, muy profunda, bordes evertidos, fondo sucio, dura y consistente al tacto. La histología será definitiva en este caso para establecer el diagnóstico.

No hay tratamiento específico y todos los que se utilizan mejoran la sintomatología. Por ejemplo, el de la EAR tiene como objetivo primordial disminuir los síntomas, espaciar los brotes y evitar las recidivas. Las formas poco sintomáticas en que el paciente no pierde calidad de vida, con brotes muy espaciados no lo requieren.

Una vez establecido el diagnóstico de afta (EAR) y conocida la relación con un agente desencadenante o una deficiencia, el primer paso será la corrección del mismo. Para evitar traumatismos se pulirán aristas cortantes de los dientes, obturaciones irritantes; se evitarán los alimentos muy sólidos y se instruirá al paciente en la técnica para un correcto cepillado con un cepillo suave. Se suprimirán de la dieta los alimentos que desencadenan el brote y se indicará al paciente la necesidad de tratar su estrés, sea con agentes farmacológicos ansiolíticos, sea con técnicas de relajación.

El paso siguiente es el tratamiento del brote y puede realizarse local o general. Este último está indicado cuando el local no es suficiente para controlar el brote o cuando las aftas forman parte de la sintomatología de un síndrome aftoso y siempre en colaboración con el especialista que trata el resto de las patologías.

Tratamiento local

• Antisépticos. Digluconato de clorhexidina, en concentración al 0.12-0.20% como colutorio o en forma de gel al 1%. El colutorio se usará para realizar enjuagues tres veces al día tras las comidas y el gel se aplicará tres veces al día sobre las lesiones. Evita la sobre infección de la úlcera acelerando su curación.

• Antimicrobianos. Tetraciclinas, 250mg de tetraciclinas disueltas en 10ml de agua. La solución se mantiene en la boca como enjuague. Es muy útil en la forma herpetiforme.

• Corticoides tópicos. En la actualidad son la mejor ayuda en el tratamiento de la estomatitis aftosa. Se usan en forma de colutorios, pomadas, geles, aerosoles, infiltraciones perilesionales o comprimidos que se disuelven en la boca.



Ampicilina

Ésta es un antimicrobiano bactericida de amplio espectro, para administración oral, intramuscular o intravenosa.

POR EL C.D. JOSÉ ANTONIO CARBALLO JUNCO

Unitec

Es el primer antimicrobiano de un subgrupo denominado aminopenicilinas; un betalactámico que pertenece al grupo de las penicilinas el cual, a diferencia de éstas, tiene un radical amino. Su estructura química está compuesta por un anillo betalactámico, un anillo tiazolidínico y un grupo amino en la cadena lateral unida a la estructura básica de la penicilina, lo cual le confiere la capacidad para administrarse por vía oral y absorberse adecuadamente, ya que es resistente al ácido gástrico; asimismo, es responsable del amplio espectro de la ampicilina. Sin embargo, es recomendable no administrarla junto con los alimentos y dosificarla 30 minutos antes de las comidas, debido a que la presencia de éstos puede disminuir la cantidad de absorción. Las concentraciones hemáticas máximas se alcanzan de una a dos horas después de su administración vía oral, y una hora después vía intramuscular. Se distribuye ampliamente en el organismo y alcanza concentraciones terapéuticas en diversos líquidos y tejidos infectados. Una pequeña cantidad se difunde hacia el LCR (líquido cefalorraquídeo), excepto cuando las meninges están inflamadas (meningitis). Aproximadamente, 20% se une a proteínas plasmáticas. Se elimina por orina en forma de ácido penicilinoico. La bacampicilina, por ser un antimicrobiano análogo, se transforma en el hígado en ampicilina para ejercer su acción bactericida.

Como todos los antimicrobianos betalactámicos, actúa inhibiendo la síntesis de la pared celular de las bacterias en multiplicación, al bloquear la última etapa de la unión cruzada en la producción de peptidoglicano, por lo que estos microorganismos mueren por presión osmótica.

De amplio espectro, actúa primero sobre:

- Microorganismos grampositivos: *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* y algunos *Ente-*

rococcus spp., *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* no productor de betalactamasas.

- Cocos gramnegativos: *Moraxella catarrhalis*, *Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*.
- Bacilos gramnegativos: *Haemophilus influenzae*.
- Anaerobios gramnegativos: *Bacteroides no fragilis*.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN

Se administra preferentemente vía oral en forma trihidratada y el inyectable como sal sódica. Las dosis habituales en pacientes infantiles son de 100 a 200mg por kilo de peso por día, en dosis divididas cada seis horas, por diez días. Para pacientes con peso mayor a 40kg y adultos, la dosis recomendada es de 500mg cada seis horas, por diez días.

La ampicilina se administra mediante inyección en adultos a una dosis habitual de 500mg cada cuatro a seis horas vía intramuscular o por inyección intravenosa lenta, durante tres a cinco minutos o en infusión.

Empleada en el tratamiento de diversas infecciones causadas por organismos sensibles que no sean productoras de betalactamasas, y en el caso de infecciones causadas por bacterias productoras de estas enzimas, la ampicilina puede administrarse con inhibidores como sulbactam. También se puede administrar junto con un aminoglucósido, para incrementar la cobertura antimicrobiana. En este caso es recomendable aplicar los antibióticos por separado.

Dentro de los efectos secundarios que reporta, los más frecuentes son reacciones alérgicas como exantemas por hipersensibilidad, ocasionalmente se puede presentar diarrea, náuseas y vómito, por lo general, tras su administración oral. De particular relevancia para el odontólogo, son los reportes de efectos colaterales del tipo de estomatitis y glositis, acompañadas en ocasiones de un ligero aumento de las enzimas hepáticas.



Enfermedad periodontal en el paciente con sida

Las decisiones terapéuticas deben basarse sobre el estado general del individuo, el grado de lesión periodontal que presenta y su capacidad para llevar a cabo técnicas de higiene bucal.

POR EL DR. MANUEL BRAVO BORRÁS

Facultad de Medicina y Odontología
Universidad de Valencia, España

Se ha puesto mucho interés en la naturaleza e incidencia de las enfermedades dentales y periodontales cuando las personas están infectadas con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Los datos disponibles indican que se trata de afecciones comunes en este tipo de pacientes, sobre todo entre aquellos que consumen drogas vía intravenosa, que poseen una mala higiene bucal, una deficiente atención odontológica y reportan un descenso de la cantidad de células CD4. Un ejemplo de lo anterior es la presencia de eritema gingival lineal. Se ha descrito ampliamente en la literatura especializada una gingivitis eritematosa persistente y lineal, que sangra con facilidad, en algunos pacientes seropositivos. Esto puede servir o no como precursor de la periodontitis ulcerativa necrosante (PUN) de avance rápido. La microflora del eritema gingival lineal (EGL) puede parecerse a la periodontitis y no a la de la gingivitis. Y por tanto, las lesiones de la gingivitis lineal ser de naturaleza localizada o generalizada, y: a) limitarse al tejido marginal, b) extenderse hacia la encía insertada en un eritema punteado o difuso o c) extenderse a la mucosa alveolar.

Muchas veces el EGL relacionado con el VIH no reacciona al tratamiento correctivo. Sin embargo, dichas lesiones pueden reportar remisión espontánea. Se han identificado anomalías de EGL y candidiasis bucal concomitantes, lo que señala un posible papel causal de las especies de *Candida* en el EGL. Todavía no se sabe si las candidiasis son causales en todos los casos de EGL. Otro ejemplo es la gingivitis ulcerativa necrosante aguda (GUNA), descrita como un padecimiento de mayor incidencia en los individuos infectados con el VIH, aunque esto no ha sido confirmado por otras investigaciones.


Por otra parte, debe tenerse presente a la periodontitis ulcerativa necrosante (PUN), una forma ulcerativa, necrosante y de avance rápido de periodontitis que es más frecuente en individuos seropositivos que entre la población general, si bien tales lesiones se describieron mucho antes de que apareciera la epidemia de sida. La PUN representa una extensión de la GUN en la cual hay pérdida ósea y de inserción periodontal. Se caracteriza por necrosis del tejido blando, destrucción periodontal rápida y pérdida de hueso interproximal. Las anomalías se presentan en cualquier sitio de los arcos dentales, aunque por lo regular se limitan a ciertos dientes. Sin embargo, la PUN generalizada aparece en ocasiones luego de un considerable agotamiento de las células CD4+. Con frecuencia, hay exposición del hueso, que produce necrosis y secuestro, por lo que es muy dolorosa al principio y debe tratarse de inmediato. No obstante, las lesiones necrosantes de los sujetos se resuelven de forma espontánea y dejan cráteres interproximales profundos, indolores y difíciles de limpiar que pueden derivar en periodontitis común. Ciertas manifestaciones sugieren

diferencias sutiles entre la microflora de las anomalías de la PUN y la que aparece en la periodontitis crónica. Pese a ello, la mayor parte de la información se refiere a un componente microbiano similar en ambos trastornos. La salud periodontal de este tipo de pacientes está sujeta a amplias variaciones, como lo han afirmado Riley y colaboradores, quienes examinaron a 200 individuos positivos al virus de la inmunodeficiencia humana y encontraron que 85 gozaban de salud periodontal, ninguno presentaba GUNA, 59 sufrían gingivitis, 54 experimentaban periodontitis leve, moderada o avanzada y sólo dos padecían periodontitis ulcerativa necrosante. Con un método distinto, Rowland y colaboradores analizaron a 20 con GUNA y encontraron que siete eran positivos al VIH, dos de los cuales presentaban disminución de linfocitos CD4+ ($<400/\text{mm}^3$). Estos investigadores llegaron a la conclusión de que los odontólogos deben reconocer la GUNA como posible indicador temprano de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana. En cambio, Drinkard y colaboradores no identificaron signos de GUNA en 106 personas positivas al VIH; 97 se encontraban asintomáticas y nueve tenían síntomas de la categoría B.

Klein y colegas evaluaron a 181 heterosexuales con sida y hallaron un porcentaje mayor de mujeres (91%) que de varones (73%) con gingivitis o periodontitis. La mayoría de los heterosexuales con sida tuvo sólo gingivitis (70%), mientras que otros mostraron periodontitis entre moderada (27%) y avanzada (27%). Este estudio señala que las enfermedades periodontales no son más frecuentes en heterosexuales con sida que la población general. El hecho de que la mayor frecuencia del trastorno se reconoce en el sexo femenino reflejaría que más mujeres con sida han consumido drogas ilegales inyectables. Swango y colaboradores informaron los hallazgos tempranos reconocidos entre 230 pacientes positivos al VIH con cifras CD4+ relativamente altas. No encontraron relación entre el eritema gingival lineal y los valores de las células T CD4+ de dichos sujetos, aunque 6% sufrió destrucción papilar del tipo de la periodontitis ulcerativa necrosante. Otros han comunicado un nexo entre la PUN y menor cantidad de linfocitos CD4+. Glick y colaboradores informaron acerca de la incidencia de las enfermedades periodontales en 700 individuos seropositivos. Ellos identificaron PUN en sólo 6.3%, pero concluyeron que la PUN es un indicador predictivo de la inmunodeficiencia grave, ya que los pacientes con PUN tienen 20.8 veces mayor probabilidad de presentar cifras de linfocitos CD4+ $<200/\text{mm}^3$.

En forma paralela, en ciertos pacientes VIH positivos se ha observado estomatitis ulcerativa necrosante (EUN), dolorosa y muy destructiva a estructuras periodontales, que se caracteriza por necrosis de zonas importantes del tejido bucal blando y el hueso subyacente. Puede surgir de forma independiente o como extensión de la PUN y se relaciona por lo general con la disminución grave de las células inmunitarias CD4. La estomatitis ulcerativa necrosante puede presentarse en casos de inmunodeficiencia grave, sin importar

cuál sea la causa de su inicio. A partir de estas investigaciones es factible concluir que todas las categorías de infectados con el VIH pueden sufrir enfermedades periodontales. El periodo que media entre la infección inicial y la manifestación franca de sida es de unos 12 años y la expectativa de vida de sujetos que viven con

esta enfermedad se ha prolongado notablemente con el tratamiento actual que incluye fármacos antirretrovirales. Esto indica que los pacientes seropositivos son candidatos potenciales para ser atendidos con técnicas normales, como son los procedimientos quirúrgicos periodontales y la colocación de implantes. 

Reparaciones provisionales de porcelanas

Se presentan sugerencias para un problema común en la consulta diaria especializada en técnicas de prótesis estética.

POR LA DRA. MARÍA LUISA MERLO DE RIVAS

Facultad de Odontología

UNAM

La adhesión de resinas compuestas a porcelana, siempre es de carácter provisional. Las técnicas utilizadas son las siguientes:

1. En el caso de una reparación de una pieza protésica fracturada, corona o incrustación de cerámica sobre metal que ha dejado expuesto éste, se procede de la siguiente manera: se hace un bisel en toda la parte de la porcelana que rodea el área fisurada, fracturada o rota y desprendida para incrementar la superficie a adherir. Se lava y seca la zona y a continuación se realiza la descontaminación del metal por procesos de microabrasión o arenado, el cual, además de producir una limpieza profunda, un aumento de la superficie de adhesión y una disminución del ángulo de contacto, crea una microrrugosidad que es sumamente benéfica para aumentar la retención de los cementos adhesivos o de una resina que se quiera fijar sobre la superficie. Si se trata de enmascarar la superficie de una incrustación o corona que es visible desde el exterior, primero se microabrade la superficie, se aplica un opacador y después la resina compuesta del color adecuado.

Si se trata de fijar una incrustación o corona antes arenada internamente, se realiza sobre el diente toda la técnica adhesiva habitual utilizando los acondicionadores de esmalte y dentina, *primers* y luego mezclando el cemento que se va a utilizar, fijándose la pieza colocándola sobre el diente con firmeza y esperando luego el endurecimiento del cemento.

Se hace el grabado de la porcelana con una solución de ácido fluorhídrico al 10% durante unos cuatro minutos, se lava y se seca. Alternativamente se pueden realizar microabrasiones de la porcelana. Ambos procedimientos son efectivos. Se realiza la silanización de la porcelana mediante dos capas de un silano comercial que se evapora con

rapidez. Se debe opacificar el metal utilizando opacadores adhesivos. El material más adecuado es el cemento Panavía opaco, del cual sólo se coloca una gota y se lo recubre con un adhesivo para resinas compuestas, para evitar el contacto con el oxígeno, permitiendo con ello su endurecimiento. Se aplica otra capa de adhesivo para resina compuesta y se endurece por medio de la luz.

Se reconstruye la parte rota o dañada de la restauración de porcelana sobre metal con resina compuesta híbrida del color que armonice con el resto de la restauración. Se termina y se le da brillo según las técnicas habituales.

2. En el caso de reparación con resina compuesta sobre porcelana pura: se biselan los bordes de la porcelana fisurada, fracturada o rota y se graba durante cuatro minutos con solución de ácido fluorhídrico al 10%. También se puede microabrasionar con óxido de aluminio. Se lava y se seca. Se colocan dos capas de silano y se evaporan de manera sucesiva con aire. Se aplica el adhesivo, se eliminan sus excesos y se fotopolimeriza. Se reconstruye la parte fisurada, fracturada o rota con resina compuesta híbrida y se polimeriza. Se termina según las técnicas habituales.

Para incrementar la adhesión de carillas, incrustaciones o coronas de porcelana, el tratamiento provisional consiste en grabar la cara interna de cualquiera de éstas con una solución al 10% de ácido fluorhídrico alrededor de cuatro minutos. Se debe proteger con cera la cara externa, brillante y glaseada de la restauración cerámica para evitar que el ácido le quite el brillo. Se lava y se seca. Se aplican de manera sucesiva dos capas de silano, que se evaporan con aire. Luego se fija con un cemento de resina compuesta de fotocurado o curado dual. No se deben utilizar los cementos de ionómero de vidrio modificados con resina para colocar coronas enteras o jackets de cerámica pura, porque debido a la absorción acuosa que sufren en la boca, con el tiempo puede producir una fractura de la corona de porcelana pura.



Desde mi consultorio

La doctora María Teresa Álvarez Martín, con veinte años de práctica profesional y catorce de docencia en la Facultad de Medicina y Odontología de la Universidad de Sevilla en España, nos envía el siguiente comentario:

El lugar más accesible para bloquear con anestésico el tronco del trigémino es sobre el mismo ganglio de Gasser. Claro está que al bloquear sobre el ganglio se ejerce acción sobre sus tres divisiones con lo cual se anestesia la parte de la cara y la cabeza inervada por esos nervios. Este bloqueo se utiliza de manera constante en la Universidad de Sevilla para aliviar el dolor en neuritis del trigémino. La técnica fue descrita por Hartel y está gráficamente explicada por J.J. Bonita en *Tratamiento del Dolor*: "con el paciente en decúbito supino, se marca el punto medio del arco cigomático y el tubérculo articular. Estos puntos son la guía para la lámina infratemporal del ala mayor del esfenoides y para el agujero oval, respectivamente. Se aplica anestesia local en la piel de la mejilla y a nivel del segundo molar superior. Por este sitio se introduce una aguja de diez centímetros calibre 22 y se avanza hacia atrás, hacia adentro y hacia arriba, así que al mirarla de lado se aprecia que su eje apunta al centro del arco cigomático y si se mira de frente apunta a la pupila". Se introduce cinco o seis centímetros la aguja, succionando de manera suave con la jeringa para asegurar que no tenemos infiltración endovenosa, o de líquido cefalorraquídeo, en cuyo caso se debe retroceder un poco. Introducida en esa profundidad, se inyectan 0.5 mililitros y en pocos segundos se puede apreciar anestesia en los territorios de los nervios descritos.

El bloqueo con alcohol requiere mayores cuidados, llegando hasta control con radiografías para establecer la localización precisa de la aguja, por el peligro de serias complicaciones. Schlosser utiliza la técnica por la vía intraoral, con los mismos puntos de referencia, pero introduce un centímetro y medio más la aguja.

Además, me permito recordar a los colegas que el nervio maxilar superior se puede bloquear por la vía lateral extraoral, por ruta anterolateral extraoral, por vía orbitaria o por vía oral. Las tres primeras vías requieren de técnica especial, no usada por lo común por el odontólogo, que normalmente utiliza la vía bucal. Esto se realiza así: luego de anestesiar de manera tópica la mucosa por detrás y por fuera del último molar superior, se introduce la aguja contra la cara externa de la tuberosidad del maxilar superior, de donde se le hace avanzar hacia arriba, hacia atrás y hacia adentro, hasta una profundidad de unos cuatro centímetros, lugar en el que se infiltra el anestésico.

Las vías extraorales cigomática y la anterolateral también permiten obtener un correcto bloqueo con anestésico del nervio dentario inferior.

El Consentimiento informado en la comunicación clínica

Se recomienda impulsar la realización de un documento básico y abierto de consentimiento que se ha de elaborar para cada paciente, de manera individual, donde se especificará la propuesta diagnóstica o terapéutica concreta y sus características.

POR EL C.D. JOSÉ ANTONIO CARBALLO JUNCO

Unitec

Un consentimiento informado debe contener toda la información sobre el procedimiento concreto (intervención, técnica, exploración), evitando otras cuestiones que no sean necesarias, sobre todo aquellas que todavía no hayan sido tratadas en el proceso de diálogo. El documento básico, común y abierto, tiene las ventajas de poder adaptarse a procedimientos, incluso a los no previstos y poderlos encadenar hacia una misma finalidad (anestesia y cirugía). Así se evita la multiplicación de papeles en beneficio del enfermo.

El documento abierto, que el odontólogo tiene que llenar para cada paciente, es muy útil cuando quiere personalizar la información y en los casos de técnicas diagnósticas y terapéuticas no regladas estrictamente o estandarizadas. Por lo tanto, puede hacerse imprescindible en algunas especialidades (cirugía general, ginecología, urología, etc.).

Los documentos cerrados o estandarizados, ya redactados, son útiles en determinadas técnicas y en aquellas en las que quien las hace firmar no es quien practicará la técnica diagnóstica, quirúrgica, operatoria, protésica o endoscópica.

El documento abierto y básico, que puede ser común para muchos procedimientos, nunca puede acabar siendo genérico, sino que tiene que concretar el procedimiento propuesto y sus especificidades. Tiene que contener los apartados mínimos siguientes que hay que rellenar:

a. Identificación del enfermo por parte del odontólogo, quien indica y pide el consentimiento, y de los servicios profesionales que se llevarán a cabo.

b. Explicitación del procedimiento(s) que se propone(n), de los objetivos que se persiguen y de las alternativas.

c. Descripción de las consecuencias que tendrán trascendencia para el paciente.

d. Riesgos típicos o inherentes al procedimiento: de todos los que se presentan con gran frecuencia o que, siendo raros, son muy importantes.

Este tipo de información es la más discutida y en algunas ocasiones puede requerir ser lo más vasta y profunda, por voluntad del mismo paciente o porque el poco beneficio y el elevado riesgo lo aconsejan. En otras ocasiones —por ejemplo, por delegación o renuncia verbal de quien es tratado, por angustia manifiesta o urgencia— y si es clara la indicación, la información puede no ser exhaustiva, pero tiene que ser suficiente, inteligible y leal con el paciente.

e. Riesgos personalizados por los problemas de un enfermo concreto, por su patología previa, o riesgos graves teniendo en cuenta su profesión o su calidad en expectativa de vida.

f. Consentimiento para cambiar de abordaje o de técnica, siempre que sea para solucionar el problema concreto por el que se está consintiendo.

g. Información del derecho a aceptar o a rehusar lo que se le propone y a retractarse del consentimiento ya decidido; e información del derecho a explicitar los límites que crea convenientes (por ejemplo, que no quiere transfusión de sangre por razones religiosas o hemimaxilectomías o hemimandibulectomías por tratamiento quirúrgico por neoplasia).

Además del documento abierto, básico y personalizable, común para muchos procedimientos, es bueno que se elaboren informaciones escritas más específicas para técnicas concretas, que tendrían que hacer referencia a los siete puntos del apartado anterior.

Pueden ser discutidos, consensuados y redactados por los colectivos profesionales o por sociedades científicas. En principio, serán más completos: podrán detallarse las molestias y los cuidados necesarios, así como contener más información positiva (de las ventajas y de los buenos resultados esperados, etc.), sin embargo la información que contienen no puede ser tan personalizada. Hay que ser prudente con la utilización de porcentajes que al profano le dicen poco y han de evitarse los tecnicismos.

Y tenemos que recordar que, cuando se habla de riesgos o de resultados en general, tendríamos que referirnos, de ser posible, no a textos foráneos sino a la propia realidad. Estos documentos de información (bien editados y que, incluso, pueden incluir dibujos, cintas de video, etc.) tendrían que ser dados con una anticipación suficiente al procedimiento (y al consentimiento) para permitir una maduración de la decisión.

Los documentos de información previamente redactados, para poder utilizarse solos, deben contener algún apartado susceptible de estar completado individualmente (semiabiertos). Preferiblemente, pueden adjuntarse también a los documentos abiertos y en ellos, en los apartados que corresponda, puede ponerse una referencia en la información escrita o visual que se adjunta al documento.

La Odontología actual es una práctica de equipo. La relación clínica ha perdido, en buena parte, el carácter unipersonal, ya que en los hospitales son numerosas las personas que intervienen en la atención de los problemas de salud de los pacientes (personal odontológico y de enfermería, trabajadores sociales y otros). Sin embargo, los pacientes identifican a un grupo reducido de personas como el encargado de su asistencia. Corresponde al odontólogo responsable garantizar al paciente el cumplimiento del derecho a la información. También han de asumir responsabilidades en el proceso de información aquellos profesionales que lo atiendan o le apliquen una técnica o un procedimiento concreto. Este 'odontólogo responsable' tiene que ser el principal agente del proceso de información, tanto del diagnóstico como del tratamiento, y quien debe informar a los pacientes sobre los procedimientos aconsejados. Justo en este ámbito de relación es donde el proceso del CI tiene el pleno sentido.

Desde el primer momento de la relación, empieza el proceso de información que culmina con la formalización

Para la virtud, educación, y para la ciencia, instrucción.
Rodríguez Marín

del documento de CI. En el transcurso de este proceso, los enfermos irán recibiendo datos verbales o escritos, ya sea por medio del odontólogo responsable de su asistencia, como por otros componentes del equipo, que deben velar para que la información sea coherente y consensuada.

En otras ocasiones hace falta que se pongan de acuerdo, por las características de las exploraciones que deben llevarse a cabo (radiología intervencionista, riesgos potencialmente graves, procedimientos que hay que hacer en otros centros, etc.), los profesionales que prescriben las técnicas y aquellos que las hacen: desde los protocolos de indicación y de actuación hasta la forma de obtener el consentimiento. Y este convenio tiene que hacerse extensivo, si hace falta, a profesionales de diferentes centros o niveles asistenciales. Por ejemplo, quien formaliza el CI escrito para un procedimiento diagnóstico puede no ser quien lo lleve a cabo; sin embargo, puede presentar a firmar un documento con una información pactada previamente con quien lo hace. A pesar de eso, quien practica y conoce mejor los detalles técnicos es responsable también de completar la información después.

En la información sanitaria que se da al entrar en una institución tiene que señalarse que ésta es docente y que eso comporta que en los equipos asistenciales haya personal en formación e incluso estudiantes, pero que siempre actuarán bajo la tutela y responsabilidad de un odontólogo ya plenamente formado. Aunque hasta ahora el desarrollo del CI ha sido hospitalario, los profesionales de atención primaria se encuentran implicados en la tarea de alcanzar el objetivo básico de éste, que es promover la autonomía del paciente y cumplir los requerimientos del derecho a la información.

Desde las consultas de atención primaria se da información sobre muchos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y muchas veces es el mismo odontólogo quien pide estos procedimientos. Podemos recordar algunos en que es indispensable pedir el consentimiento por escrito: pruebas radiológicas con contraste, intervenciones quirúrgicas ambulatorias y endoscopias terapéuticas.


El odontólogo que pide la prueba es el más indicado para dar la información oral y escrita que haga falta. Por sus características de accesibilidad, confianza, conocimiento de los pacientes, etc., los odontólogos y los profesionales de enfermería de atención primaria tienen un papel clave para establecer y difundir lo que podría decir-

se cultura del CI, no usándolo sólo en sus procedimientos, sino también impulsando y dando apoyo a su uso en los hospitales, ya que los mismos pacientes son usuarios de estos servicios.

El personal auxiliar del odontólogo, desde su responsabilidad profesional, tiene también que velar por el cumplimiento del CI y, atendido el contacto asiduo y directo que tiene con el paciente, llega a conocer su manera de ser, el ambiente familiar que le rodea, sus sentimientos, emociones, dudas, conocimientos y su grado de comprensión; por lo tanto, posee datos que pueden ser necesarios para que el profesional pueda dar la información y pedir el consentimiento de la forma más adecuada.

La información sobre diagnóstico, pronóstico y evolución de la enfermedad es responsabilidad del odontólogo, sin embargo el profesional de enfermería debe ayudar al paciente a aclarar sus posibles dudas y debe estar alerta a sus demandas asistiéndolo para obtener los datos que requiera cuando no pueda dárselos, por tratarse de una información médica. Igualmente, tiene que reforzar la información médica en aquellos aspectos que estén relacionados con los cuidados de enfermería, por ejemplo en la administración de medicamentos o en la preparación para pruebas diagnósticas o quirúrgicas.

El personal auxiliar, en el proceso del consentimiento informado, tiene que colaborar con el odontólogo para evaluar el grado de información y de comprensión del enfermo, así como su nivel de competencia para tomar decisiones. Esta colaboración es necesaria sobre todo en situaciones de conflicto en las que el enfermo se bloquea, no toma ninguna decisión o reacciona de manera inesperada. Siempre debe tener en cuenta que el objetivo es ayudar al enfermo a comprender la información sobre su problema de salud y las medidas terapéuticas necesarias; por eso, incluso en casos de incompetencia relativa, la información será una de las prioridades de la atención.

El respeto al derecho a la autonomía del enfermo obliga a que el/la enfermero/a le proporcione toda la información necesaria, a fin de que el usuario también pueda consentir en las actividades relacionadas con los cuidados. Si bien este consentimiento en la mayoría de las situaciones será oral, es un requerimiento deontológico importante. El diálogo con el odontólogo responsable del enfermo, para llevar a cabo la actuación coordinada, es indispensable y es responsabilidad de ambos: del profesional de enfermería y del odontólogo. 

Preparaciones dentales, su clasificación

Éstas se pueden dividir según su finalidad, localización, extensión y etiología, tomando en cuenta factores de cohesión, adhesión y retención mecánica.

POR LA DRA. ELOÍSA RODRÍGUEZ BLACKWELL M.S.D.

Profesora de Técnicas Operatorias Dentales
Universidad de Buenos Aires

En las cavidades dentarias elaboradas, se utiliza una terminología específica para referirse a las paredes, los ángulos, las caras y demás aspectos de los cuerpos geométricos formados al excavar, desgastar o modificar un diente para su posterior restauración.

En toda preparación se debe atender a los siguientes factores cavitarios: a) espesor del esmalte, b) zona amelodentinaria, c) espesor de la dentina, d) profundidad total, e) inflexión del ángulo cavosuperficial, f) angulación de la pared con el piso o pared pulpar, g) angulación total de la pared con respecto a la superficie libre del diente, h) si los ángulos son agudos, redondeados o biselados, i) zona o línea amelocementaria, j) socavados o puntos retentivos, k) biseles, l) cajas en cavidades compuestas (proximal, bucal, lingual, palatino) y m) regularidad y homogeneidad de una pared. Estos factores están relacionados además con el tipo de material de restauración que se utilice. Cuando una pared cavitaria emerge hacia la superficie del diente, determina un ángulo o borde cavosuperficial. Este borde puede quedar intacto o ser biselado, dependiendo los requisitos cavitarios y el tipo de material de obturación que se va a utilizar.

Las preparaciones, según su finalidad, se clasifican en: 1. Terapéuticas: tienen por objetivo principal devolver a la estructura dental su función perdida por un proceso patológico o traumático, o por defecto congénito. 2. Estéticas: para mejorar o modificar las condiciones comúnmente aceptadas del diente, desde un punto de vista occidental urbano. 3. Protésicas: para servir de sostén a otro diente, para reponer alguno faltante, ferulizar, modificar la forma y/o para cerrar diastemas. 4. Preventivas: para evitar una posible lesión. 5. Mixtas: cuando se combinan dos o más de los factores anteriores.

Según su localización, las preparaciones se clasifican usando los siguientes términos para denominar a los acci-

entes anatómicos habituales en la topografía dentaria y que son por lo general los sitios en donde se inician las caries. Zobotinsky habla de defectos estructurales al referirse a un surco o una fosa que llegue a dentina y los denomina surco y fisura, respectivamente:

- Fosa: depresión que da origen a uno o más surcos con fondo en esmalte.
- Hoyo: fosa que llega a dentina. Algunos autores lo denominan "punto amelodentinario".
- Surco: extensión lineal de la fosa, sin cruzar esmalte.
- Fisura: surco que llega a dentina. También llamada surco fisurado.

Los hoyos o puntos y las fisuras representan situaciones pre patológicas pues difieren de la estructura normal dentaria y deben ser tenidas muy en cuenta en toda preparación cavitaria, pues representan sitios ideales para la iniciación y el desarrollo de las caries de clase I.

La clasificación de Greene Vardiman Black según su localización es:


Clase I. Las que comienzan y se desarrollan en los defectos de la superficie dentaria: 1) fosas, hoyos, surcos y fisuras oclusales de premolares y molares; 2) fosas, hoyos, surcos y fisuras oclusales de molares temporales; 3) cara palatina o lingual de incisivos centrales y laterales y caninos; 4) fosas y surcos bucales y palatino o linguales de molares (fuera del tercio gingival).

Clase II. En superficies proximales de premolares y molares permanentes y en proximales de molares primarios.

Clase III. En superficies proximales de incisivos centrales y laterales y caninos que no abarquen el ángulo incisal.

Clase IV. En superficies proximales de incisivos centrales y laterales y caninos que abarcan el ángulo incisal.

Clase V. En el tercio gingival de todos los dientes (con excepción de las que comienzan en hoyos o fisuras naturales).

En el Congreso de Odontología de Chicago se  propuso la Clase VI.

Educación continua para el Odontólogo moderno

En el proceso de aprendizaje odontológico, la respuesta tiene como consecuencia el refuerzo del conocimiento y su aplicación directa por evidencia científica.

POR JOSEPH W. COSTA JR. DMD

Instructor, Department of Oral Medicine and Diagnostic Sciences,
Harvard School of Dental Medicine

1. ¿Por qué se enferman los seres humanos de parotiditis?

Este trastorno suele deberse a virus o bacterias. Entre los agentes virales que lo ocasionan están el propio de la parotiditis, virus *Coxsackie* e *Influenzae*. La causa bacteriana más común del padecimiento, el *Staphylococcus aureus*, origina una infección supurativa de la glándula. Otras bacterias, como el *Actinomyces*, *Streptococcus sp.*, y bacilos gramnegativos, también pueden causar parotiditis supurativa.

2. ¿Cuáles son las causas comunes de xerostomía?

- Edad avanzada
- medicamentos
- radioterapia
- Síndrome de Sjögren.

3. ¿Cuál es la posible función del azul de toluidina en el diagnóstico bucal?

El azul de toluidina constituye un colorante nuclear metacromático que de manera preferente es absorbido por el epitelio displásico y canceroso; por ende, se ha utilizado como técnica para la detección de lesiones bucales. Los informes más recientes señalan tasas de resultados positivos y negativos falsos de 9% y 5%, respectivamente.

4. ¿Qué es la preparación RC y cómo se usa?

Esta preparación se compone de ácido etilendiaminotetraacético (EDTA) y peróxido de urea en una base de cera carbonatada. Su uso como lubricante de conductos mejora al combinarla con hipoclorito sódico, pues produce un burbujeo considerable, el cual optimiza la

remoción de desechos y lodo dentinario, permeabilizando los túbulos.

5. ¿Cuál es una forma sencilla para diferenciar clínicamente las lesiones blancuzcas necróticas de las queratósicas de la mucosa bucal?

Las necróticas de la mucosa, como las causadas por quemaduras o candidiasis, se desprenden al rasparlas con suavidad mediante un abatelengua humectado. Por otra parte, las queratósicas son resultado de cambios epiteliales, por lo que el raspado no las elimina.

6. ¿Cuánto tiempo se debe esperar antes de llevar a cabo la biopsia de una úlcera bucal?

Casi todas las úlceras ocasionadas por traumatismos o estomatitis aftosa cicatrizan en un lapso de 14 días, por lo tanto, es necesario realizar una biopsia de toda úlcera que persista durante dos semanas.

7. ¿En qué consisten las prevenciones primaria, secundaria y terciaria en Odontología?

La primaria abarca los servicios que promueven y protegen la salud con el objeto de evitar la aparición de enfermedades. Entre los ejemplos se incluyen la fluoración de la sal de mesa en nuestro país, la fluoración del abasto público de agua en otros lugares del mundo, medidas ambas para la prevención de la caries, y desde el punto de vista médico, los programas de cese del hábito tabáquico, del consumo de alcohol y de apego-adicción a sustancias psicoactivas.

En la secundaria están los servicios que se brindan una vez que aparecen las enfermedades y previenen su progresión ulterior. Son ejemplos de ella las restauraciones dentales y la evaluación para diagnóstico precoz del cáncer bucal.

Los servicios de prevención terciaria se proporcionan cuando las enfermedades avanzan hasta el punto en que

puede ocurrir la pérdida de funciones o de la vida. Los ejemplos al respecto incluyen la radioterapia u operaciones definitivas para tratamiento del cáncer bucal y las extracciones de dientes enfermos para erradicar infecciones.

8. ¿Qué es un diente de Turner?

Es un diente solitario, por lo común permanente, con signos de hipoplasia del esmalte o hipocalcificación. Es causado por traumatismos o infección en el diente deciduo, que daña los ameloblastos del primordio dental subyacente.

9. ¿Son de alguna utilidad clínica para los conductos radiculares los dispositivos de medición electrónicos en la práctica endodóncica cotidiana?

Sí. Diversos investigadores han comprobado que son muy precisos. En general, miden los gradientes de resistencia eléctrica cuando se pasa una lima de la dentina (aislante) a los tejidos apicales (conductores). Son muy útiles si el vértice está oscurecido en las radiografías por la sobreposición de senos paranasales o por otras raíces o estructuras óseas.

10. ¿Cuál es el material de elección para los procedimientos de recubrimiento?

Aunque en la información médica se mencionan numerosos fármacos para el recubrimiento de las paredes pulpares —incluidos los antiinflamatorios—, el medicamento de elección continúa siendo el hidróxido de calcio pues, aplicado al tejido de la pulpa, parece inducir necrosis de los tejidos subyacentes, si bien el tejido que persiste suele formar puentes calcificantes.

11. Describa el proceso de apexificación.

Este proceso consiste en aplicar agentes a las piezas dentales permanentes sin pulpa y con vértice formado de manera incompleta para estimular el cierre apical continuo. Las pastas de hidróxido de calcio son los agentes aceptados para usarse en los conductos.

12. ¿Cuál es el tratamiento aceptado para exposiciones cariosas en dientes primarios?

En el caso de exposiciones cariosas en dientes primarios con tejidos que parecen conservar su vitalidad y con inflamación sólo en la pulpa coronal, todavía es de amplia aceptación la pulpotomía con formocresol. Cuando la exposición cariada revela degeneración pulpar total (necro-

sis), está indicada la pulpectomía completa con aplicación de una pasta resorbible de óxido de cinc-eugenol (ZOE).

13. ¿Cuál es la función de los cementos selladores en la obturación de conductos radiculares?

Este tipo de materiales todavía se recomiendan ampliamente para usarlos junto con los de obturación semisólidos (gutapercha). Llenan los huecos entre la obturación radicular y la pared del conducto, fungen como lubricantes, ayudan al asentamiento de los conos de gutapercha, así como al llenado de los conductos accesorios o agujeros, o ambos, en sentido apical.

14. ¿Qué propiedad biológica comparten todos los cementos selladores usados en endodoncia?

Los estudios de biocompatibilidad han mostrado que todos son muy tóxicos cuando están recién mezclados, lo cual disminuye cuando se colocan. Las respuestas inflamatorias crónicas, que suelen persistir varios días, se citan con frecuencia como razón para no evitar la sobreextensión apical del sellador. En varios tratados se ha recomendado el uso de éste; con mayor biocompatibilidad, y los nuevos basados en hidróxido de calcio.

15. ¿Qué precauciones deben tomarse al usar Cavit como sellador temporal entre consultas?

Este producto —que es una mezcla higroscópica de óxido de cinc, fosfato de calcio, acetato de polivinilo y cloruro, y trietanolamina en pasta— requiere colocar al menos 3mm de material para obtener un sellado correcto y resistencia a la fractura.

16. ¿Qué dispositivos o materiales se usan en la extracción de la gutapercha para emprender el nuevo tratamiento?

La extracción inicial debe realizarse con fresas endodóncicas (de Gates-Glidden o de Peezo) o mediante un obturador calentado para sacar la porción coronal de la gutapercha. Este procedimiento permite tener espacio en el conducto para colocar solventes que disuelvan el material restante, entre ellos se incluyen cloroformo, xileno, metilcloroformo y eucaliptol. El primero es más eficaz, si bien se utiliza cada vez menos a causa de su supuesto potencial carcinógeno. El xileno y el eucaliptol tienen eficacia mínima. Una vez reblandecida la gutapercha residual es frecuente que se pueda extirpar mediante limas o ensanchadores.



Evolución taxonómica de las estructuras dentales humanas

En el género homo, la dentadura es de tipo heterodonta, es decir, que presenta estructuras de distinta morfología y función, dependiendo de su especialización.

**POR LA DRA. GUADALUPE ROMERO DE ARRONTE
UNAM**

A través del tiempo, los factores evolutivos han modificado la morfología original de todas las partes estructurales anatómicas dentarias, dando a la vez el proceso de especiación, es decir las características diferenciales propias de cada especie y sus variaciones internas. Dentro de este proceso, se encuentra el de las porciones anatómicas.

La Taxonomía es la ciencia que estudia la clasificación de animales y plantas, analizando y catalogando el todo y sus estructuras-parte, por lo que los métodos genéticos cobran especial importancia hoy día pues además de ordenar a los organismos en función de sus características morfológicas, fisiológicas, metabólicas o nutricionales, se estudian características fenotípicas-fisiológicas que surgen en condiciones ambientales estandarizadas y de taxonomía genotípica, al comparar la homología entre el ADN de distintas estructuras por métodos de hibridación cromosómica.

Por ejemplo, en la mitad de los años 80, el lingüista de Stanford, Joseph Greenberg, con una ambiciosa síntesis de datos lingüísticos, genéticos y dentales, afirmó que los primeros americanos habrían llegado de Asia en (al menos) tres oleadas distintas, cada una de las cuales originó un grupo de lenguas y fenotipos diferente. Se ha discutido intensamente esta categorización de la mayoría de los idiomas indios en un solo grupo "amerindio"; pero como la teoría concordaba con los análisis dentales y genéticos procedentes de varios laboratorios, tuvo la capacidad de sintetizar un gran número de datos independientes: las lenguas amerindias (las de los indios de América), esquimal-aleutianas y na-denés (habladas en las costas del noroeste de Canadá y Estados Unidos), las formas de los molares y los grupos de poblaciones genéticamente distintos, bajo un análisis referido al ADN mitocondrial (ADNmt), como se hace a menudo en antropología física.

El doctor José A. Pompa, del Departamento de Antropología Física del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de México, afirma que dado que la nomenclatura anatómica no es coincidente con la empleada en Odontología Clínica y en Taxonomía Zoológica, es indispensable establecer las sinonimias, con la advertencia de que no siempre serán válidas, pero al menos permitirán tener puntos de referencia que facilitarán la mayor comprensión de la complejidad del fenómeno evolutivo de las estructuras dentarias de los mamíferos.

Una parte importante es la relativa a la nomenclatura y definiciones utilizadas por la Antropología Dental. Al ser un tema poco conocido, gran parte de su terminología nos es ajena, así que, para poder continuar, se debe utilizar el mismo lenguaje, lo que permitirá entender mejor este tema. La nomenclatura anatómica, en general, es común tanto a odontólogos como antropólogos, pero la principal diferencia la encontramos en lo referente a las estructuras coronales. En Odontología, el nombre de cada tubérculo o zona de crecimiento cuspídeo lo da la posición (mesio-vestibular, centrovestibular, disto-vestibular, mesiopalatino, distopalatino, mesiolingual, distolingual), mientras que en Antropología se sigue el criterio evolutivo de la Paleozoología y antropología.

En cuanto a la evolución de los órganos dentarios, aún hay controversia sobre su desarrollo en los mamíferos, existiendo varias teorías que tratan de explicarla. La dentición primaria en reptiles se genera a partir de placas córneas. El diente primitivo está compuesto por una cúspide central (llamada protocono por unos o eocono por otros) y dos pequeñas cúspides laterales conocidas como estiolidos terminales que después serán paracono y metacono mesial y distal.

La propuesta teórica de Juan Comas Camps en su *Manual de Antropología Física* dice que las coronas dentarias de los mamíferos fueron, en principio, multituberculadas y que a través de la evolución ha habido una simplificación la cual es poco aceptada en la actualidad. Otro planteamiento,

opuesto al anterior, establece que de una estructura simple (monocúspide) se llegó a una morfología compleja (multituberculada). Esto se ha tratado de explicar de dos maneras: unos proponen que los órganos dentales simples se fusionaron (embriológicamente no hay evidencia de ello), mientras que Carlos de Paula Couto en su *Tratado de Paleomastozoología* afirma que a partir de la estructura la complicación se da por gemación de partes nuevas, siendo esta última explicación la que ha tenido mayor aceptación.

Buscando resumir la nomenclatura de los tipos de dentición, principalmente de los mamíferos, se señalan:

- **Protodonto.** Cada diente está formado por una sola cúspide llamada protocono o eocono (reptiles).

- **Triconodonto.** Dientes formados por tres cúspides (protocono, paracono y metacono). Éstas se encuentran alineadas en un mismo plano (reptiles y mamíferos inferiores).

- **Trituberculado.** Existen los tres conos: protocono, paracono y metacono, sólo que dispuestos en planos distintos (mamíferos inferiores y algunos superiores).

- **Tetracúspide.** Aparece una cuarta cúspide, el hipocono, convirtiendo el trituberculado en tetracúspide (mamíferos superiores).


Debe señalarse además la costumbre de que en las estructuras superiores o del maxilar, la terminación es “ono” mientras que en las inferiores o mandibulares es “onido”. Así tenemos protocono (superior) y protocónido (inferior). En los antropoides fósiles se ha encontrado que en el primer molar inferior, el paracónido ha desaparecido y surgen dos nuevas cúspides, el enterocónido y el hipoconúlido, resultando una estructura pentacúspide; en cambio, en los superiores, el paracono se conserva y el molar continúa siendo tetracúspide, excepto en los casos no tan excepcionales de la presencia del tubérculo de Carabelli. Buettner y Janusch en 1980 propusieron que los molares superiores de los mamíferos primitivos, tienen tres grandes cúspides: protocono, paracono y metacono, formando en la superficie oclusal de la corona un triángulo llamado trigono. Este patrón trituberculado se piensa que es el punto de partida para formas más complicadas en los mamíferos más tardíos. En los molares inferiores de los mamíferos primitivos, la corona se divide en dos porciones. A la porción anterior o mesial se la denomina trigónido y está formada por las tres cúspides básicas, mientras que a la zona posterior o distal se la conoce como talónido, siendo el trigónido más alto que el talónido.

El término tribosfénico describe la dentición molar generalizada de los mamíferos; se refiere a la acción de desgarrar

por trigonos y trigónidos y a la acción trituradora de los protocónidos en la cavidad talónida.

Los nombres de las cúspides en el campo zoológico antropológico difieren de aquellos comunes para la Odontología Clínica humana. Al menos desde el *Dryopithecus* no mostramos entocono en los molares superiores ni paracónido en los inferiores. Los nombres antes enunciados son los generalmente aceptados y de uso corriente en la Antropología Dental y han sido mencionados también en algunos textos de anatomía dental como Aprile, Figun y Garino.

Esta nomenclatura está basada sobre las definiciones propuestas en la teoría trituberculada de la evolución de los molares propuesta por Cope y Osborne, que parte de concepto de los triconodontos, en donde la primera cúspide en aparecer es el protocono y los estilidos o cúspides laterales, paracono y metacono, están alineados en un mismo plano. Los nombres fueron asignados por Osborne, quien pensaba que ésa era la secuencia evolutiva de aparición en los molares superiores de los mamíferos del Eoceno y estableció homologías de cúspides en los dientes superiores e inferiores.

Muchos investigadores han revisado y criticado estas homologías, ya que la dentición de los mamíferos, al pasar de troconodonto a trituberculado y por ende formarse el trigono, presenta una disposición distinta, según se trata de molares superiores o inferiores y las homologías no son siempre coincidentes debido a que el triángulo formado (trigono) está invertido en los inferiores, esto es, en los superiores el protocono es lingual y en los inferiores el protocónido es vestibular, paracono y metacono son vestibulares y paracónido y metacónido son linguales, homologías que en opinión mayoritaria de críticos se prestan a confusión en cuanto a ideas de origen y posición. Si bien en la dentición humana permanente se distinguen cuatro tipos de dientes: incisivos, caninos, premolares y molares, siendo la fórmula dentaria por hemiarcada 2:1:2:3 respectivamente, en los propios dientes vemos representados los procesos de caninización y de molarización, que de manera general pueden ser explicados en el caso del incisivo por la presencia de una cúspide central (protocono) y dos laterales (metacono y paracono), mientras que el canino surge de la hipertrofia de la cúspide central (protocono) y el mantenimiento o hipotrofia de las cúspides laterales. El fin del proceso de molarización es el molar verdadero con un sistema múltiple de raíces y la persistencia de una cúspide primaria como parte de un patrón complejo de cúspides, depresiones, surcos y crestas que permiten una mayor eficacia de su función. 

La razón y su historia

Por el C.D.
José Antonio Carballo Junco

La historia de la racionalidad está hecha de crisis, revoluciones e interrupciones. Su tierra de origen es Grecia. Existen diferentes formas de racionalidad en el mundo, pero la historia de la razón es la historia de la importancia de la palabra, y el paso de la persuasión a la búsqueda de la verdad, utilizando la razón. Una filiación, fundada por Occidente, se impone: es la relación entre la observación, la experimentación y la teoría. Y todo esto implica rigor, referencias y demostración. Porque la verdad no se impone sola; está sujeta a la obligación de verificación experimental en el campo de la ciencia, utilizando el espíritu crítico como instrumento. Lo esencial de nuestra filosofía occidental estriba en esta progresión hacia la racionalidad.

Y es que la razón no es inherente al pensamiento. La humanidad creó, en un momento de su historia, un género desconocido hasta entonces, que es el pensamiento racional. En otras palabras, tuvo que inventar la razón. Y qué mejor lugar para esta creación que la Grecia clásica donde, por razones contingentes, se concentraron unos hombres que inventaron este género original que no tenía equivalente. La palabra es una *techné*, un saber aplicado, que se aprende. Para convencer, hay que saber hablar; esto dio nacimiento a una profesión: los institutores, maestros sofistas capaces de enseñar a otros a hablar bien, a usar los argumentos y a convencer. Si bien este movimiento duró apenas 30 años del siglo de Pericles, produjo una aceleración histórica nunca vista. A los sofistas se les opuso la tradición religiosa representada por Esquilo y sus dioses omnipresentes. En medio de esta confrontación surgió un extraño personaje: Sócrates. Él era a su modo un sofista; no había escuelas pero su oficio consistía en hablar. Y lo hizo desarrollando una violenta crítica contra la tradición religiosa y contra los sofistas, siempre con el punto de partida de la palabra. Platón, poco después, se



Cosmogonía de la razón.

propuso construir, con la sola ayuda de la palabra un discurso que sería juez de todas las demás palabras. Así es como arma un dispositivo de argumentos con rigurosas etapas de evolución. Este arte del diálogo se llama dialéctica, la cual se opone a la técnica retórica del sofista, busca crear certidumbres duraderas en el interlocutor más allá del panteón de dioses esquiliano y distingue entre "persuasión" y "convicción". Es posible lograr la adhesión a un pensamiento de todo hombre de buena fe. Los hechos no bastan, pues la acción es la experiencia singular de un individuo ante circunstancias singulares. Los hechos pueden ser contradictorios y destruirse unos a otros.

La palabra tiene sentido, suscita reacciones, representaciones, adhesiones o rechazos. Su sentido es esencial y de la suma de éstas surge el primer concepto mayor, el de la universalidad.

El concepto de verdad nace muy tarde, en la doctrina de las ideas corresponde a la realidad y tiene un valor universal, constituyéndose en matriz primigenia de la razón. Fueron los griegos los que la inventaron, gracias a lo cual se formalizó por Platón con el invento de la hipótesis de las Ideas. El discurso universal es un conjunto de enunciados coherentes, bien compuestos, legitimados en cada etapa de su desarrollo, que todo individuo de buena fe debe aceptar.

Si bien esta hipótesis fue combatida por Nietzsche y antes de él Descartes había desarrollado las ideas de "claridad" y de "inteligibilidad", la búsqueda de la racionalidad fue la misma desde el siglo de oro griego hasta Descartes; se trataba de legitimar un discurso que todo buen ser humano pudiera aceptar sin recato. Había que demostrar lo que se afirmaba, pues aquí no hay



René Descartes.

La racionalidad nace del desafío de la ciudad griega; el desarrollo de la civilización actual es su fallido resultado. Hoy, hemos llegado a dudar de la razón y sus justificaciones. Descartes, en *El discurso del método*, afirmaba que si hay pensamiento, éste es capaz de abstraer, someter el mundo sensible al análisis y volverlo inteligible. Pensaba que el hombre podía ser amo y poseedor de la naturaleza. La posteridad mostró que este dominio soñado podía ser catastrófico, pero este principio servirá de hilo conductor a todos los pensadores de la Ilustración, y estará en el origen de nuestras sociedades modernas. Nietzsche fue el hombre de la contestación radical, que rechazaba la idea de la verdad y cuestionaba la primacía de la racionalidad, porque a su vez la razón no puede dejar de cuestionarse a sí misma después de cuestionar al mundo.

revelación como en la religión, pero tampoco hay experiencia aislada como en el empirismo. El modelo es invariablemente matemático y ésta es la disciplina más exacta, rigurosa e inteligible. Platón creía que la razón promovería la mejoría del género humano, aunque a lo largo de su existencia nunca pudo

constatar ninguna mejoría. Por ello, en sus últimos días llegó a considerar a la razón como mentirosa, elitista y escolar. Pero en el último momento de su vida, en su amada Atenas, a una edad próxima a los 80 años, cambió de parecer y afirmó: "No; sólo debemos reconocer que la razón no ha alcanzado aún la

edad de la razón". La razón no nació de la nada, de un deseo de sentirse inteligente, de la angustia existencial o de la curiosidad científica. Es más, parecería ser que todavía no termina de nacer. Es como si la humanidad no se hubiera permitido parir la razón de entre sus entrañas todavía.

