

No tiene sentido observar cortes microscópicos en los tratados, sino que hay que ver de comprender un órgano plásticamente, tanto desde el punto de vista anatómico como fisiológico, y tratar de seguir en él los procesos vitales.

Naturalmente lo que yo presento no es más que una teoría que no se basa en pruebas irrefutables, pero ¿qué no es teoría, en fin de cuentas, en la Ciencia?—*G. Ballestero.*

D SENSIBILIDAD DE LA DENTINA

ODONTOIATRIA

Consideraciones acerca de la sensibilidad de la dentina, POR EL DOCTOR
WILHELM MEWES (Hamburgo). De 51-31.

Las fibras de Tomes, prolongación de los odontoblastos, que se extienden radialmente en todas direcciones por la dentina, constituyen los portadores de las funciones fisiológicas del diente. Para averiguar su número y su fuerza o, para decirlo mejor, para hacérselas perceptibles, carecemos de todo órgano sensorial. Los estímulos que actúan en ellas son tan pequeños para nuestros sentidos que no pueden ser medidos, por la misma razón que no pueden serlo los grandiosos acontecimientos del Universo. Grande y pequeño son conceptos humanos que no existen en la Naturaleza.

Mientras el diente está asentado de manera normal en la mandíbula, es decir mientras no sobresale del nivel de los otros dientes y no está averiado por la carie o por el desgaste del esmalte, todos los procesos del metabolismo se verifican en él normalmente. La sangre llega por los vasos sanguíneos de la pulpa (cómo, no se sabe), a los odontoblastos, y en éstos se verifica la misteriosa transformación en materias cálcicas que mantienen el equilibrio cálcico en el diente.

En el cuerpo, los procesos de construcción y de desintegración se alternan continuamente. Si el equilibrio de las fuerzas es perturbado de un modo cualquiera, comprobamos un predominio de los procesos de desintegración (enfermedades o, normalmente, el embarazo, etc.), o de construcción formación de dentículos o calcificación del diente.

Carecemos de todo medio para investigar la actividad de los odontoblastos, que constituyen un misterio análogo al de la transición de lo inorgánico a lo orgánico“ Sin embargo, se puede admitir con seguridad que la materia cálcica básica formada en la célula es cal viviente que nada tiene que ver con la cal inorgánica. Las materias de construcción y de desintegración formados en la célula suben en las fibras e influyen sobre la dentina que ya se ha depositado alrededor de éstas. Esto puede que sean los procesos expuestos de manera muy superficial.

Este líquido de los tejidos, que sube en el laberinto de las mil fibras y que flotan en él, es portador de ese complejo de síntomas que definimos como “dentina sensible”.

Si la fibra descubierta es alcanzada por soluciones saturadas de azúcar, sal o ácidos, se verifica una especie de osmosis en la fibra a través de la túnica de Neumann, tratando el líquido que ésta contiene de compensarse con la solución que entra. Ello se verifica con presión sobre la delgada fibra, y probablemente no ya por la fibra misma, sino

por transmisión de la presión a los odontoblastos y a la pulpa que se encuentra debajo de éstos.

Análoga a la presión osmótica es la presión mecánica, sólo que aquí el dolor es más intenso de acuerdo con el estímulo más fuerte, Una precisa observación, especialmente una autoinvestigación, permite comprobar que el dolor es un dolor transmitido, y no un dolor como el que se siente cuando se toca directamente un nervio. Por lo que yo sé, no han sido encontrados todavía nervios en la dentina.

Hay que admitir que la fibra de dentina al descubierto se encuentra en estado de inflamación y que la sustancia protoplasmática que contiene no es la normal, encontrándose, en vía de descomposición. En estado de reciente inflamación reacciona fuertemente, en estado de ulterior descomposición reacciona menos y, por fin no reacciona ya del todo.

En el caso de dentina al descubierto, la acción curativa del nitrato de plata se basa en la cauterización de los puntos descubiertos y en su reducción al estado necrótico. Medios más suaves están constituidos por la albargina y por bicarbonato sódico que yo receto no sólo por su ligera acción corrosiva, sino también por su acción neutralizadora, ofreciendo además la ventaja de no decolorar.

En principio tenía la intención de contestar, con mis consideraciones, la consulta de un colega, pero después pensé que, publicándolas, podría hacer reflexionar a más de uno.

Por último, se trata de explicar el notable descenso en la resistencia a la tracción que experimenta el caucho cuando en la vulcanización se supera el punto macizo correspondiente a un contenido del 6 por 100 de azufre combinado. Algunos autores atribuyen este hecho a la oxidación que tiene lugar en la vulcanización. Se demuestra con el cálculo que probablemente no se satisfacen todas las condiciones requeridas para tal oxidación. Efectivamente, mientras la velocidad de oxidación es suficientemente grande para realizar dicho proceso, acaso la cantidad de oxígeno necesaria, aproximadamente 1,5 por 100, no está presente en el caucho en la forma adecuada. En la actualidad no se puede dar todavía una explicación convincente de este fenómeno del descenso de la resistencia de la tracción.—*M.*

C CAUCHO

ODONTOIATRIA

La oxidación del caucho y sus consecuencias Químico-Coloidales.

R. HOUWINK. (*Kautschuk.*, 17, 67, 77, 1941).

(Tomado ION.—Año II.—Núm. 12.—Junio 1942, pág. 548.)

En estos últimos años se han publicado numerosos trabajos sobre la oxidación del caucho, pero las opiniones de los distintos investigadores sobre este punto no están de acuerdo. El error que más frecuentemente se comete en este género de investigaciones es el de considerar como no existente el oxígeno, mientras que es bien sabido, lo difícil que es obtener el caucho completamente exento de oxígeno. Además, se olvida a menudo que en los procesos relativos a las sustancias de alto peso molecular, los indicios de impurezas son suficientes para hacer variar de modo considerable las propiedades físicas. Las consideraciones que se hacen en el presente trabajo tienen por objeto, aclarar los conceptos sobre el proceso de oxidación del caucho.

Después de una breve exposición sobre los actuales puntos de vista referentes a la estructura del caucho bruto y vulcanizado, se citan los diferentes tipos de reacciones que se supone tener lugar entre las moléculas de caucho, oxígeno y azufre, ya sea en presencia o en au-

sencia de la luz. Según las circunstancias, se pueden producir las siguientes reacciones:

1) Despolimerización por acción del oxígeno. es decir, rotura de la cadena de la molécula o en el punto más débil o en el doble enlace. Este proceso conduce, en el caso en que la rotura se produzca en el punto central de la molécula, a una reducción a la mitad de su viscosidad.

2) Reacción de deshidrogenación, que tiene lugar con acoplamiento de dos moléculas. Según la forma estérica que adopte el producto resultante se tiene al principio un aumento o una disminución de la viscosidad, ya que el enlace puente determina la insolubilidad.

3) Formación de puente por acción del oxígeno; en este tipo de reacciones se atribuye al oxígeno una acción análoga a la que se atribuye al azufre. El efecto final es comparable al que tiene lugar en la vulcanización.

4) Reacción de ciclización, es análoga a la anterior y conduce también a un aumento de la viscosidad.

Para intentar dar una explicación de algunos de los más importantes fenómenos que se caracterizan con la denominación de vulcanización y oxidación, se examinan las siguientes hipótesis, que se basan sobre un abundante material experimental: en el latex, sobre la planta, las moléculas de caucho tienen la forma de moléculas en cadena.

En el latex, algún tiempo después de la extracción de la planta y durante la planta, tiene lugar la formación de redes, según la reacción 4). La acción de la luz o el calentamiento en ausencia de oxígeno, facilitan esta ciclización.

Durante la plastificación y calentamiento en presencia de oxígeno, la molécula del caucho queda fácilmente demolida, por ejemplo, según la reacción 1). En ausencia de oxígeno la plastificación ejerce sólo esta acción demoledora en pequeña escala.

Es muy probable que la luz y el oxígeno conjuntamente ejerzan una acción destructora más enérgica que el oxígeno sólo, acaso porque el oxígeno, en su doble acción destructora es activado por la luz más fuertemente que el doble enlace en su acción ciclizante.

El azufre, al contrario del oxígeno, ejerce siempre una acción de síntesis.

Basándose en tales hipótesis, el caucho no se puede considerar como una dispersión en la cual estén presentes solamente moléculas individuales en cadena, sino una dispersión en la cual existan también, y acaso en mayoría, fragmentos en forma de red; es decir, cuerpos de tres dimensiones. Por consiguiente, el cálculo del peso molecular del caucho a base de las medidas de viscosidad, según la fórmula de Staudinger, no tiene valor; probablemente podrá emplearse la fórmula de Kuhn, variando el valor del exponente.

Absorción del flúor por el esmalte, dentina y hueso y el hidróxido de apatita evidenciado por la radioactividad isótropa, POR J. F. VOLKER,

H. C. HODGE, H. J. WILSON Y S. L. VANWOORHIS
J. BIOL. CHEM., 134: 543. Julio 1940, J. A. D. A. 27. 10.

Utilizando flúor radioactivo como reactivo fué estudiada la porción del flúor en los tejidos calcificados. En el esmalte, el hueso, y la dentina y el hidróxido de apatita, se apreció la absorción de flúor. Pequeñas pero apreciables cantidades de flúor se apreciaron en las superficies intactas del esmalte. a cantidad máxima de flúor absorbida por un diente, fué del orden de 0,02 mg. Se ha sugerido que la aplicación local de flúor en el diente podría proporcionar la suficiente cantidad de flúor a la superficie del esmalte para aminorar su susceptibilidad a la caries dental.—P.

R **REGENERACION OSEA**

Regeneración ósea consecutiva al tratamiento conservador de los conductos radicales.—POR EL DOCTOR ENGLANDER J. A., de Jersey City, N. J.
The J. of A. D. A.

Los autores, después de enumerar una serie de experimentos y observaciones, deducen las siguientes consideraciones generales:

1. En los tratamientos radiculares debe ejercerse un cuidado extremo.
2. En todo momento debe mantenerse una asepsia quirúrgica.
3. Es indispensable el empleo del dique de goma.
4. La limpieza mecánica del canal juega un papel principalísimo en el tratamiento de los conductos radiculares, limitándose el empleo de ciertos medicamentos a una ayuda en la limpieza de los conductos.
5. Los residuos orgánicos deben ser eliminados completamente.
6. Las bases para pronosticar éxito en estos tratamientos son las siguientes:
 - a) Edad y salud del paciente, favorables.
 - b) La boca debe estar en buen estado sanitario.
 - c) Las dimensiones del conducto deben permitir el fácil acceso para la remoción completa de los materiales orgánicos.
 - d) El diente debe estar en tales condiciones que después del tratamiento pueda ser restaurado en sus funciones.