

ODONTOIATRIA

Revista Ibero-Americana de Medicina de la Boca

Dirección: Miguel Sáenz de Pipaón y Tejada, D. D. S.
de la Asociación de Prensa Médica Española



MADRID - I

Jorge Juan, 39

Editorial

Número 208 (4)

1962

LA CARIES DENTAL Y SUS ASPECTOS FISIOLÓGICOS

Con el mismo o parecido título, Begaux (J. de Stmtlgie., 94, 1962, n. 2) publica un interesante trabajo en el que trata de hallar una definición de caries que resulta muy difícil de establecer (Fargin-Fayolle, Tellier).

Nosotros, recordando a Heider (1869) o a W. Gottlieb (1944), o a H. E. Frisbie (1950), y sin pretensión última o definitiva, podríamos repetir diciendo que se trata de un proceso proteolítico que comienza con el ataque ácido a la sustancia orgánica del esmalte. Pero digamos otra vez que la sustancia orgánica del esmalte no puede ser considerada independientemente de la inorgánica, sino íntimamente ligada entre sí, como ha señalado Leimgruber (1945), y es axiomático aceptar. Pero tampoco podemos pararnos aquí, sino repetir lo que el criterio médico concibe y Eggers Lura (1948) formula al decir que son los factores locales los predominantes en el proceso de la caries, siempre que—añadamos nosotros—los sistemáticos no coadyuven al mismo proceso.

Es cierto, asimismo, que los ataques bacterianos alcanzan la dentina e invaden la pulpa por el camino de los defectos del esmalte (Pickeryl, 1914; Nord, 1944), y cierto también que Kronfeld ha podido reproducir «in vitro» esta vía de ataque por las estrias de Retzius, sometiendo el diente a la acción de ácido diluido.

Trasladando al lector al trabajo de Sáenz de Pipaón (Ottria., 617, XVII) hacemos abstracción de algunos de los datos allí publicados, pero insistiremos al referirnos a Miller (1890) que incubando un diente a 37° C en contacto con la saliva y en presencia de hidratos de carbono, da lugar a la formación de ácidos que disolvían el fosfato de cal del diente; años más tarde (1944), B. Gottlieb provocaba estas lesiones «in vitro» manteniendo el diente durante dos meses en cultivos de estafilococos piógenos;

precisamente en razón de tal hallazgo Gottlieb determinó su método para la reducción de la caries por la impregnación de la superficie del diente o del fondo lesionado, con una solución de nitrato de plata y fluoruros, que industrializó.

Sin embargo, es Schatz, Martin y sus colaboradores quienes desde 1954 vienen difundiendo su teoría de la proteólisis quelación, es decir, explicar el proceso de caries por la química de los compuestos de coordinación, y es que sustancias producidas por las bacterias bucales quelatan el calcio y así de esta forma son capaces de disolver la apatita. Por igual razón, las bacterias bucales pueden disgregar las partes orgánicas del esmalte, de la dentina, del hueso, sin que estos tejidos tengan que sufrir la previa desmineralización (Schatz, 1958).

Pero es Eggers Lura (Die Enzyme des Speichels u. d. Zähne, München, 1949) quien se atribuye la paternidad de la «teoría no ácida», al referirse a la analogía bioquímica entre los mecanismos de resorción del diente y los de la caries. Pero es que, al decir de Eggers Lura, si bien es cierto que la proteólisis quelación está presente en estos procesos constituyen únicamente uno de los simples mecanismos del complicado proceso de producción de caries por un mecanismo no ácido. Y así insiste: «Otros mecanismos que mencionamos como el del complejo ATP (nucleatos, piro-fosfatos, fructosa-fosfatos), hidrotropos, así como por el efecto sintetizador de la fosfatasa.» Y cita los experimentos realizados en apoyo de la teoría no ácida de la caries.

Begaux, por su parte, al tratar de los trabajos de Schatz (Ottaria., 155, 247, XVI, 1959; 487, 1961), dice que es indudable que existe en la saliva y en las «placas», película, sustancias capaces de formar los quelatos con los iones Ca, pero no sabemos si esta quelación tiene lugar en proporción comparable a la de la decalcificación en medio ácido. El problema (desde el punto de vista profiláctico) sería saber si en tales circunstancias podría darse en la naturaleza circunstancias tales que el diente pudiera disolverse en la saliva con un pH superior al crítico.

Leimgruber (Rev. Belg. de Stm., 446, 1955), por su parte, considera tres las condiciones esenciales para que se produzca el proceso de caries:

- I. El medio bucal con un pH inferior al punto isoelectrico.
- II. Los tejidos duros del diente con una carga eléctrica contraria, opuesta, del orden del ion ácido H^+ .
- III. Esta carga de los tejidos duros ha de disponer de un potencial de absorción suficientemente grande para contrarrestar la fuerza de atracción electrostática.

Según la concepción de Leimgruber se establecería entonces un equilibrio de fase según el siguiente diagrama:

Sangre (pulpa)	Dentina	Esmalte	Acido/Saliva
C 2	E 2		E 1 C 1

en donde los extremos constituirían la fase líquida y el medio (el diente) la fase sólida. Admitiendo un ion común a estas tres fases se podría establecer la siguiente fórmula, debida a Nernst (Begaux):

$$E_1 - E_2 = E = \frac{RT}{nF} \ln \frac{C_1}{C_2}$$

en donde E=representa la diferencia de potencial; R=la constante de gaz; T=la temperatura absoluta; n=la valencia del ion común; F=un faradio; In=el logaritmo natural, y C=la concentración del ion común.

Begaux explica la fórmula de la manera siguiente: Si consideramos el miembro anterior como una constante, nos permite calcular el potencial de absorción de los tejidos duros del diente sobre la base de una relación entre el ion común en la saliva, C₁, y en la sangre pulpar, C₂. De esta forma si el medio exterior C₁ es ácido, será siempre mayor que C₂, puesto que la sangre pulpar no es ácida, de suerte que el potencial de absorción no será nunca nulo y, como consecuencia, existirá la posibilidad de cavitación o caries.

Tratando los factores que podrían influir en la predisposición a la caries, considera Begaux la significación de la fluencia y viscosidad de la saliva. Es un hecho comprobado por los clínicos que en aquellos sujetos con saliva abundante y menos viscosa la incidencia de la caries es menor, y por el contrario la escasa producción salivar unida a una gran viscosidad presenta una mayor contingencia de caries. Lo que se explicaría tanto por sus efectos mecánicos como por los químicos.

Pero por encima de estas consideraciones debemos aceptar la influencia de la resistencia intrínseca del propio diente a la caries, en la que el volumen y topografía dentaria juegan su papel de orden físico-químico. También las cargas soportadas por el diente habrían de tener su influencia favorable a esta resistencia del diente, tal y como Neumann pretende.

El aumentar esta resistencia por la aplicación de las sales de flúor no es tema que vayamos a tratar aquí, remitiendo al lector al trabajo de Schatz en nuestras páginas de hoy. No obstante, podríamos anticipar algo sobre los inconvenientes señalados por diversos autores y últimamente (1961) por Schatz y colb. al considerar el «fenómeno paradójico» del flúor a distintas concentraciones.

En cuanto al régimen alimenticio ha sido sobradamente subrayada la significación de la presencia en la dieta de hidratos de carbono, no refinados, hecho puesto de manifiesto al comparar los regímenes alimenticios de los esquimales y los bantúes, tal y como ha sido señalado por Osborne. En efecto, Jenkins (1960) ha demostrado que los HC con-

tienen sustancias que reducen «in vitro» la solubilidad del fosfato de cal en la saliva, y podrían ser los fitatos de origen vegetal.

Y es aquí que terminamos el comentario, que nos ha sido sugerido al pretender difundir otros de los autores citados.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

— El oxígeno naciente del perborato en la desinfección e higiene de la boca. M. S. de Pipaón, *Odittria*, 617, 1951.

— La terapéutica en los dentríficos actuales., Dr. M. S. de Pipaón, *Odittria*, 179, 1959.

ANECDOTA

Era estudiante todavía cuando llegó al Río de la Plata, allá por el año 1910, el doctor Florestán Aguilar, dentista español, regresado de una Universidad de Estados Unidos, dentista del rey Alfonso XIII y de la aristocracia española. Venía como visitante a Montevideo, y por su fina amabilidad, aceptó dictar algunas demostraciones de su especialidad. Fue así por primera vez que se realizó una extirpación pulpar en un central superior con anestesia, intervención que en nuestro ambiente aún se desconocía. (Dr. J. González Suero.)

Odont. Uruguay, marz. 1962.

• Veintidós millones de norteamericanos no tienen dientes (el 12 por 100 del total de población de EE. UU.).