

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-1

Jorge Juan, 39

Editorial

Número 216 (12)

1964

EL CALCULO DENTAL Y SU MINERALIZACION, FACTOR EN PERIODONCIA

La periodoncia es el alma de la odontología, la oclusión es su filosofía.

616.314.17 — 008.1

A mediados del pasado julio tuvo lugar en la ciudad del Turia el I Symposium, organizado por la "Revista Española de Parodoncia", sobre el tallado selectivo.

Como relatores del Symposium actuaron conocidos profesionales reputados, como Fonseca Llamado, Cervera Durán, Font Fuxó y Boniquet.

En la vasta temática que el problema encierra, el selecto auditorio se interesó sobre lo expuesto acerca de la masticación y diferencias de desgaste de los dientes naturales y de los tramos restauradores (Boniquet); de la altura de oclusión, cuyo punto óptimo pueden determinarlo los maseteros con los dinamómetros (Fonseca); del momento indicado del tallado (Vázquez), o de cómo debe hacerse (Font, Casal, Echeverría); de la restauración troquelada, bautizada con el calificativo —despectivo a nuestro entender, ¡pero merecido!— de "prótesis española" (Lovera, Font); del plano oclusal plano, como antifisiológico (Fonseca), o del titulado "plano raso de Bos-

ton" (Font, Serra); o sobre el esfuerzo masticatorio, que dependería de la sensibilidad parodontal (Cervera); de la articulación entre las arcadas, en cuya relación central la electromiografía juega su papel (Cervera), etc.

Asimismo se trató del período eruptivo de los dientes, "que crecen hasta chocar" (Albalade), en el cual la ley del canino de la escuela Damico (Font) tiene su papel; de la rehabilitación por el tallado, que tiene su misión para las ligeras correcciones y la "ortodoncia" para las grandes (Boniquet).

No necesitamos nosotros ahora encarecer el hecho en todo "pathos" —como en toda circunstancia física o moral— de la influencia no sólo del elemento ofensivo, sino del defensivo, con su complejo de tiempo y lugar.

De ahí el valor de la profilaxis y en el que la higiene tiene la primera palabra, tras la puesta a punto de las defensas naturales. En efecto, la deposición de la película dental para la formación del sarro, es decir, su mineralización y constitución del cálculo dental, tiene lugar precisamente a base de dos se convertirían en jabones y sales de calcio, menos soluble la presencia de microorganismos en la cavidad bucal, teniendo los cocci mayor actividad en la formación de estereasa (por hidrólisis enzimática de los ésteres grasos) y cuyos ácidos, de fosfato y carbonato (Baer y Burstone, 1959).

Nos interesa, pues, con ocasión del Symposium valenciano, traer a colación este aspecto de la lucha parodóntica, por cuanto la integridad de parodonto es capaz, por otro lado, de soportar los trabajos masticatorios menos favorables.

Recientemente, Schröder, de la Universidad de Zürich (Helvética. Odont. Acta, 8, 2, 1964, 117), en un trabajo realizado en parte bajo los auspicios del Arpa suiza, sugiere que el proceso de calcificación del depósito supragingival es paralelo al de los cálculos renales o salivares y aun a la formación ósea, dentinal o del cemento (Höhling y Wannemacher, 1962; Mandel, 1960, 1963; Zander, Hazen y Scott, 1960).

En efecto, estudió el citado autor, en el microscopio electrónico, cálculos supragingivales "in vivo", de cuatro a ocho días de formación, poniendo de manifiesto el desarrollo de los cristales de apatita como agujas, con una sustancia de formación microbiana derivada probablemente de los mucoides, mucinas salivares (González y Sognnaes, 1960; Höhling y Gullenstern, 1962; Schröder, Lenz, Mühleman, 1964; Vahl, Höhling, Gullenstern y Wannemacher, 1964). A parecidas conclusiones se llegó en el estudio de cálculos de más vieja formación.

A la luz polarizada se apreciaron centros o núcleos de mineralización formados por un coágulo de partículas birrefrin-

gentes, que se observan en relieve a la luz oblicua, junto con otros que, en contraste con los anteriores, son teñibles, colorables con la alizarina (Schröder, 1963), que no poseen birrefringencia.

Estos precisamente fueron los observados con el microscopio electrónico y que corresponden a áreas mineralizadas, de formación microbiana, conteniendo pequeños cristales de apatita (Schröder, Lenz y Mühlemann, 1963).

Schröder procedió para su actual estudio de la manera siguiente: Sujetó lingualmente en los dientes incisivos inferiores una lámina de 0,05 mm., a cuatro sujetos en los que se conocía la facilidad de deposición y formación de sarro. Naturalmente se impidió el cepillado.

Estas formaciones fueron fijadas en acetato de veronal, isotónico, al 1 %, amortiguado con tetra-óxido de osmio (ph 7,2) durante dos horas, deshidratado y embebido en una mezcla de metacrilato de metilo y butilo para preparar cortes que fueron examinados a la luz polarizada. Así pudo observarse: a) centros (A) con pequeñas vírgulas negras, sin signo de birrefringencia, y b) otros fuertemente birrefringentes resistentes a la ticción con alizarina. El número de estos últimos difiere marcadamente según los individuos.

Por medio del microscopio electrónico se observa una laminación concéntrica que parece formada por la diferente densidad de sus cristales, que se disponen a lo largo de las paredes filamentosas de los micro-organismos y simultáneamente dentro de una sustancia homogénea sin fondo estructural y casi libre de elementos microbianos.

La parte inferior de estos centros muestra un tipo de mineralización intermicrobial en el que se incluyen varios micro-organismos no calcificados.

Estos cristales del tipo A alcanzan dimensiones de 175 a 3.000 Å de longitud y 100 Å de espesor y se encuentran diseminados desordenadamente, cristales que la difracción electrónica nos muestra de una estructura de apatita.

Otros centros (B) se nos presentan fuertemente birrefringentes, resistentes a la ticción con alizarina y cuyo número difiere característicamente según los individuos y se encuentran ubicados en las partes más profundas de la superficie del depósito.

Sus diferencias con el tipo A estriban, además, en estar constituidos por elementos cristalinos largos o en fragmentos, como incrustados en un complejo celular de microorganismos no calcificado y como desarrollados perpendicularmente a la sustancia fundamental vecina. Dentro del complejo cristalino, los cristales aparecen orientados en una dirección longitudinal

y en el borde de la sustancia fundamental, dando la impresión de simple contacto más que de materia agregada.

Su tamaño oscila asimismo desde 1 micrón y menos hasta 4 y 40 micrones de longitud.

Los trabajos de Schröder vienen a confirmar lo expuesto recientemente por Mühlemann y Schröder (1964), de la existencia de dos diferentes tipos de mineralización. El tiempo para que la formación del cálculo supragingival haya tenido lugar es considerado como el necesario para dar lugar a la transformación de la película y materia alba en una estructura completamente mineralizada, con un contenido mineral de alrededor del 80 %.

Para la evaluación de este tiempo en la formación del cálculo no puede servirnos la presencia de un número de centros birrefringentes de mineralización (B), por cuanto que se dan individuos con depósitos ampliamente mineralizados constituidos por centros del tipo no-birrefringentes (A).

La formación de los centros de apatita (tipo A) parece desprenderse de la sustancia fibrilar, que contiene proteínas y HC y va formándose por deposición (Mandel, 1960, 1963; Weidmann, 1960). De cualquier forma, este proceso de la formación de la apatita nos es desconocido (Schröder, 1964).

Pero tampoco conocemos el proceso de mineralización de los centros o núcleos del tipo B y sí solo se afirma que están constituidos por unidades cristalinas que presentan a la luz algunas líneas de difracción no identificables con la apatita. Su estudio por los rayos röntgen muestran junto a las líneas difusas, correspondientes a la apatita, otras bien determinantes que corresponden a la bruxita, según atestiguan Schröder y Bambauer, probablemente debido a la falta de matrix orgánica.

No se descarta la posibilidad de que el haz electrónico cambiara en su examen la estructura cristalográfica de los cristales, transformando así la bruxita en apatita (Newesely, 1964, citado por Schröder). Si estos núcleos B son típicos de los cálculos de más data, no puede todavía asegurarse, y sí el que González y Sognnaes (1960) describen en los cálculos antiguos elementos cristalinos de bruxita, lo que también ha podido ser confirmado de manera indirecta por Theilade (1964).

Una apatita coloidal fue ya descrita por Thwelis, King y Mandel como un fosfato cálcico hidróxilo, que junto con el trifosfato cálcico hidratado, y sustituida una molécula por magnesio (Leung, Jensen, 1957), daría lugar a su transformación en bruxita, que proporcionaría al cálculo una textura más blanda.

También se ha establecido una relación entre la edad y la formación de sarro como consecuencia de la acidez de la saliva. Bunzell demostró que el pH salivar después de los sesenta años era de 5,64 a 6,90 con un cociente de 6,24 pH. Este aumento de la acidez indicaría la reducción de la tensión por el anhídrido carbónico en los tejidos y como consecuencia una mayor facilidad para la deposición de las sales sobre el diente (Alvarez de Eulate, 1958).

El método seguido por Schröder es el mismo que ya utilizaron Mandel, Levy y Wasserman (1957), y Schneider y Mühlemann (1959), que también calificaron los dos tipos de calcificación, como 1) granular difuso, y 2) en islotes. En la primera se apreciaba ya un núcleo cristaloide a las sesenta horas.

El papel de los microorganismos en la formación del cálculo fue estudiado también por Bowen y Gilmour (1959) incubando dientes en cultivos puros de actinomyces, observándose la formación de cálculos en la porción coronaria y deposiciones en la radicular, nada de lo cual pudo apreciarse en los dientes incubados sin microorganismos; sin embargo, no se conoce su exacto papel (Ed., Odttia., 39, 1960, XVII).

Parece, pues, evidente que la presencia de microorganismos es necesaria para la formación del cálculo. La higiene, pues, resulta necesaria.

INGRESO EN LA ORDEN CIVIL DE SANIDAD

Le ha sido concedido el ingreso en la Orden Civil de Sanidad, con la categoría de Encomienda, al Dr. don Pedro López Malla, presidente del Colegio Oficial de Odontólogos de la III Región.

LIII JORNADA DE LA F. D. I.

Del 26 al 3 de julio de 1965 se reunirá en Viena-Hofburg, en el Palacio Imperial austríaco, este certamen con el que tratará de los siguientes tópicos: 1) Progresos de la terapéutica endodóntica; 2) Restablecimiento funcional y protético del poder masticatorio; 3) Enfermedades del diente y del organismo todo.

Habrà una soirée de gala en la Opera de Viena, etc., etc.

Para las sesiones habrá traducción simultánea en francés, inglés y alemán. Para más informes dirigirse a la Secretaría: Weihburggasse 10/12 Vienne 1, Austria.