

Lieutenant (DC) USN

BACTERIAS ANAEROBIAS EN LA DENTINA CARIADA

por los

DRES. E. E. DAVIES y J. L. NEMES ← Ph.D, Bethesda

Con los trabajos de Miller recayó la atención en los microorganismos y su posible relación con la caries dental. Consecuentemente, fueron hechos muchos ensayos para determinar la flora aerobia de la saliva, así como el estudio de la superficie del diente y el del tejido gingival. Sin embargo, pocos estudios se han realizado sobre la flora anaerobia de las lesiones cariosas de la dentina. No obstante, los informes de Goadby, Okumura y sus colaboradores respectivos, como primeros investigadores, tienen también capital importancia los de Jay, Pincus, Burnett y Scherp, con los de Canby y Bernier. Los organismos aislados por estos investigadores fueron, en la mayor parte, agrupados morfológicamente, y muy pocos fueron identificados, dadas las dificultades de los métodos taxonómicos.

Applenton ha subrayado los factores que contribuyen a reducir la tensión del oxígeno en la boca y son: la falta de peróxidos en la saliva, reduciendo su poder, la presencia de catalasa salivar y la exhaustación del oxígeno por la flora aerobia bucal.

Dadas las posibilidades que existen de que los organismos anaerobios pueden sobrevivir en la cavidad oral, este estudio fué emprendido para determinar la presencia "obligada" y "facultativa" de anaerobios en las lesiones profundas de caries, asimismo, para determinar morfológicamente las formas encontradas en las diferentes profundidades de la dentina cariada, e identificar, si fuera posible, los diferentes organismos aislados en los diferentes sitios.

Métodos y procedimientos

Inmediatamente después de realizar una extracción aséptica el diente cariado se coloca en un frasco especial y sobre un lienzo saturado, en solución saturada para mantener la normal humedad del diente y reducir lo más posible la pérdida de su capilaridad. Los dientes fueron preparados para un cultivo, después de las cuatro horas de la extracción, en cortes de manera que su plano presentara la mayor parte posible de la lesión de caries.

Los cultivos fueron obtenidos de material que sacamos con una fresa estéril a diferentes profundidades de la caries. Cada cavidad fué lavada con puntas de papel absorbente humedecido en solución salina y llevados a un medio con partículas de carne, un tubo con caldo de corazón de buey. Con una fresa estéril se cortó cavidad, con cuidado para no sobrepasar y extender el agujero a la superficie exterior del diente. El caldo fué siempre precalentado para hacer desprenderse el oxígeno y enfriado rápidamente sin agitarlo para obtener un medio anaerobio.

Los tubos así inoculados fueron incubados durante cuarenta y ocho horas a 35° C. Con una pipeta "Pasteur" fueron retiradas una parte de dichas muestras o cultivos para su purificación, y luego en infusión de agar de corazón de buey ha incubado en la botella anaeróbica de Brewer durante cuarenta y ocho horas... Las colonias aisladas de las diferentes placas, así como los cultivos, fueron mantenidos en el cultivo medio primario. Las mezclas fueron repetidas hasta que se obtuvieron puros o, como en algunos pocos casos, parecía que la purificación de los resultados de los cultivos no eran afectados por esta técnica.

Para esta investigación se seleccionaron 37 dientes, con pequeña caries en la superficie del esmalte que podrían suponer una ínfima posibilidad de contaminación de la lesión por la saliva. Después de ser estos dientes cortados, 16 fueron cultivados (seis incisivos, un canino, tres premolares y seis molares. Catorce de estos dientes tenían lesiones, extensa lesión de caries que no comprometía la pulpa, habiendo en dos de ellos alcanzado la pulpa. Fueron hechos cultivos a tres profundidades de la dentina cariada en los 14 dientes; el corte más grueso era de una fracción de milímetro debajo de la unión dento-esmalte, dentina esmalte y el más profundo en dentina sana.

Resultados y discusión

Un total de 38 cultivos anaerobios fueron aislados de 14 dientes de diferentes profundidades de la lesión de caries, lo cual se expresa en la Tabla I.

Número de cultivos agrupados morfológicamente, profundidad de la caries y requerimientos de oxígeno

CULTIVOS	Muy profundos		Medios		Superficiales	
	Facult.	Obligds.	Facult.	Obligds.	Facult.	Obligds.
Gram + micrococos	5	1	6	0	0	1
Gram — micrococos productores de gas.	0	0	1	0	0	0
Gram + estreptococos	0	0	3	0	0	0
Gram + estreptococos productores de gas (*)	0	0	0	1	0	0
Gram + estafilococos	2	0	1	1	0	0
Gram + bacilos	3	1	3	0	2	0
Gram + y Gram — cocos	2	0	0	0	0	0
Gram + y Gram — cocos productores de gas	0	0	2	0	0	0
Gram + cocos y Gram — bacilos	0	0	0	0	1	0
Gram + cocos y Gram + bacilos	1	0	0	0	0	1

Como podía esperarse, pocos de los anaerobios “obligados” fueron aislados y no fué encontrado el genus *Clostridium*. Se intentó la identificación positiva de los cultivos, pero la identificación taxonómica no fué acabada en este grupo estudiado, tan limitado. La clasificación de los anaerobios “facultativos” presentó también sus dificultades. Se identificaron *micrococos piogenos* var. *albus* y *micrococos varians* en las capas profundas del proceso de la caries; y el *micrococos caseolítico*, el *variens* y el *conglomeratus* fueron encontrados en el nivel medio. No obstante, se intentó la clasificación serológica de los estreptococos, siendo identificado bioquímicamente el *estreptococo liquefaciens* en el nivel medio de la caries. Los resultados sobre el mayor número de cocos cultivados, aislados de las capas más profundas, estaban de acuerdo con los hallazgos de los investigadores que han trabajado sobre la flora aerobia. Como ya hemos dicho, en el nivel más superficial fueron encontrados en los cultivos un pequeño número de anaerobios “facultativos” u “obligados”, así como fueron aislados pocos organismos productores de gas. Siete cultivos intermedios se apreciaron en este estudio representando cultivos medios de cocos

o bacilos, y de todos los niveles de la lesión, pero no pudo establecerse una separación definitiva en ninguna de las catorce placas.

Los cultivos aislados de los dos dientes con pulpa afectada fueron "facultativos". La morfología de estos cuatro organismos se enumera en la Tabla II. Dos de estos cuatro cultivos fueron productores de gas, donde solamente cuatro de los 38 cultivos aislados de los 40 dientes, que no tenían afectada la pulpa, fueron productores de gas.

TABLA.II.—Número de cultivos de los canales radiculares por grupos morfológicos y requerimientos de oxígeno

C U L T I V O S	CANALES RADICULARES	
	Facultativos	Obligados
Gram + micrococos productores de gas	2	0
Gram + micrococos	1	0
Gram + bacilos	1	0

El fácil aislamiento de organismos aerobios facultativos de los canales radiculares y de todos los niveles de la caries nos insinúan dónde están ubicados estos organismos. La insuficiente literatura describiendo estos organismos nos sugiere la necesidad de estudios más amplios para dar una mayor comprensión del proceso de la caries en el diente humano.

Resumen

Cuarenta y dos cultivos de 16 dientes fueron aislados para una investigación anaeróbica; de éstos, 16 se aislaron de las capas más profundas; 18, de las medias, y 5, de las más superficiales, y 4 más, de los canales radiculares. Cinco de estos organismos eran obligadamente anaerobios; cinco, productores facultativos de gas, y uno, obligado anaerobio productos de gas. Veintinueve de estos cultivos fueron cocos; diez, bacilos, y tres, formas mixtas de bacilos y cocos, que no pudieron ser separados por las técnicas de centrifugación. La presencia de organismos facultativos de producción de gas en los canales radiculares y la presencia de anaerobios, facultativos y obligados, en las capas profundas de la caries sugiere la necesidad de estudiar la flora anaerobia en las lesiones de caries.

(per "Oral Sr., Med., Path.", vol. 8, 5, 526.)

Nº MAYO

PAG. AÑO 1955

Siguen once referencias bibliográficas al trabajo.