

LA PROTEOLIS-QUELACION

EL TEMOR A LOS CAMBIOS ES LA MUERTE DEL PROGRESO *

Por los doctores

Alberto Schatz y José J. Martín

(Jefe del Departamento de Microbiología del Hospital General de Filadelfia,
y Médico adjunto del Departamento de Medicina Interna de la Escuela
de Medicina de la Universidad de Pennsylvania)

Sería una pérdida de tiempo tomar en consideración una opinión o creencia por el mero hecho de no concordar con ella. A veces, sin embargo, es imperativo considerar divergencias en razón de sus expresiones, aun llevando los peligros a ellas inherentes (2). (E. DI. GYAN.)

Algunos críticos de la teoría de la caries dental de la proteólisis-quelación han alegado la falta de evidencia o pruebas que sustenten este nuevo concepto. Demasiado a menudo, sin embargo, estas críticas revelan más acerca de los críticos que acerca de la propia teoría que presumen valorar. Los siguientes comentarios de Forscher y Robinson lo ilustran: «Es altamente discutible, dicen, si los agentes citados por Schatz son quelatos suficientemente activos para sostener la fuerte atracción del formado por el calcio» (3).

* «Una nueva verdad científica no triunfa por convencimiento de sus oponentes al hacerles ver la luz, sino por su muerte o consunción, y una nueva generación crece en el ambiente que luego les es familiar.» (MAX PLANCK.)

Ellos admiten: «Que la quelacio es capaz de arrastrar los iones metálicos en solución bajo ciertas condiciones», pero dudan si los quelatos, que nosotros consideramos actualmente, disuelven el fosfato cálcico. Nuestra sorpresa no tiene fin. Pero la duda de Forscher y Robinson estaba ya resuelta más de un siglo atrás. En 1843 Westcott demostró claramente que las sales de los ácidos orgánicos destruían el esmalte y, en consecuencia, disolvían el fosfato cálcico (4). Westcott, por supuesto, no pensó que la quelación o al menos las reacciones eran responsables de sus resultados. Pero no dudó acerca de lo que ocurría en sus experimentos y así reconoció claramente las implicaciones de la caries dental. Si todo esto se refiere a 1843, Forscher y Robinson están 118 años retrasados.

Desde Westcott, ciento, quizás miles, de publicaciones, en distintos campos de la ciencia, han presentado pruebas incontrovertibles de lo que Forscher y Robinson están todavía inciertos.

El azúcar por sí misma promueve la formación de calcio, como cientos de productos que los microorganismos forman del azúcar. Muchas de estas sustancias disuelven el fosfato cálcico por quelación. El citrato, el cual los dentistas han utilizado durante muchos años para decalcificar dientes en preparaciones histológicas, es un quelato y así ha sido denominado en la literatura dental. El lactato es asimismo otro quelato. Otros muchos compuestos, incluídos los ácidos, a los cuales Forscher y Robinson atribuyen la caries, son también quelatos. Muchas autoridades, en otros campos que la Dentistería, a los cuales Bödecker ha consultado, acerca de la protelolisis quelación, en 1956 estaban ya al tanto de que por quelación podía disolverse el fosfato cálcico (8). Han sido escritos libros (9), volúmenes enteros, dando las constantes y otros detalles físico-químicos de los quelatos, muchos de los cuales disuelven el fosfato cálcico. Muchas patentes, utilizadas en los Estados Unidos y en Europa, protegen productos quelatos que disuelven el fosfato cálcico por quelación. Las limitaciones de una publicación como la presente no nos permiten dar la lista de ellos. No obstante, Forscher y Robinson (3) no aceptan que este proceso pueda tener lugar.

Nosotros mismos tratamos este tema en 1954 cuando publicamos datos analíticos que demostraban que los quelatos disolvían el fosfato cálcico del diente (5). Eggers Lura en 1957 y Stüben en 1959 obtuvieron análogos hallazgos, en estudios independientes, sobre los agentes

quelantes y el esmalte (10). Van Reenen trataba de la quelación en 1957 al estudiar la teoría de la proteolisis (11). En 1957 y nuevamente en 1958, llamamos nosotros la atención sobre los errores de concepto de Burnett y Scherp, que definían como los productos químicos de origen microbiano eran capaces de formar calcio (6, 7). No obstante estos trabajos, nuestros y de otros colegas, desde 1843 Forscher y Robinson están todavía sin convencerse que los agentes quelantes disuelven el fosfato cálcico (3).

En 1954 propusimos nosotros la teoría de los quelatos como mecanismo de la caries dental («Euclides», Madrid, España), de la cual se dedujo la teoría de la proteolisis quelación. En 1955 Zipkin halló que un agente quelante artificial potenciaba la caries (13). Esta observación ha sido después confirmada (14, 15, 16). Recientemente, Wynn, Haldi y Law aceptaron nuestra teoría original de la quelación (21). Soagnnaes (12), Pigman (12), Bödecker (17) y otros en los Estados Unidos han reconocido la importancia de la quelación en la caries del diente. Fosdick, un tenaz sustentador de la teoría ácida, actualmente considera la quelación como admisible (18). El pasado año Rapp y sus colaboradores demostraron que uno de los quelatos, al cual nosotros concedimos papel de importancia en 1954 (5), desmineraliza el esmalte y la dentina, formando compuestos de cal (19). Sus trabajos confirmaron de esta manera nuestras primitivas consideraciones respecto a la quelación como mecanismo de desmineralización y erosión (20) tanto como de caries (25). Los recientes hallazgos de Dreisbach (25) refuerzan nuestros conceptos sobre la saliva, como dentro del sistema del mecanismo de formación de los compuestos de calcio (20).

Investigadores dentales y otros biólogos han demostrado repetidamente la capacidad de los quelatos para disolver el fosfato cálcico. Estamos de acuerdo con Eggers Lura, cuando dice: «La proteolisis quelación es ahora (1961) tratada regularmente en casi todos los congresos o reuniones en Europa, al hablar de caries» (21). Frente a todos estos hechos, a todas estas pruebas, todas estas publicaciones confirmando este conocimiento, acumulado durante más de una centuria, y es actualmente cuando está plenamente aceptado en Medicina, bioquímica, fisiología, patología, química del suelo, geología, oceanografía y por muchos investigadores dentales fuera de los Estados Unidos, que Forscher y Robinson dudan todavía de si los quelatos disuelven el fosfato cálcico (3). Esto puede ser tan fácilmente demostrado en el labo-

ratorio que uno se sorprende cómo estos críticos no llevan a cabo las pruebas antes de manifestarse en la materia.

Sólo los apasionados proselitistas de la teoría de Miller podrían adoptar una posición tan increíble en nuestros días. Aparentemente ha sido necesario negar los hechos para poder sostener la teoría ácida contra el auge de la proteólisis quelación. El último intento de refutar la teoría de la proteólisis quelación data del siglo XVII. La errónea creencia de que el ácido causaba la destrucción del diente ha llevado el problema de la caries a un callejón sin salida, con la corrupción de la ciencia dental misma, al denegar los hechos probados. Esta es, pues, verdaderamente «la herencia de W. D. Miller en dentistería» (22).

Durante los pasados siete años los investigadores dentales en Europa (23) y otras partes (11, 24) fuera de los Estados Unidos han estado interesados en la proteólisis quelación como una nueva posición en el problema de la devastación del diente. Han intentado precisar, entre otras cosas, qué grado de desmineralización puede ser atribuido a la quelación y cuál a otras reacciones; cuáles de estos agentes son los más activos y en qué condiciones; cómo se presentan estas sustancias, etc. En los Estados Unidos, Forscher Robinson (3) y otros, que todavía dudan de si la quelación puede disolver el fosfato cálcico, siguen bien ignorantes del trabajo de Westcott en 1843 (4), sin apreciar la significación de tales hallazgos, no obstante el hecho de haber sido claramente detallados hace 118 años (4).

Recientemente comentaba Bonsack que la química de la quelación es más complicada de entender que la teoría ácida (23). Mas, ¿cómo es posible que tantos investigadores en los Estados Unidos sean todavía incapaces de comprenderla cuando en otros campos la han entendido claramente en 1956 (8) y ha sido tan elemental para tantos estomatólogos europeos en los últimos siete años? (23).

Aquellos que en los Estados Unidos continúan todavía en sus fútiles esfuerzos para postergar la proteólisis quelación, con una desafortunada noción de que los quelatos no disuelven el fosfato cálcico, podrían admirarse de la admonición de Bonsack: «Esta teoría ha sido correctamente establecida. No puede ser ignorada por más tiempo o destruída con escarnio» (23).

Estos deberían atender las proféticas palabras de Bodecker: «La dentistería americana no tiene lugar de elección, sino ha de reconocer y aceptar la importancia del fenómeno de quelación en la cavidad oral.

Una vez así, la importancia de la teoría de la proteolisis quelación será apreciada en los Estados Unidos como ya ha sido fuera» (17).

«La formación de iones es de vital importancia en las reacciones bioquímicas; actualmente, es tan cierto que la misma verdad expresada por la frase de que la materia viviente consiste o está en el protoplasma» (Jack Schubert) (12).

BIBLIOGRAFIA

1. PHILLIPS, P. T.: «Nothing to fear». *JADA*, 58, 41, 1959.
2. DI CYAN, E.: *Metabolismo*, 7, 760, 1958.
3. FORSCHER, B. K., y ROBINSON, H. B. C.: «Proteolysis chelation». *Dent. Times*, junio 15, 1961.
4. WESTCOTT, A.: «Disertation on dnt. caries». *Am. J. Sc.*, 4, 31, 1843.
5. MARTIN, J. J., y cols.: «Chelation or metal bilding as a new approach to the problem of dent. caries». *Euclides*, Madrid, Spain, 14, 311, 1954.
6. SCHATZ, A., y MARTÍN, J. J.: «Some comments.». *P. Norwegian. Dent. Ass.*, 68, 425, 1957.
7. SCHATZ, A., y MARTÍN, J. J.: «Some perspectives». *Ann. Dent.*, 17, 1, 1958.
8. BOEDECKER, C. F.: «Consultan evaluation, etc.». *N. Y. State Dent. J.*, 22, 375, 1956.
9. «Stability constns. of metal ions complex, etc.». Compiled by J. BJERRUM y otros. *The Chemical Socty.*, Burlingthon House, London W. 1., 1957 y 1958.
10. SCHATZ y MARTÍN, J. J.: «Destrucn. of bone and tooth, etc.». *N. Y. Dent. J.*, 30, 124, 1960.
11. VAN REENEN, J. F.: «The protheolitic chelation theory, etc.». *J. D. Ass. South Afr.*, 12, 78, 1958.
12. SCHATZ, A.; MARTÍN, y otros: *Rev. Belge de Scien. Dent.*, 13, 538, 1958.
13. ZIPKIN, I.: «El papel de la chelation, etc.». *U. S. Public Health Serv.*, W., D. C., may, 15, 1955.
14. SHAW, J. H., y GUPTA: «Relation of a chelating, etc.». *J. Nutrén.*, 60, 311, 1956.
15. LARSON, R. H.: «The effect of EDTA on the pattern of caries». *J. Dent. Res.*, 38, 1207, 1959.
16. ZIPKIN y LARSON: «Caries potentiating effect in the rat». *J. Dent. Res.*, 38, 1240, 1959.
17. BOEDECKER, C. F.: «The present status of chelation». *N. Y. J. Dent.*, 30, 119, 1960.
18. FOSDICK: «Duscission». *B. Dent. J.*, 107, 298, 1959.
19. RAPP, G. W., y cols.: «Pyrophosphate, etc.». *J. Dent. Res.*, 39, 372, 1960.
20. SCHATZ, A.; KARLSON, K. E.; MARTÍN, J. J., y cols.: «Protheols. chelation». *Ann. Dent.*, 16, 37, 1957.
21. SCHATZ, A.: «What caries research, etc.». *N. Y. State Dent. J.*, 27, 127, 1961.

22. SCHATZ, A., y MARTÍN, J. J.: «La herencia de W. D. Miller». *Odtría.*, 487, XVII, 1960.
23. BONSACK, C.: «Ostracisme on forces». *Schw. Mont. f. Zhn.*, 71, 289, abril 1961.
24. HASHIMOTO, K.: «Biochemical problems of dent. caries». *Osaka*, 4, 188, 1960.
25. DREISBACH, R. H.: «Calcium binding by normal h. saliva». *J. D. Res.*, 39, 1133, 1960.
26. SCHTZ, A., y MARTÍN, J. J.: «Proteolisis chelation». *Odtría.*, 117, XVI, 1959.
27. SCHATZ, A.; MARTÍN, J. J., y cols.: «La filosofía en la t.». *Odtría.*, 173, XVI, 1959.
28. SCHATZ, A., y MARTÍN, J. J. y «Nueva concepcn. c. dent.». *Odtría.*, 247, XVI, 1959.
29. SCHATZ, A., y MARTÍN: «Crítica de la t.». *Odtría.*, 575, XVI, 1959.

CARCINOMAS MULTICENTRICOS DE LA CAVIDAD ORAL

De los 732 casos de cáncer oral atendidos en la Clínica Mayo durante el último decenio, en un 8,7 por 100 se descubrieron lesiones discretas del mismo tipo maligno en la proximidad de la lesión principal. La leucoplasia estaba presente en el 75 por 100 de los pacientes con lesiones orales múltiples. Casi todos los pacientes eran fumadores. La tendencia a la multicentricidad presentada por los pacientes de cáncer de la boca también abarca los territorios de tejido epitelial contiguos a los labios, faringe, laringe y esófago. Así se observaron 55 pacientes de carcinoma oral con otras lesiones en esos puntos, lo que elevó la proporción de la multicentricidad al 16,4 por 100. En vista de la anterior circunstancia, el médico deberá explorar con mucha frecuencia esas regiones, de modo que toda lesión nueva pueda ser descubierta y tratado en sus primeras fases. Al mismo tiempo impondrá medidas profilácticas para eliminar todo origen de irritación carcinógena.—F. Ruiz.—*Surg. Gynec. & Obst.*, 106, 652, 1958.

RECTIFICACION EN EL CONCURSO A MEDICOS Y ODONTOLOGOS DE CENTROS DE HIGIENE RURAL

La convocatoria para la provisión de diversas vacantes de médicos rurales y odontólogos de Centros Secundarios de Higiene Rural («B. O. del E.» de 21-XI-1961) queda rectificada en el sentido de quedar anuladas de la convocatoria las plazas de odontólogo y oftalmólogo del Centro Secundario de Higiene Rural de El Escorial («B. O. del E.» de 29-XII-1961).