

PREVENCION DE LA "CARIES DENTARIA EN NIÑOS", CON SALES DE HUESO Y VITAMINAS C Y D (*)

por el

Dr. Adolfo Fernández Correa

y el

Sr. Carlos Doer Z.

Recientemente el Consejo de Terapéutica de la Asociación Dental Americana dió su opinión sobre los tratamientos preventivos de la caries dentaria, con productos cuyo principio activo es el flúor; manifestó que la actual experiencia es muy pequeña como para aceptarlos definitivamente.

Se refirió especialmente a las sales de huesos, solas o adicionadas de vitaminas, indicando que los estudios que son la base de esta terapéutica son incompletos y carecen de valor científico (20).

Con anterioridad a esta publicación, nosotros hemos trabajado en este tema y hemos considerado de interés comunicar a los odontólogos chilenos nuestros resultados, que son el fruto de un experimento largo y minucioso, con el objeto de orientar y recibir de los colegas las indicaciones y críticas que consideren adecuadas.

En el año 1943, el Dr. Harootian de Worcester (EE. UU.) ensayó en un pequeño número de niños la acción frenadora y preventiva de la harina de huesos sobre la caries dentaria (1).

Guiados por este trabajo, en 1945 los Drs. Tapia y Guzmán (2), de nuestra Escuela, experimentaron en el mismo sentido, pero con mayor número de individuos y con grupo de control.

El tratamiento duró ocho meses, administrando 2 gr. de harina de huesos al día a cada individuo, repartida en el almuerzo y comida.

El análisis químico cuantitativo de esta substancia dió los siguientes resultados:

Ca ... 34 por 100. P ... 18,2 por 100. Fl ... 0,05 por 100.

Podemos notar aquí la presencia de un elemento no considerado hasta ahora de valor alguno en la calcificación, y éste es el flúor.

Expondremos a continuación, en forma resumida, la intervención del flúor en la resistencia y dureza del diente.

(*) Presentado a la Sociedad Odontológica de Chile el 31 de octubre de 1947.

a) Falta de flúor o ingestión en cantidad inferior a 1 mgr. diario: observaremos un gran aumento de la caries actividad. Este es el caso de Chile (3).

b) Presencia de la proporción considerada como ideal: 1-2 mgr. diarios: encontraremos una alta resistencia a la caries (4-5-6).

c) La cantidad ingerida diariamente es superior a 2 mgr.; el diente presentará una extrema resistencia a la caries dentaria, observándose, proporcional a la cantidad de flúor, la presencia del diente veteado (7-8-9).

Ha sido posible comprobar estos tres diferentes casos, en regiones cuya agua potable contiene este elemento en proporción variable y su acción se ejerció durante el período de calcificación dentaria (16).

Experimentalmente se ha comprobado (17) que una cantidad de flúor actúa mejor sobre la calcificación dentaria y estado general cuando se ingiere junto con los otros componentes del hueso, que en forma Na Fl.

Comprobada la benéfica acción de una proporción adecuada de este elemento, se estudió la manera de aplicarlo a la práctica.

Varios autores ensayaron con enjuagatorios de soluciones de fluoruros en diferentes concentraciones o pastas dentífricas (10) sin resultado alguno.

Sin embargo, soluciones más concentradas aplicadas directamente al diente, tres o cuatro veces al año, logran una reducción de la caries, aproximadamente en un 40 por 100 (11-12-13), especialmente si es de reciente erupción (14), y, finalmente, los trabajos mencionados con sales de hueso.

Todo lo anotado anteriormente contribuye a demostrar la idea bastante antigua de que el flúor actúa como fijador del calcio, aun cuando su mecanismo de acción sea desconocido hasta la fecha.

También es por demás sabido que la fijación de las sales de calcio en el hueso es imposible sin la presencia de la vitamina D.

Conocíamos los trabajos de Tapia y Guzmán con sales de hueso y los de Mellamby (15) con la vitamina D. Asociamos estos dos experimentos con la esperanza de reforzar recíprocamente la acción, mejorando los resultados obtenidos, en la protección a la caries, con cada una de estas sustancias aisladas. Con este fin preparamos comprimidos con 0,5 gr. de sales de hueso y 3.000 U. de vit. D.

Además, nos llamó la atención los estudios sobre la influencia del ácido ascórbico en el desarrollo normal de las células formadoras de

dentina: los odontoblastos. Se ha comprobado que la dentina de ratas en régimen escorbutígeno presenta zonas de hipocalcificación irreversible: en estos mismos animales o los de control se forma dentina normal, sobre la anterior, cuando se restablece una alimentación rica en vitamina C (18-19). Con la misma idea anterior, pensamos que la adición de esta vitamina produciría más fácilmente una dentina normal en el niño, y en el diente con caries, tal vez una detención de ésta. Para comprobarlo se fabricó un segundo tipo de pastilla con la misma cantidad de sales de hueso y vitamina D, más 25 mgr. de vit. C.

Experimentación

Como material humano utilizamos niñas de ocho a catorce años de edad, internadas todas en un mismo asilo, con el completo y estricto control médico; todas recibían la misma alimentación y estuvieron en el mismo ambiente durante todo el experimento.

Al iniciar el estudio se confeccionó una historia clínica de cada individuo, con su peso y estatura; número y profundidad de cada lesión dentaria, considerando como tal: las caries, las obturaciones, piezas ausentes por extracción y manchas. Debido a la edad término se controlaron solamente las piezas dentarias permanentes.

El examen se hizo siempre por la misma persona, con espejo y sonda de caries; debido a la imposibilidad material de efectuarlo por medio de radiografía.

Tampoco se hizo el recuento de bacilos acidófilos, ya que es un hecho establecido que su número guarda una relación directa con el número de caries en el 80 por 100 de los casos.

Con estos antecedentes se formaron cuatro grupos, de 15 niñas cada uno, de tal manera que reunieran iguales condiciones de edad, peso, estatura y número de CEO.

El tratamiento se llevó a cabo repartiendo la dosis diaria (1 gr. de harina de huesos) en dos porciones, que se administraron a cada individuo con las principales comidas. Esto proporcionó las siguientes cantidades de: calcio, 680 mgr.; fósforo, 364 mgr., y flúor, 0,5 mgr.

Tratamiento diario

Grupo 1.—Harina de huesos, 1 gr.

Grupo 2.—Harina de huesos, 1 gr.; vit. C., 50 mgr.; vit. D, 6.000 U.

Grupo 3.—Harina de huesos, 1 gr.; vit. D, 6.000 U.

Grupo 4.—No recibió ningún tratamiento.

Después de cuatro meses se efectuó un segundo examen tan completo como el primero, con los resultados que se exponen en forma resumida en el gráfico a continuación. Debemos manifestar que durante este tiempo no apareció ninguna reacción que demostrara algún peligro en la continuación del tratamiento.

% aumento del CEO

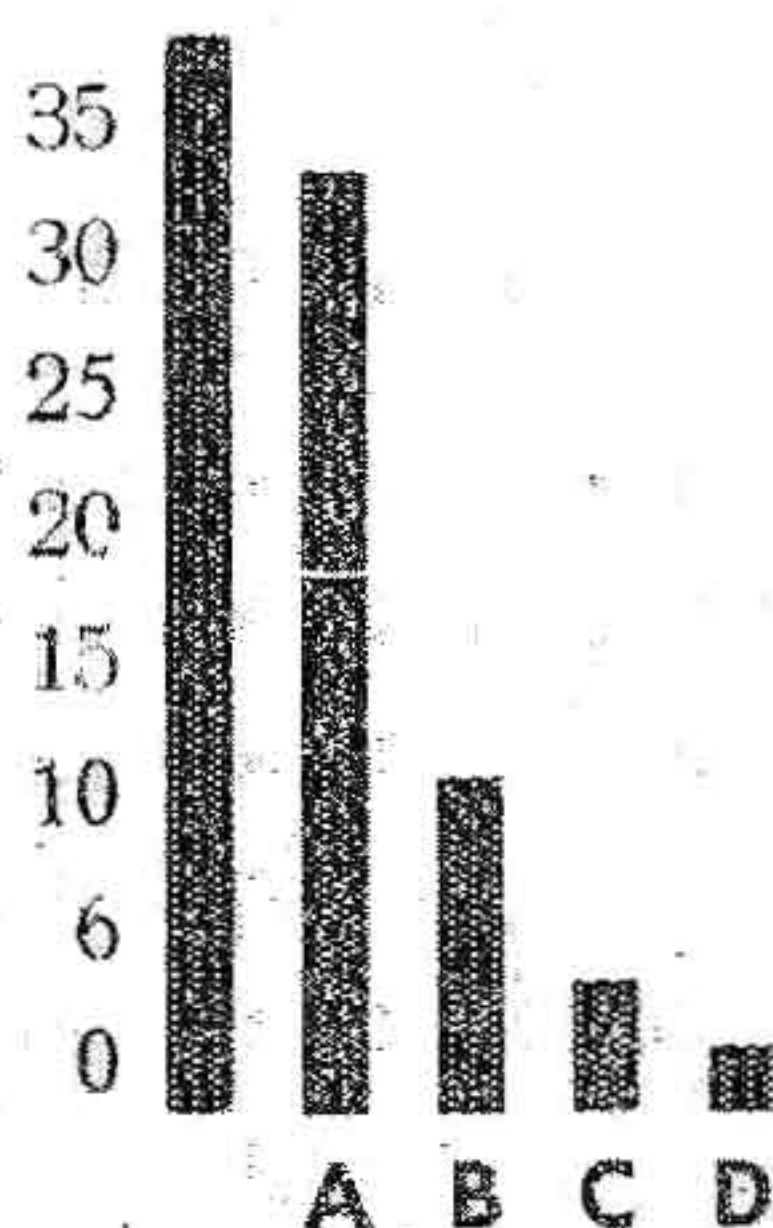


FIG. 1.—A, control; B-S, de huesos; C, ídem más vitaminas D-C; D, ídem más vitamina D.

Comentario y resumen

Con el objeto de hacer una investigación lo más exacta posible, hemos trabajado con dos controles: uno de ellos es el cuarto grupo, que no recibió ningún tratamiento y que representa el aumento normal de CEO en un individuo dejado a su suerte. El segundo control lo constituye el primer grupo, que recibió un tratamiento sólo con harina de huesos, que es una repetición del estudio de Tapia y Guzmán, y tiene por objeto demostrar la eficacia, en igual terreno, de la adición de vitaminas a las sales de hueso.

Necesitamos advertir que hemos trabajado en un terreno de gran caries actividad, ya que sólo en cuatro meses en el grupo sin tratamiento hubo un aumento del CEO del 32,57 por 100, lo que atribuimos a la riqueza de hidratos de carbono de la dieta; posiblemente por esta razón y también porque la dosis usada por nosotros es la mitad (1 gr. diario), es que nuestros resultados con sales de huesos son algo inferiores a los de Tapia y Guzmán, sin embargo, se redujo el índice de CEO a un 10,2 por 100.

El grupo que recibió vitamina C y D no logró los resultados esperados, seguramente porque el tiempo de observación fué muy corto; el aumento de la caries actividad fué sólo de 6,28 por 100.

El tercer grupo, aquel que tenía 6.000 U. de vitamina D, redujo más todavía este porcentaje, llegando a 3,01 por 100 de aumento (de CEO) en cuatro meses.

Si se comparan los resultados de este último grupo con el control, podemos apreciar que *el índice de caries actividad (CEO) fué reducido en un 90 por 100.*

En lo que se refiere al estado general, podemos decir que el peso y estatura siguen el mismo orden.

Con el objeto de evitar el factor casualidad hemos aplicado a los resultados de los grupos los cálculos de “desviación standard” y de “diferencia significativa”; así comprobamos que todas las diferencias de porcentajes anotadas más arriba tienen valor estadístico.

Este trabajo tiene además otra proyección, y es la de comprobar cuánto tiempo dura la acción protectora de estas sustancias; con este objeto se ha suspendido todo tratamiento y se examinará periódicamente hasta los dieciocho meses.

CONCLUSIONES

1.º El tratamiento de niñas de ocho-catorce años de edad, todas en mismo ambiente y con una misma dieta, con sales de huesos adicionadas de vitaminas, reduce el aumento del índice CEO a los cuatro meses a los siguientes porcentajes:

Sales de hueso, más 6.000 U. vit. D	3,01 %
Sales de hueso, más 6.000 U. vit. D y 50 mgr. vit. C.	6,28 %
Controles:	
Sales de hueso	10,02 %
Sin tratamiento	32,57 %

- 2.º Todas estas diferencias de porcentajes son de valor estadístico, pues son significativas entre sí.
- 3.º El aumento ed peso y estatura sigue el mismo orden.
- 4.º No se presentaron reacciones que contraindicasen esta terapéutica.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Harootian, S. G.—J. A. D. A. 30, 1936, 1943.
- (2) Tapia, C., y Guzmán, J.—R. Dental Ch. 38, 61, 1946.
- (3) Cabello, E.—“Flúor en el agua potable chilena y la caries dentaria”. Tesis 1946. Esc. Dental U. de Chile.
- (4) Déan, T. H.—Pub. H. Rep. 52, 1249, 1937.
- (5) Dean, T. H., et al.—Pub. H. Rep. 56, 761, 1941.
- (6) Jay, P. H.—J. A. D. A. 33, 492, 1946.
- (7) Kesel.—J. A. D. A. 30, 25, 1943.
- (8) Dean, T. H., et al.—Year Book of Dentistry, pág. 46, 1943.
- (9) Smith, M. C.—“Summaries on Caries”, A. D. A., 1941.
- (10) Bibby, B. G.—J. D. Res. 24, 297, 1945.
- (11) — J. D. Res. 22, 207, 1943.
- (12) — J. D. Res. 31, 228, 1944.
- (13) Aguirre, S.—“Aplicaciones de flúor y la caries”. Tesis U. de Chile Esc. Dental.
- (14) McClufe, F. G.—A. J. of D. of Ch. 66, 363, 1943.
- (15) Mellamby.—Citado por Davidson, G. (17).
- (16) Fernández, C. A.—“Flúor y su influencia en el diente”. Soc. Operatoria Dental, 1946.
- (17) Davidson, G.—“Caries experimental y su prevención”. Tesis U. de Ch. Esc. Dental, 1946.
- (18) Mathis y Winkler.—“Odontología y medicina interna”, pág. 88. Ed. Labor, 1945. Bs. As.
- (19) Radice, J. V.—Revista Roche IV, 88, 1947.
- (20) Editorial.—J. A. D. A., vol. 34, mayo de 1947.

Estomatitis por estreptomycin

Aunque no son muy frecuentes las reacciones desagradables surgidas en el curso de un tratamiento con estreptomycin, la generalización de esta sustancia en la clínica hace necesario que se conozcan todas las posibilidades de las mismas, a fin de enjuiciar correctamente los síntomas que presentan los enfermos. Es sabido que la reacción más frecuente es la afección del octavo par craneal, pero también se han descrito fenómenos de irritación local en el sitio de la inyección, fiebre, dermatitis, prurito, conjuntivitis, sofocos, edema de mucosas, eosinofilia, etc. A ellas se debe asociar la posible aparición de estomatitis aftosa, como han señalado en tres casos Beham y Perr (*Journ. Am. Med. Ass.*, 138, 495, 1948). El cuadro fué similar en los tres casos, consistente en erosiones muy dolorosas, en la superficie de la mucosa bucal y de la lengua. Aparecieron a los tres-siete días del comienzo del tratamiento con estreptomycin y duraron trece a quince días, cuando se suprimió la estreptomycin; la reanudación del tratamiento fué seguida de un nuevo brote, lo cual prueba que la causa era la estreptomycin. (per *Rev. Clín. Española*.)