

FORMACION DE CALCULOS Y DEFICIENCIA DE ACIDO ASCORBICO

p o r

W. J. McCORMICK M. D.

En el último siglo ha habido una disminución general en la incidencia de los cálculos urinarios en casi todos los países. Sin embargo, en los países donde la alimentación es deficiente la incidencia es todavía muy alta. Esto parece indicar una etiología de la nutrición para la litogenesia (formación de cálculos).

En 1929 se dijo que "...la hipótesis de que la formación de cálculos se debe a una deficiencia en la alimentación es la más plausible y probable que ha propuesto hasta ahora... la falta de vitaminas afecta principalmente el epitelio renal y por medio de él el mecanismo coloideo de la orina; también... una vez que se ha desarreglado o perturbado este mecanismo, seguirá sin duda la formación de piedras como resultado directo de las leyes de la química del cuerpo...". Sin embargo, lo que se ha escrito acerca de la producción experimental de los cálculos urinarios está todavía en un principio y falta evidencia conclusiva con respecto a los factores dietéticos responsables por la enfermedad en el hombre.

Disolución y prevención de los cálculos renales y dentales. La experiencia clínica, por otro lado, parece indicar que el efecto benéfico de la cifra de manzana, por ejemplo, en la disolución y prevención de los cálculos renales se debe a que contiene vitamina C (ácido ascórbico). En muchos casos se ha observado que una orina turbia, recargada de fosfatos y epitelio, está generalmente asociada con una deficiencia de vitamina C. Tan pronto como se obtiene un nivel normal del ácido ascórbico por la administración correctiva de esta vitamina, el sedimento cristalino y orgánico desaparece de la orina como por encanto. Por lo tanto parece que la deficiencia de la vitamina C que es la falta dietética predominante en las diferen-

tes "áreas de piedras", puede proporcionar el factor determinante en la litogenesia urinaria.

Hay evidencia de que el cambio bioquímico que ocurre en la disolución de los cálculos es metabólico y sistémico y no simplemente local en el sistema urinario. Incrustaciones calcáreas en el canto interior del ojo y en la córnea, y los cálculos salivares o dentales están siempre asociados con la hipovitaminosis o deficiencia de la vitamina C. Los depósitos calcáreos oculares pueden hacerse desaparecer en unos pocos días corrigiendo la deficiencia de la vitamina C. El cálculo dental que es la causa de tantos estragos en la boca, puede eliminarse y evitarse rápidamente tomando una cantidad adecuada de vitamina C.

La atención se llamó por la primera vez a la posibilidad de la correlación entre la toma de la vitamina C y los depósitos calcáreos por informes espontáneos frecuentes de pacientes que habían adoptado un régimen alimenticio recetado para corregir una deficiencia fundamental en la nutrición. Ellos notaron que sentían sus dientes o dentaduras mucho más suaves a la lengua, y sus dentistas observaron una marcada reducción en la sarro dental. En otros casos se notó una extraordinaria claridad en la orina después de seguir la dieta. (En el régimen alimenticio estaban incluidos todos los factores de la vitamina B compleja así como una buena cantidad de vitamina C. Por medio de experimentos y un procedimiento de eliminación, se descubrió que el componente de la vitamina C en el régimen fué el factor principal no solamente para evitar la formación de depósitos dentales de cálculo salivar sino también para la pronta y completa eliminación de precipitados de fosfatos de calcio de la orina).

El uso continuo de una buena dosis de vitamina C ha dado por resultado la rápida desaparición del epitelio y de otros detritus orgánicos de la orina, así como una notable reducción de erosiones dentales y descamación epitelial. Estos resultados se han observado tantas veces que parece indudable la correlación entre la hipovitaminosis o deficiencia de la vitamina C y la litogenesia en general.

Efectos de la hipoavitaminosis C en los tejidos dentales.—Cambios en la Estructura. La falta de vitamina C tiende definitivamente a hacer frágiles los tejidos conectivos perivasculares submucosos y subcutáneos como resultado de la licuefacción de la substancia intercelular colagínica del cemento. (Este estado se manifiesta clínicamente por la fácil contusión de los tejidos en general, debido a la ruptura de los vasos sanguíneos pequeños.) En la boca, las encías se ponen tiernas y están sujetas a abrasiones hemorrágicas al cepillarse los dientes o por la fricción de las dentaduras. La descamación de la mucosa bucal es más marcada. Esta materia, aumentada por restos de los alimentos, forma un detritus necrótico que, al depositarse en los espacios interdientales, provee un nido excelente para los microorganismos ubicuos, piógenos y micelios. Esta conglomeración habilita la matriz o núcleo para la acumulación de material calcáreo (sarro) que, a su vez, causa cambios inflamatorios en los tejidos gingivales, habiendo perdido éstos su resistencia natural a una invasión infecciosa debido a la destrucción hipovitaminótica C en el tejido conectivo de soporte. Así se forma un círculo vicioso, haciendo más marcada la formación de cálculo y la gingivitis y conduciendo a la piorrea y a graves lesiones periodontales destructivas.

Cambios clínicos.—1. En informes sobre el estado dental de los tibetanos y de los habitantes de la frontera occidental de China, se dice que son muy comunes los depósitos considerables de cálculos salivares, algunas veces suficientes para encubrir la formación dental. La alimentación de esta gente es sumamente deficiente en vitamina C, ya que consiste en su mayor parte de mantequilla, té y harina de cebada o arroz. Se consiguen muy pocas frutas frescas, y esto solamente en sazón.

2. Son pocos los indios de la Bahía de James, en el río Hudson, y del Labrador que no tienen formación de cálculos en la boca. Estas tribus se alimentan principalmente de bizcochos de harina refinada, harina de avena, manteca, pescado, animales salvajes, té y azúcar. Las pocas frutas frescas y legumbres que comen son bayas en sazón, cogollos y musgo. Naturalmente, esta alimentación es muy deficiente en vitamina C.

3. A los niños que padecen de enfermedad celíaca y que toman alimentos que contienen mucha proteína y poca grasa y comen pocas frutas frescas o legumbres, se les forman cálculos dentales rápidamente. En estos casos la alimentación es sumamente deficiente en vitamina C.

4. En un estudio reciente de la alimentación en Terranova, se presentó un informe acerca de una gran preponderancia de enfermedad urinaria y periodontal, siendo una característica prominente de ésta la formación de depósitos considerables de cálculos dentales. Según este estudio, la deficiencia de vitamina C es el defecto mayor de la nutrición en Terranova.

5. En el sur de China, donde la alimentación consiste principalmente en arroz, tanto los cálculos urinarios como los dentales se forman con mucha frecuencia.

6. En un informe reciente sobre "la deficiencia aguda y crónica del ácido ascórbico en el macaco de la India" se notó la aparición temprana de "un residuo blanco pegajoso" en los dientes que avanzó hasta formar depósitos considerables de sarro dental.

Comentarios.—Se ha propuesto la hipótesis de que la deficiencia de vitamina C es el principal factor etiológico en la litogenesis. Basándose en esto, la marcada disminución en la formación de cálculos urinarios en el siglo pasado y el cambio en la incidencia de la edad, de la infancia y de la niñez a los otros grupos de mayor edad, podrían explicarse (1) por la distribución más extendida y el aumento en la provisión de frutas auranciáceas y de otras clases y (2) por los adelantos en la nutrición pediátrica moderna según los cuales se incluyen jugos de frutos auranciáceas y otros jugos de frutas que contienen una gran cantidad de vitamina C en la alimentación de los niños. Este cambio radical en la alimentación no ha sido adoptando tan espontáneamente por los grupos de edades mayores.

En la orina de individuos aparentemente sanos se observan con tanta frecuencia descamaciones del epitelio y fosfatos amorfos o cristalinos y la formación de depósitos dentales de cálculos salivares es tan extensa, que nos hemos inclinado a

considerar estos estados como normales. Esto revela también el concepto más amplio de que los cálculos que se encuentran en muchas otras partes del cuerpo, como en el sistema biliar (cálculos biliares), el páncreas, las criptas tonsilares y el apéndice vermiforme; la conjuntiva (en los conductos de las glándulas de Meibón), el conducto nasal (rinolitos), las glándulas mamarias, el útero, los ovarios, los testículos, la próstata, la sangre (hemolitos), el canal gastrointestinal (gastrolitos y enterolitos), y aún los depósitos calcáreos en la arterioesclerosis y en los nodos o tojos artríticos o gotosos, pueden tener todos una historia semejante en la nutrición. En otras palabras, puede que tengamos ahora la solución etiológica fundamental de la supuesta tendencia constitucional a la formación de cálculos lo que antes se creía ser hereditario.

Resumen. — Observaciones clásicas y experimentos en el laboratorio sobre el resultado de la administración de la vitamina C en la alteración de las propiedades fisicoquímicas de la orina y otros flúidos del cuerpo, principalmente en la eliminación de fosfatos, han conducido a la hipótesis de la hipovitaminosis C como el factor etiológico básico en la litgenesia en general—urinaria, salival, bilibaria, etc.—. Un estudio correlativo de los estudios acerca de la historia de las dolencias causadas por depósitos de cálculos y de la tendencia a cambiar la alimentación, especialmente en cuanto a la toma de vitamina C, viene a justificar esta hipótesis. (Per *Journal of Canadian Dental Ass.*, Brnce. 6, 1950.)

MAX KASSBACHER: *Acerca del problema de la predicción prenatal del sexo.*
"Zbl. Gynak", núm. 30. 1943.

Una antigua receta egipcia: embriones de trigo y cebada son regados con orina de la mañana diluida de la embarazada correspondiente; observación durante cuatro a ocho días. Si el trigo brota antes, el parto es de varón; en otro caso, de hembra. Manger encontró una exactitud del experimento en 80 por 100 de los casos. Esta prueba está muy extendida en el oeste de Francia. Parece utilizable también en las toxicosis del embarazo. Se recomienda la comprobación. ("Act. Med.", núm. 259.)