

## Cálculos renales espontáneamente eliminados

Luis CIFUENTES DELATTE \*

José Luis RODRIGUEZ-MIÑÓN CIFUENTES \*\*

Agradecemos muy de veras a la Sociedad Española de Hidrología Médica y en especial al Profesor Manuel Armijo Valenzuela la amable invitación que nos han hecho para participar en la sesión científica sobre crenoterapia en las afecciones de vías urinarias. Nos permitiremos exponerles rápidamente nuestra experiencia sobre los estudios realizados del aspecto microscópico y la estructura de los pequeños cálculos espontáneamente eliminados. Este tipo de cálculos tiene un interés extraordinario pues representa la litiasis en su estado primitivo. En muchas ocasiones, el núcleo inicial se descubre perfectamente mediante el estudio microscópico de los cálculos, efectuado en el microscopio estereoscópico o lupa binocular, por un lado, y en el microscopio electrónico de barrido, por otro, con el complemento de la espectroscopia infrarroja para la determinación exacta de los componentes.

Evidentemente, la litiasis renal es una enfermedad con problemas en lo que se refiere a su patogenia y tratamiento. Con frecuencia está en relación con trastornos metabólicos, endocrinos, infecciosos, tóxicos, degenerativos y nutritivos.

Las diferentes estructuras y composiciones cristalinas de los cálculos no son siempre resultado del azar, sino que representan un trastorno bioquímico, físico-químico o metabólico que hay que intentar descifrar.

La forma clínica más frecuente de presentarse es la aparición de un dolor en fosa renal, irradiado al bajo abdomen, que se acompaña, horas o días después, de la eliminación de una pequeña concreción, que corresponde a un pequeño cálculo de 1 a 4 mm. de diámetro y que siendo el resultado final de diferentes trastornos patológicos representa el estadio inicial de la enfermedad.

El médico general debe conocer aunque sea de forma elemental, las múltiples causas de nefrolitiasis y las posibilidades de tratamiento, pues es él en muchos casos, quien decide el tratamiento que debe seguir el paciente. Es muy importante, ante la existencia de síntomas sos-

pechosos de cólico nefrítico, insistir al paciente para que recoja el pequeño cálculo que casi con seguridad va a eliminar espontáneamente, y enviarlo a un laboratorio especializado para su análisis.

En la actualidad son muchos los hospitales y laboratorios donde incomprensiblemente siguen analizando los cálculos con el método químico cualitativo, propuesto hace más de un siglo, y que hoy día es insuficiente, pues solo determina radicales y cationes, siendo imposible diferenciar entre los dos tipos de oxalato, o los diferentes tipos de uratos o fosfatos, aportando datos muy insuficientes e incluso erróneos, respecto a la composición del cálculo.

Ante un pequeño cálculo eliminado espontáneamente lo correcto es realizar un estudio microscópico con la lupa binocular que alcanza de 10 a 40 aumentos, observando la superficie del cálculo y las caras de fractura o sección. Este estudio morfológico se debe completar con la espectroscopia infrarroja para la determinación exacta de los componentes. En ocasiones se puede utilizar el microscopio electrónico de barrido que permite estudiar pequeñas zonas del cálculo hasta a 10.000 y más aumentos.

Desde 1982 hasta la actualidad hemos estudiado más de 600 cálculos eliminados de manera espontánea, correspondientes a una consulta de la Seguridad Social en el barrio madrileño de Orcasitas.

La proporción mayor de los cálculos eliminados ha sido, como es habitual, de oxalato cálcico. Sin embargo hay dos tipos de oxalato cálcico muy diferentes que son el oxalato cálcico dihidrato que está formado por cristales en forma de dipirámides cuadrangulares y el oxalato cálcico monohidrato que forma unos cálculos más bien redondeados con pequeñísimos microcristales invisibles a simple vista. Unos y otros se eliminan de manera distinta siendo más fácil la eliminación de los cálculos de superficie lisa de oxalato monohidrato que la de los cálculos de superficie cristalina con los picos agudos del oxalato dihidrato.

\* Académico numerario de la R. Ac. Nac. de Medicina.

\*\* Urólogo. Fundación «Jiménez Díaz».

Por otro lado, los cálculos en los que domina el oxalato monohidrato tienen una forma muy curiosa que corresponde a lo que denominamos cálculos papilares y que en nuestra experiencia aparecen en el 28 % de los pequeños cálculos eliminados espontáneamente tras cólico renal. Se forman en la papila renal y presentan una cara cóncava y una cara convexa lisa. En la cara cóncava se ve muchas veces la placa originaria o placa de Randall que suele ser de fosfato cálcico, de formación intrapapilar, intersticial.

En el 10 % de los cálculos papilares y en la zona de implantación papilar, se han identificado con el microscopio electrónico de barrido unas estructuras tubulares que corresponden a túbulos colectores de la papila renal, totalmente calcificados pero conservando su forma y su luz interior. Estas formaciones tubulares, corresponden al núcleo inicial del cálculo constituido por una porción microscópica de la papila renal necrosada y calcificada que conserva su anatomía, como fosilizada. En otros casos está compuesta por otras sustancias y ya no son de formación intrapapilar sino que son consecutivos a una cristalluria cuyo depósito se hace en la porción final de los tubos colectores y en los orificios del área cribosa.

Se han encontrado placas formadas por uratos, ácido úrico oxalato cálcico, sílice y cantidades importantes de azufre, sugiriendo esto último un origen medicamentoso (posibles sulfamidas).

Si los cálculos papilares no se examinan por lo menos en un microscopio estereoscópico no se reconocerá su núcleo al que corresponde la responsabilidad de su iniciación. La parte más abundante del cálculo, es de significación puramente secundaria y está compuesta por oxalato monohidrato, siempre dispuesto a precipitar, incluso en casos asépticos y sin obstrucción a ningún nivel de las vías excretoras, sobre un núcleo fijo previo, de cualquier composición química. Los interesados en esta observación pueden consultar un libro publicado recientemente por uno de nosotros (\*).

Sin embargo, los más frecuentes son los cálculos sin estructura papilar que representan el 72 % de los cálculos eliminados espontáneamente y que pueden estar constituidos por un solo componente cristalino o ser de composición mixta.

En el primer grupo, los más frecuentes son los de oxalato cálcico monohidrato, dihidrato o una mezcla de ambos.

Es importante reconocer los cálculos de ácido úrico y de cistina, porque tienen un tratamiento perfectamente definido.

Los cálculos de ácido úrico suelen ser de superficie lisa y color amarillento. Son bastante

frecuentes en enfermos con gota y en los que ingieren con frecuencia alimentos ricos en purinas. Los cálculos de cistina se reconocen fácilmente por su aspecto céreo al observarlos con la lupa binocular, aunque debe confirmarse su presencia con infrarrojos.

Los cálculos de fosfato cálcico se reconocen por su aspecto blanquecino en la superficie del corte y el fosfato aparece como formaciones esferulíticas bien definidas. Estos cálculos se forman por alcalinización persistente de la orina como sucede en el síndrome lacto-alcalino y en la acidosis túbulo-renal.

En los cálculos no papilares de composición mixta, los más frecuentes son los formados por oxalato cálcico y fosfato cálcico. En ocasiones al fragmentarlos se observa un núcleo fosfo-cálcico en la porción central y una envoltura oxalocálcica. Otras veces se ven capas alternantes y concéntricas de oxalato cálcico y fosfato cálcico frecuentes en todo tipo de hipercalcurias y en el hiperparatiroidismo. También aparecen cálculos de oxalato cálcico dihidrato y fosfato cálcico, frecuentes también en estados de hipercalcurias, pero de formación más rápida y con recidivas más frecuentes.

En ocasiones se han encontrado cálculos mixtos de oxalato cálcico y ácido úrico y en dos ocasiones el núcleo del cálculo estaba formado por sílice, correspondiendo a enfermos que ingerían gran cantidad de silicatos por problemas gastro-duodenales.

En resumen, en todos los cálculos eliminados espontáneamente se debe examinar, bajo el microscopio estereoscópico o lupa binocular, su superficie externa y las capas internas después de fragmentarlos. De esta forma se pueden reconocer diferentes patrones estructurales y sospechar en algunos casos una alteración metabólica responsable de la formación del cálculo lo que hará estudiar al paciente desde el punto de vista bioquímico para su correcto diagnóstico y tratamiento.

Desde muy antiguo es conocido el efecto beneficioso de la ingestión aumentada de agua para el tratamiento de la litiasis renal pues disminuye la saturación de la orina por debajo de la zona metastable, impidiendo la formación y precipitación de cristales y además tiene un efecto sobre los pequeños cálculos, favoreciendo su eliminación al incrementar el peristaltismo uretal y de aquí los buenos efectos de la crenoterapia.

La cantidad del calcio que suele haber en el agua es más bien pequeña no llegando a 10 mg/litro de Ca por lo que se comprende que en estas zonas, el ingreso de calcio con el agua puede llegar a ser considerable, sobre todo en las épocas de calor, debiendo suprimir este tipo de aguas de toda dieta antilitiásica.