ARCHIVOS ESPAÑOLES DE UROLOGÍA

FUNDADOS EN 1944 POR E. PÉREZ CASTRO, A. PUIGVERT GORRO Y L. CIFUENTES DELATTE

Director / Editor: E. Pérez-Castro Ellendt
Editor Asociado: L. Martínez-Piñeiro Lorenzo

EDITORIAL



Miguel Arrabal Martín

- Licenciado y Doctor en Medicina y Cirugía. Universidad de Granada (1973-79) (1985).
- Especialista de Urología. MIR, C.S. "Virgen de las Nieves". Granada (1980-84).
- FEA de Urología, Hospital de Valme (1986-92), Hospital Clínico "San Cecilio" Granada.
- Profesor Asociado de Urología, Universidad de Sevilla (1987-92), Universidad de Granada.
- Coordinador del Grupo de Trabajo "Litiasis Urinaria" de la AEU (1996-2000).
- Codirector de seis tesis doctorales sobre litiasis urinaria y PI. FISss.
- Autor y colaborador de seis libros de urología y aparato digestivo.
- Publicaciones y conferencias sobre litiasis y endoscopia urinaria.
- Miembro de la AEU, AUA, SIU y Real Academia de Medicina de Granada.

Aspectos históricos, epidemiológicos y terapéuticos de la litiasis urinaria

La litiasis urinaria ha cumplido un nuevo milenio, al menos 7000 años han transcurrido desde la formación de un cálculo vesical descubierto en una tumba prehistórica, por E. Smith en 1901 (1). La litotomía perineal practicada por Susruta, 500 años a. de C., y descrita exhaustivamente por Celso en el primer siglo de nuestra era, se considera como la más antigua técnica quirúrgica (2), y ha sido utilizada hasta el año 1700.

En el siglo XVIII, Pierre Franco describe la talla lateral y posteriormente la talla suprapúbica (3), técnica que se impone definitivamente a partir del siglo XIX. En este siglo, con las aportaciones de Civiale y Max Nitze nace la litotricia transuretral (4) y comienza el fin de los XXIV siglos de talla vesical.

Al final del siglo XIX se realizan las primeras nefrolitotomías, pielolitotomías y ureterolitotomías (1). Esta cirugía de la litiasis renal adquiere su máximo esplendor en la 2ª mitad del siglo XX, con las modificaciones técnicas aportadas por Gil-Vernet (5), Smith y Boyce (6).

La litotricia vesical endoscópica y el desarrollo tecnológico, facilitan la instrumentación endoscópica y la aplicación de litotritores mecánicos (4), electrohidráulicos, ultrasónicos, cinéticos (7), etc. Estas experiencias endoscópicas, con el apoyo de los rayos X y el diseño de nuevos instrumentos (nefroscopios, urteroscopios) rígidos y flexibles, permiten el desarrollo de la litotricia renal (8)

y ureteral (9), al final del siglo XX, coincidiendo con la investigación y aplicación de las ondas de choque, por Chaussy y cols (10), en la fragmentación de cálculos renales. El 7 de febrero de 1980 en Munich, se realiza la primera litotricia renal extracorpórea con ondas de choque.

Los primeros ensayos de tratamiento médico, para disolver los cálculos vesicales, fueron realizados por Avicena en al siglo XI (3), instilando en la vejiga diversas sustancias a través de un catéter (11). En la primera mitad del siglo XX, con la litotricia vesical endoscópica, renace el interés por la litolisis local, irrigando los cálculos vesicales con diversas soluciones (Renacidin, EDTA, Alcalinos) con rentabilidad clínica limitada (12). La quimiolisis oral solo obtiene resultados satisfactorios en algunos casos de litiasis de ácido úrico y cistina, con la combinación de fármacos alcalinizantes urinarios e inhibidores de la xantinaoxidasa o anticistinúricos (13). Sin embargo las medidas higiénico-dietéticas y farmacológicas permiten controlar los factores etiopatogénicos (14) y disminuir la tasa de recidivas, especialmente indicadas en grupos de hiperactividad litogénica (15).

La profilaxis de la litiasis urinaria, debe basarse en el conocimiento previo de la enfermedad litiásica, dado que el cálculo tiene un origen multifactorial en el que se implican factores anatómicos, hidrodinámicos y físico-químicos (16). Debemos pues conocer la morfología y función de la vía excretora (determinadas alteraciones morfológicas de la vía urinaria pueden ser corregidas) y realizar un estudio microbiológico y bioquímico urinario, que nos permita tratar adecuadamente una posible infección o la enfermedad responsable del desorden bioquímico (Gota, hiperparatiroidismo, hipercalciuria familiar, acidosis tubular, etc.,) . En cualquier caso, conocer el perfil litogénico del enfermo, nos facilita la modulación de sus hábitos dietéticos y la elección de los fármacos más adecuados (17).

La litotricia extracorpórea y las técnicas endourológicas, han disminuido considerablemente la morbilidad, nº de estancias hospitalarias y la inactividad laboral, derivadas de la cirugía abierta en la litiasis urinaria (18), sin embargo ha aumentado la frecuencia de cólicos renales y la prevalencia de la enfermedad, por persistencia de fragmentos residuales tras la aplicación de las ondas de choque; y no se ha modificado la incidencia, que en España debe mantenerse en 0,27%, con una prevalencia superior al 4%, que esta generando 107.602 nuevos casos/año, 24.082 de estos enfermos, presentan cálculos que necesitan tratamiento instrumental (19). La edad y distribución por sexos es similar a la de otros países de nuestro entorno y nivel de desarrollo económico, pues cada día se detecta mayor relación entre litiasis urinaria y factores dietéticos (proteínas de origen animal, azucares refinados, productos lácteos); la raza, herencia y factores ambientales tienen menor relevancia (20).

Los mayores avances en el tratamiento de la litiasis urinaria, se han producido en el último siglo; las investigaciones continúan y es posible que en un futuro inmediato, se incorporen nuevos métodos al diagnostico y tratamiento de la enfermedad litiásica. Por tanto cuando el Dr. Pérez-Castro, me ofreció la coordinación de este Nº Monográfico, lo acepte con el OBJETIVO de reunir en él, los últimos conocimientos del siglo XX sobre la litiasis urinaria, con

la colaboración de los grupos de investigación básica y clínica de nuestro país, por supuesto no están todos los que debieran estar, no porque me haya olvidado de ellos sino porque ha sido necesario acotar los contenidos, pero ello no me impide expresar mi agradecimiento y dedicar este Nº Monográfico a todos los urológos e investigadores que trabajan con la ilusión de mejorar la calidad de vida de estos enfermos y por el control de la litiasis urinaria. Observamos pues como el Dr. A. Conte y Cols, en su investigación sobre las microinfecciones y litiasis renal, estudian el papel de las nanobacterias en la litogénesis y encuentran que las microinfecciones pueden inducir la formación de cálculos renales, aunque de forma poco relevante (5 casos de 1000 cálculos analizados) y además siempre asociado a otros factores de riesgo litógeno, no obstante el Dr. E. García Cuerpo y Cols, al conseguir la formación de cálculos en el sistema pielocalicial de la rata tras la inyección de nanobacterias (21), continúan su investigación, motivo por el que no se incluye su artículo en este nº monográfico. El Dr. F. Grases y Cols, en un estudio de relación sobre composición de los cálculos y bioquímica urinaria, clasifican los cálculos en 10 tipos principales y especifican los factores etiológicos que conducen a la formación de los cálculos de cada tipo e indican los procedimientos terapéuticos en cada caso y el Dr. F. Pérez Blanco y Cols, demuestran la utilidad de los glicosaminoglicanos (GAG) urinarios como marcadores de la función renal y del daño renal producido por las ondas de choque extracorpóreas, generalmente reversible, aunque es posible que persistan en el tiempo mínimas lesiones, especialmente en los enfermos con insuficiencia renal previa, secundaria a su nefropatía litiásica obstrúctiva.

Las ondas de choque, pueden generarse por diferentes sistemas: electrohidráulico, láser, microexplosiones, electromágnetico y piexoeléctrico, los tres primeros pertenecen al grupo de fuentes puntuales y los dos últimos al de fuentes extendidas. En la práctica clínica se utilizan el sistema electrohidráulico, electromagnético y piezoeléctrico; la evaluación tecnológica, nos permite considerar que la energía con más futuro es la electromagnética, según López Rueda, B. (22), por la imposibilidad del sistema electrohidráulico para suministrar baja energía y por la mayor capacidad de fragmentación del sistema electromagnético sobre el piezoeléctrico. El generador de ondas de choque debe ser integrado en un equipo de litotricia polivalente con sistema de convergencia que permita la focalización optima a una distancia y área focal adecuadas para ser aplicadas sobre la lesión con intensidad variable, por control dual radiológico y ecográfico. En una línea de investigación similar los Drs. JI. Iglesias y E. Pérez-Castro, analizan los distintos métodos de litotricia por contacto, desde la litotricia manual ciega de Civiale y Bigelow hasta la litotricia electromagnética o con laser de Holmio, confirman la vigencia de la litotricia vesical mecánica bajo control endoscópico combinada con la litotricia electrocinética, en los cálculos ureterales también recomiendan la energía electrocinética como tratamiento primario de la litiasis de uréter distal , a nivel renal prefieren la litotricia ultrasónica, dejando una puerta abierta a la ureterorrenoscopia flexible y litotricia con laser de Holmio para el tratamiento de cálculos ureterales y renales. El Dr. FJ. Burgos y Cols, analizan la utilidad de los cateteres endourológicos en el tratamiento de la litiasis urinaria, comentan sus indicaciones, características físicas, comportamiento urodinámico,

biocompatibilidad y complicaciones del catéter; como técnica de apoyo a la LEOC de grandes masas litiásicas renales recomiendan un catéter de flujo extraluminal elevado que favorezca el aclaramiento de fragmentos y con fuerza de retención en la J superior suficiente para evitar su descolocación por la tracción que ejercen sobre él los fragmentos litiásicos en progresión.

La litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), permite hoy tratar con éxito el 80-85% de todos los cálculos renales, estos resultados unidos a las posibilidades de la cirugía renal percutánea y ureteroscopia retrograda flexible, justifican que las indicaciones de cirugía abierta en la litiasis renal sean muy reducidas, el Dr. F. Boronat y Cols, presentan un estudio de revisión sobre las indicaciones y resultados del tratamiento de la litiasis renal cálcica , en función del tamaño y localización del cálculo en una vía excretora normal o patológica, sus conclusiones se pueden contrastar con las del Dr. C Torrecilla y Cols. que en caso de malformación renal solo recomiendan LEOC en litiasis de pequeño tamaño, generalmente menores de 1 cm, en casos más complejos la elección del método terapéutico depende de la valoración individual de cada paciente. La litiasis infectiva generalmente de tipo coraliforme parcial o total, dejada evolucionar conduce a la destrucción del parenquima renal, el Dr. FJ. Ruiz Marcellán y Cols consideran que actualmente su tratamiento debe ir dirigido a eliminar toda la masa litiásica, corrigiendo las anomalías anatómicas si las hubiera y erradicando la infección urinaria; recomiendan una metodología terapéutica múltiple, combinando la LEOC, cirugía renal percutánea o abierta, según la distribución de la masa litiásica y tratamiento médico, antibióticos, acidificantes urinarios e inhibidores de la uréasa. El Dr. G. Ibarluzea y Cols. presentan un estudio exhaustivo sobre la cirugía renal percutánea y basándose en su amplia experiencia consideran que la litotricia renal percutánea es la mejor opción terapéutica en la mayoría de los cálculos renales con diámetro superior a 2 cm, y que la nefroscopia flexible y lasertricia llegara a ser el tratamiento de elección en la litiasis renal compleja, recomiendan la punción renal ecodirigida con el paciente en la posición de decúbito supino, descrita por el Dr. G. Valdivia en 1987.

En relación al tratamiento actual de la litiasis ureteral, la Dra. C. González y Cols. consideran que la LEOC "in situ" sin instrumentación, debe ser la primera opción terapéutica en cualquier cálculo ureteral que pueda producir un cólico renal, cuando es necesario utilizar una derivación urinaria temporal prefieren el cateterismo ureteral con doble J a la nefrostomía percutánea; no obstante reconocen que a nivel de uréter pélvico la ureteroscopia puede obtener resultados similares a la LEOC, de alguna forma coinciden con el estudio del Dr. JL. Miján y Cols. que no obtienen diferencias en el tratamiento de la litiasis de uréter distal o iliopélvico con LEOC versus ureteroscopia, en ambos grupos el éxito final es del 93%, sin embargo el número de sesiones de tratamiento es menor con la ureteroscopia, especialmente en cálculos mayores de 1-2 cm, de difícil localización radiológica o ecográfica, consistencia dura o impactados, y por tanto en estos casos recomiendan la ureteroscopia ambulatoria con sedación, especialmente en mujeres . En las malformaciones ureterales pueden aplicarse los mismos criterios que en la vía excretora normal, no obstante en caso de ureterocele el Dr. C. Torrecilla y Cols. optan por cirugía y litotricia endoscópica.

La litiasis de cistina, consecuencia clínica de la cistinuria, enfermedad hereditaria autosómica recesiva que afecta a 1 de cada 7000 nacidos vivos, ha sido estudiada por el Dr. F. Rousaud y Cols, en 1994 describen y caracterizan a rBAT como gen causante de la cistinuria tipo I y demuestran la heterogeneidad genética de la cistinuria, pues este gen es responsable de la cistinuria tipo I pero no de los tipos II y III, en su trabajo además comentan los diversos métodos terapéuticos. La litiasis radiotransparente, generalmente de ácido úrico y uratos, pues son excepcionales los cálculos de xantina, 2,8,dihidroxiadenina, oxipurinol....., ha sido estudiada por la Dra. C. González y Cols, que nos muestran la utilidad del TAC en el diagnostico y de la LEOC como tratamiento complementario a la litolisis sistémica o local en grandes masas litiásicas renales o cálculos ureterales obstructivos. El Dr. A. Rousaud y Cols, han realizado un interesante estudio clínico sobre la evolución de la litiasis residual tras la aplicación renal de ondas de choque, considerando a esta como una consecuencia de la litotricia extracorpórea (LEOC) sobre cálculos renales, incidente en el 28% de los enfermos, en algunos casos debe considerarse como un fracaso de la LEOC, su frecuencia puede reducirse ajustando las indicaciones, pues una vez instaurada, los retratamientos con ondas de choque extracorpóreas no garantizan la total eliminación de la litiasis.

Los factores pronósticos en pacientes con litiasis renal, son analizados por el Dr. JA Lancina y Cols, y entre otras alteraciones observan como los niveles de calcio urinario elevados y/o el pH urinario con tendencia alcalina, son factores de alto riesgo litogeno y recidiva litiásica, que a veces no se corrigen con la modificación de los hábitos dietéticos, debemos valorar la profilaxis farmacológica. En esta línea el Dr. C. Reina y Cols, han realizado un estudio sobre el papel del fosfato en la litiasis urinaria y efectos terapéuticos, sus conclusiones no son definitivas, pero demuestran la efectividad del fosfato en el tratamiento de hipercalciurias absortivas hipofosfatémicas con vitamina D elevada no dependiente de la PTH; su acción se fundamenta en que aumenta la fosfatemia y desciende la producción de vitamina D, la absorción intestinal de calcio y la calciuria, además aumenta la concentración de pirofosfatos urinarios. El Dr. A. Jiménez y Cols, en un estudio prospectivo con grupo control, demuestran la utilidad del citrato potásico en la profilaxis de la recidiva litiásica, especialmente en los enfermos con litiasis residual tras la aplicación de ondas de choque, en estos casos desciende de forma muy significativa el incremento de masa litiásica y facilita en el tiempo la eliminación de fragmentos; y en la misma línea de investigación el Dr. A. Fernández y Cols, en un estudio prospectivo randomizado, sobre el efecto de las tiacidas en la profilaxis de la litiasis cálcica, obtienen un descenso significativo en la formación de nuevos cálculos o crecimiento de la litiasis residual, especialmente en enfermos con hipercalciuria, los resultados se optimizan en el grupo tratado con tiacidas y citrato potásico.

La decisión de publicar este Nº Monográfico corresponde al Dr. E. Pérez-Castro, que me asignó el honor de elegir su contenido y coordinar las aportaciones de los autores colaboradores, he tratado de corresponderle con un buen trabajo, que no me pertenece, por ello podría decir "excelente", pero prefiero que lo juzguen Vs, los lectores, a todos gracias por el tiempo que nos han dedicado al consultar estos artículos sobre litiasis urinaria.

BIBLIOGRAFÍA:

1. MURPHY, L.T.J.: "The History of Urology." Sprigfield (Illinos): Charles C. Thomas Publisher. 1972.

2. WAGENSTEEN, O.H.; WAGENSTEEN, S.D.: "The Rise of Surgery." Minneapolis: University of Minnesota Press. 1978.

3. SOMACARRERA NUÑEZ, E.: "Litiasis renal." Ponencia al XLII Congreso Español de Urología. Santander. 1977.

4. CIFUENTES DELATTE, L.: "Cirugía Urológica Endoscópica." Ed. Paz Montalvo, S.A. Madrid. 1981.

5. GIL-VERNET, J.M.: "New surgical concepts in removing renal calculi." Urol. Int., 20: 255, 1960.

6. SMITH, M.J.V.; BOYCE, W.H.: "Anatrophic nephrotomy and plastic calicorraphy." J. Urol., 99: 521, 1968.

7. VICENTE RODRÍGUEZ, J.: "Tratado de endourología." Pulso ediciones. Barcelona. 1996.

8. ALKEN, P.: "Percutaneous ultrasonic destruction of renal calculi." Urol. Clin. North Am., 9: 145, 1982.

9. PÉREZ-CASTRO ELLENDT, E.; MARTÍNEZ PIÑEIRO, J.A.: "La ureteroscopia transuretral. Un actual proceder urológico." Arch. Esp. Urol., 33: 445, 1980.

10. CHAUSSY, C.H.; BRENDEL, A.; SCHMIEDT, E.: "Extracorporeally induced destruction of kidney stones by shock waves." Lancet, 1: 1265, 1980.

11. DÍAZ, F.: "Tratado de todas las enfermedades de los riñones, vejiga, carnosidades de la verga y orina." Edición Facsimil. 1983.

12. MULVANEY, WP.: "The clinical use of renacidin in urinary calcification." J. Urol., 84: 206, 1960.

13. PAK, CYC.: "Medical management of nephrolithiasis." J. Urol., 128: 1157, 1982.

14. FLOCKS, RH.: "Prophylaxis and medical management of calcium urolithiasis: role of quantity and prepatability of urine." J. Urol., 44: 183, 1940.

15. SMITH, LH.: "The medical aspects of urolithiasis: An overview." J. Urol., 141: 707, 1989.

16. ARRABAL MARTÍN, M.; LANCINA MARTÍN, J.A.; GARCÍA PÉREZ, M.: "Criterios clínicos y tratamento actual de la litiasis urinaria." ENE ediciones. Madrid. 1990

17. ARRABAL MARTÍN, M.; JIMÉNEZ VERDEJO, A.; MIJÁN ORTIZ, J.L. y cols.: "Litiasis urinaria: Dieta y tratamiento médico." Investig. Clin., 2: 327, 2000.

18. RUIZ MARCELLÁN, F.J.; IBARZ SERVIO, L.: "Litotricia por ondas de choque. Indicaciones y resultados." Actas Urol. Esp., 10: 247, 1986.

19. ARRABAL MARTÍN, M.; GRUPO DE LITIASIS DE LA AEU.: "Litotricia extracorpórea en España en el siglo XX." Actas Urol. Esp., 24: 699, 2000.

20. IBARZ SERVIO, L.; RUIZ MARCELLÁN, FJ.: "Aspectos históricos y epidemiología de la litiasis renal." Urol. Integr. Invest., 2: 363, 1997.

21. GARCÍA CUERPO, E.; KAJANDER, EO.; CIFTCIOGLU, N. y cols.: "Nanobacteria. Un modelo de neo-litogénesis experimental." Arch. Esp. Urol., 53: 291, 2000.

22. LÓPEZ RUEDA, B.: "Principios técnicos de las ondas de choque. Sistemas de localización." En: Actualización en el diagnóstico y tratamiento de la litiasis urinaria. págs. 123-149. Ed. ERGON, S.A. Madrid. 2000.

Miguel Arrabal Martín
Servicio de de Urología
Hospital Universitario "San Cecilio".
Granada. España.