

A CUATRO AÑOS DEL INICIO DE LA LITOTRIPSIA EXTRACORPÓREA EN EL HOSPITAL CLÍNICO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE.

Prof. Dr. Oscar Rojas Alcayaga
Prof. Dr. Roberto Vargas Delaunoy
Prof. Dr. Emilio Merhe Nieva
Prof. Sra. Rosa Schwartzmann K.
Dr. Luis López Navarro

La litotripsia extracorpórea ha demostrado en forma convincente su capacidad de éxito en la fragmentación de la litiasis urinaria, constituyéndose en el tratamiento de primera línea en todo el mundo^{1, 2}. En nuestro Servicio de Urología se encuentra en operación desde el mes de octubre de 1991 el Litotriptor Modulith SL20 de Storz, con excelentes resultados terapéuticos.

Este equipo es capaz de generar ondas de choque (energía sónica) desde una fuente electromagnética, las que son reflejadas en un reflector parabólico el cual las concentra hacia un foco de 6 mm. de diámetro y 28 mm. de profundidad. La intensidad energética puede ser regulable desde 11 KV hasta su máxima potencia de 21 KV.

El centro de litotripsia de nuestro Hospital atiende a pacientes propios del establecimiento, pacientes captados por los médicos del servicio, y a pacientes de otros urólogos no institucionales. Para el logro de un adecuado manejo de los equipos, estos últimos son supervisados por los urólogos capacitados para operar este instrumental.

En la evaluación preoperatoria de los pacientes son solicitados exámenes de laboratorio de rutina, pruebas de coagulación, urocultivo, electrocardiograma y pielografía de eliminación. Son evaluados adecuadamente para determinar si el paciente es o no candidato a este procedimiento, y se determina además cuantos tratamientos serán necesarios para un óptimo resultado.

A todos los pacientes se les administra en forma profiláctica antibióticos tales como cefazolina 1 gr. EV minutos antes de dar comienzo al procedimiento. En relación a la anestesia se utilizó de regla la sedación, con un total de 1401 pacientes (99.2%), salvo casos excepcionales en que fue necesario aplicar otros tipos de anestesia, como anestesia general en 9 pacientes (0.6%) y anestesia peridural en 3 pacientes (0.2%). Para lograr la localización del cálculo son utilizados equipos de rayos X con brazos articulados que permiten la ubicación primero en los dos planos horizontales y posteriormente en altura. Esto también puede lograrse con ecotomografía con la que cuenta el equipo, el cual permite además la visualización permanente del procedimiento y controlar en tiempo real la destrucción de la litiasis. Los cálculos renales y de uréter superior fueron tratados en posición dorsal y los cálculos de uréter medio, inferior y vesicales en posición ventral.

El procedimiento fue efectuado en la gran mayoría de los pacientes en forma ambulatoria, hospitalizándose sólo aquellos casos de alto riesgo. La frecuencia de golpes utilizados en la mayoría de los pacientes fue de 1 a 2 golpes/segundos, ocasionalmente ha sido necesario trabajar en forma sincrónica al ECG cuando el monitor ha demostrado alteraciones del ritmo cardíaco.

Se considera como éxito cuando el paciente ha quedado libre de cálculos o fragmentos de éste a un determinado período de tiempo. Para esto se lleva a cabo en forma estricta un control clínico y radiográfico, considerándose un período

mínimo de seguimiento de 60 días de acuerdo a las normas establecidas.

Desde el 1 de octubre de 1991 hasta el 28 de febrero de 1995 han sido tratados mediante litotripsia extracorpórea 1412 pacientes portadores de litiasis, con un total de 1650 cálculos tratados. Correspondiendo a 890 hombres (63%) y 522 mujeres (37%), con una relación de 1,7. La gran mayoría de los pacientes se encuentran entre los 21 a 60 años, con un promedio de 40,5 años de edad y un rango entre 4 y 90 años.

El número total de cálculos tratados fue de 1650, distribuidos en 994 cálculos renales (60,2%), 639 cálculos ureterales (38,8%), 12 cálculos vesicales (0,7%), 4 cálculos de colédoco (0,2%) y 1 cálculo de glándula salival (0,1%).

Los cálculos renales, en total 994 cálculos, se ubicaron a izquierda en 568 casos (57,1%) y a derecha en 426 casos (42,8%), predominando la ubicación piélica con 518 casos (52,1%), cáliz superior en 114 casos (11,5%), cáliz medio en 121 casos (12,2%), cáliz inferior en 221 casos (22,2%), los cálculos coraliformes sometidos a litotripsia fueron 20 casos (2,1%) y pueden ser motivo de algún comentario adicional, pues su tratamiento nos coloca en una posición de vanguardia.

Los cálculos ureterales se ubicaron a izquierda en 353 casos (52,2%) y a derecha en 286 (44,8%) con un total de 639 cálculos. La distribución fue de 131 cálculos en uréter superior (20,5%), uréter medio en 163 casos (25,5%) y en uréter inferior en 345 casos (54%). Como se puede apreciar la gran mayoría de los cálculos ureterales se encuentran en el segmento distal del úreter y son posibles de tratar mediante litotripsia solamente con equipos de 3ª generación, como el que cuenta nuestro Hospital.

Los resultados obtenidos en 1407 pacientes portadores de litiasis urinaria fueron de éxito

en 1313 pacientes (93.3%), fracaso en 32 pacientes (2,3%) y perdidos de control 62 pacientes (4,4%). Los 4 pacientes portadores de litiasis residual de colédoco y el paciente portador de un cálculo de glándula submaxilar fueron tratados sin inconvenientes y con resultado exitoso. En la serie un total de 282 enfermos (20,3%) debieron ser sometidos a retratamiento, con resultados exitosos en la mayoría de ellos.

Las complicaciones inmediatas fueron la presencia de arritmias en 171 pacientes (12,1%), dolor intenso en 47 pacientes (3,3%) y hematoma renal en 4 pacientes (0,3%). Las complicaciones tardías observadas en la serie fueron cólico rebelde en 65 pacientes (4,6%) y calle litiásica en 38 pacientes (2,7%), las cuales evolucionaron adecuadamente en la mayoría de los casos.

El porcentaje de pacientes con resultado considerado exitoso, es decir libre de cálculos, que se obtuvieron en nuestra serie fue de un 93,3%, cifra que se encuentra dentro de lo reportado en la literatura por varios autores^{3, 4, 5} y que consideramos como excelentes, más aún si tomamos en cuenta que las cifras de éxito excluyendo aquellos pacientes perdidos de control se elevan a un 97,7%. Preferimos no utilizar este último porcentaje, ya que es posible que la causa de pérdida de control en muchos pacientes haya sido el fracaso inicial del procedimiento, perdiéndose su confianza en éste y alejándoles de los controles post-operatorios.

Dentro de la ubicación de los cálculos llama la atención la predilección por el lado izquierdo, que aunque no es estadísticamente significativo se repite tanto en los cálculos renales como ureterales.

Al analizar las complicaciones inmediatas destaca la relativamente alta frecuencia de arritmias cardíacas, las cuales fueron manejadas en forma satisfactoria mediante la sincronización de los golpes sónicos con el ritmo cardíaco. En relación a las complicaciones tardías el cólico rebelde se presentó en un 4,6%, requiriendo analgesia en dosis elevadas respondiendo satisfactoriamente. La calle litiásica sólo se observó en un 2,7% de la serie resolviéndose en forma espontánea sin necesidad de una terapia agresiva, aunque con una vigilancia estricta⁷.

Es destacable el hecho de que la mayoría de los pacientes fueron sometidos al procedimiento en forma ambulatoria y sólo con sedación lo que redundó en una gran disminución en los costos y en las complicaciones. Todo lo anterior sumado al grado de efectividad en la desintegración del cálculo nos permite aseverar que el litotriptor Modulith SL-20 con que cuenta nuestro Hospital Clínico es uno de los mejores equipos disponibles en el país, que nos ofrece una gran seguridad y efectividad en la terapéutica de la litiasis urinaria.

Cumple también un rol primordial la experiencia lograda por el personal operador, permitiendo una mejor utilización del potencial tecnológico del litotriptor.

Además de la comprobada efectividad de la litotripsia extracorpórea en la litiasis urinaria, hemos podido comprobar su utilidad en algunas otras litiasis como las de colédoco y glándulas salivales, con un resultado exitoso, lo que abre un nuevo espectro de utilización, aunque con indicaciones reservadas y selectivas⁸.

REFERENCIAS

1. CHAUSSY C. ET AL. First Clinical Experience with Extracorporeally Induced Destruction of Kidney Stone by Shock Wave Lithotripsy. *J Urol.* 1982; 127: 417.
2. DRACH GW ET AL. Report of the United State Cooperative study of Extra corporeal Shock Wave Lithotripsy. *J. Urol.* 1986; 135: 1127.
3. TOLLEY DA, WALLACE DMA, TIPTAFT RC. First UK Consensus Conference on Lithotripter Terminology. *Br J Urol.* 1991; 67, 9-12.
4. GONZÁLEZ C ET AL. Litotricia ureteral ambulatoria con el Modulith SL-20. *Actas Urol. Esp.* 1993;17 (3), 162-71.
5. PÉREZ MJ ET AL. Litotricia extracorpórea por urolitiasis: estudio retrospectivo de 227 pacientes. *Actas Urol Esp.* 1994 18 (1), 17-22.
6. GONZÁLEZ DE GARIBAY S ET AL. Tratamiento ambulatorio de la litiasis urinaria mediante litotripsia extracorpórea: Estudio comparativo de su utilización a bajos y altos kilovoltajes. *Arch Esp Urol.* 1994; 47 (2), 151-5.
7. LINGEMAN JE ET AL. Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy Results and Morbidity in 500 patients. *J. Urol.* 1985; 133 (2): 171.
8. LARREA E ET AL. Tratamiento de la litiasis renoureteral mediante litotricia extracorpórea por ondas de choque. Experiencia en Cuba. *Arch. Esp. Urol.* 1989; 42, 109-115.