



Rosa Regí y Fernando Rotger en la sala de control del equipo de litotricia Lithostar Multiline.

# 25 años de litotricia en la Clínica Rotger

El éxito de una apuesta por la innovación tecnológica y la calidad en el tratamiento de la litiasis renal extracorpórea

## REDACCIÓN

Hace algo más de 25 años el mundo de la Urología miraba entre expectante y escéptico la aparición de los primeros aparatos para el tratamiento extracorpóreo de las piedras en los riñones mediante ondas de choque. Es decir, sin necesidad de operar al paciente como se había hecho hasta ese momento. ¿Funcionará? ¿Dañará el riñón?

Hace 25 años el equipo directivo de la Clínica Rotger de Palma –la única gestionada por un médico especialista en Urología– apostaba decididamente por la recién nacida litotricia e instalaba en su centro sanitario un aparato de última tecnología para prestar este tratamiento a los pacien-

tes con piedras en el riñón: la Piezolith 2300, de la casa alemana Wolf.

Este sistema, que pese a ser de los primeros ya evitaba al paciente la necesidad de sumergirse en una bañera para que las ondas de choque (que no pueden transmitirse por el aire) llegaran hasta el punto donde se había detectado la piedra, ha estado en servicio durante 18 años, hasta que en 2005 se instaló la nueva Lithostar Multiline de Siemens, uno de los últimos avances en la tecnología médica en esta materia.

El nuevo equipo, con todos los aditamentos de tratamiento de imagen que complementan el servicio, permite una terapia casi perfecta de las piedras en el riñón, gracias a su localizador mediante un in-

tensificador de imágenes de rayos X, el disparo de los impulsos de ondas de choque de intensidad y potencia determinados por el médico y el examen de los resultados.

Durante 25 años el servicio de litotricia de la Clínica Rotger de Palma ha atendido a más de un millar de pacientes, que han mostrado unos niveles de satisfacción muy significativos. En 1987 fue la primera clínica privada de Baleares en lanzarse a ofrecer este servicio, en unos momentos en los que ni la sanidad pública se atrevía con esta innovación.

Transcurrido este tiempo, el doctor Rotger recuerda satisfecho, a modo de anécdota ilustrativa, como fue la casa alemana Messerschmitt, fabricante de aviones de combate, la que

descubrió las ondas de choque y sus aplicaciones médicas. Todo partió de observarse que en determinadas circunstancias de vuelo de sus aviones algunas piezas del interior del aparato se averiaban sin que se produjera ningún tipo de impacto o agresión externa.

Pronto se descubrió que volando a gran velocidad a través de la lluvia, el repiqueteo de las gotas contra el fuselaje producía unas ondas de choque que sin afectar a la capa externa del avión eran capaces de perjudicar a las piezas del interior. El fenómeno recién descubierto estaba a punto de hacer nacer la litotricia y con ello hacer avanzar significativamente la ciencia médica.

El principio físico de esta técnica es sencillo: "La litotri-

cia -explica el doctor Rotger- es un 'martillazo' sobre la piedra alojada en el riñón, que se desencadena cuando se hacen converger en el punto adecuado las ondas de choque." Esto evita las antiguas intervenciones quirúrgicas que normalmente, si se reiteraban, llevaban a la pérdida del riñón.

Los primeros prototipos obligaban al paciente a sumergirse en una bañera, dado que estas ondas solo pueden viajar a través de un agua muy purificada. La Piezolith de 1987 ya se construye como una cama en la que hay un aro que da acceso al agua, de modo que el paciente no tiene que mojarse más que en la zona afectada. Era, además, indolora.

La Lithostar de 2005 da un



LOS PRIMEROS EN BALEARES. La máquina Piezolith 2300, de la casa Wolf se instaló en la Clínica Rotger hace 25 años –sobre estas líneas se muestra la imagen y la publicidad del aparato de la época –convirtiendo a este centro sanitario en pionero en Baleares y en gran parte de España en una técnica que iba a desbancar la cirugía tradicional para estas afecciones. Fue una apuesta por la alta tecnología que ha dado resultados excelentes y de la que se han beneficiado más de 1.000 pacientes.

paso más, gracias al desarrollo de la tecnología: el paciente está sobre una cama y entra en contacto con un brazo por el cual llegan los rayos X, primero, para localizar la piedra y luego las ondas de choque a través de una extremidad en cuya salida hay una membrana que se adapta al cuerpo del enfermo.

Esta membrana 'tapa' un receptáculo donde se encuentra el agua que hace conductor de las ondas, de modo que el paciente ni tan siquiera se moja y el elemento se adapta a su cuerpo de forma perfecta. Desde una cabina el médico controla la intensidad y la repetición de las descargas y de vez en cuando, por rayos X va 'viendo' el resultado del tratamiento.

El tratamiento que se ofrece en la Clínica Rotger incluye además un seguimiento. Del examen exhaustivo de las imágenes radiológicas el especialista concluye en si son necesarias segundas o terceras sesiones y cuál es el momento adecuado de retirar el catéter con el que en ocasiones se 'bypassea' la zona afectada para que la orina pueda fluir.

La creación de una piedra en el riñón, condicionada por una serie de factores de riesgo, deriva en una obstrucción del conducto urinario. En determinadas circunstancias el ri-

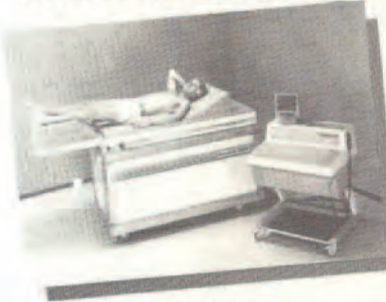
ñón, que sigue produciendo orina, se colapsa al no poder expulsarla. Entonces se inflama y se produce el cólico nefrítico. La única solución al problema es expulsar la piedra.

Desde antaño -Aristóteles ya diseñó hace siglos una sonda para ello- se cree que romper la piedra facilita su expulsión. La litotricia hace eso: rompe la piedra, desde fuera del cuerpo, sin cirugía y sin llevar el riñón a un riesgo de fallo que crecía exponencialmente con las sucesivas operaciones que se hacían necesarias si la piedra volvía a aparecer.

La litotricia extracorpórea por ondas de choque es la forma de tratamiento de la litiasis urinaria más demandada en el resto del mundo. Ha sustituido a la cirugía convencional, a técnicas como la ureteroscopia o la nefrolitotomía percutánea, que tiene ya solo contadas indicaciones, aunque por eso mismo se trata de técnicas que todavía deben conocerse.

La litotricia ha supuesto una grandiosa revolución terapéutica y un elevado beneficio para el paciente al mejorar el manejo de la litiasis, de forma extracorpórea, ambulatoria, de alta efectividad y bajo número de complicaciones. Hace 25 años los responsables de la Clínica Rotger supieron detectar el avance y fueron pioneros en su desarrollo.

## LA CLINICA ROTGER PONE A SU DISPOSICION UN APARATO DE 3ª GENERACION PARA LA ELIMINACION DE CALCULOS DE RIÑON



SIN DOLOR  
SIN ANESTESIA  
SIN RAYOS X  
SIN BAÑERA  
SIN CIRUGIA  
SIN POSTOPERATORIO

Desde hace algunos años, las técnicas para la eliminación de cálculos de riñón sin cirugía han revolucionado los tratamientos tradicionales. Para ello se han ido desarrollando litotriptores, aparatos capaces de destruir los cálculos mediante ondas de choque, cada vez más perfeccionados.

Con los litotriptores de primera generación se necesitaba anestesia y la inmersión del enfermo en un medio líquido, la clásica bañera. Con la segunda generación desaparecía la inmersión en líquido pero continuaba el dolor y el seguimiento de la intervención mediante irradiación con Rayos X.

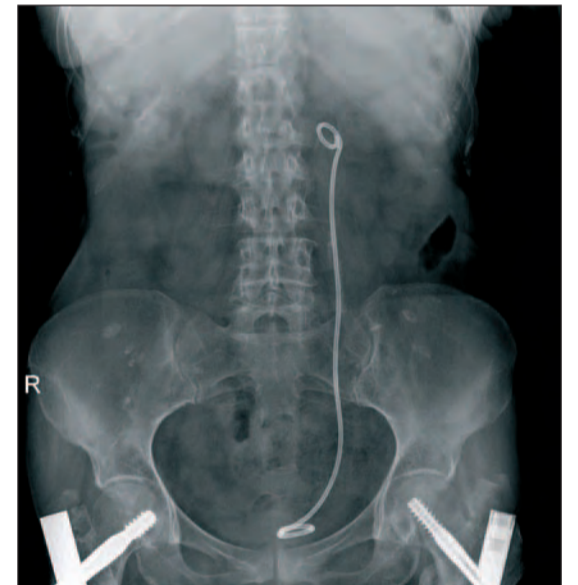
Por fin, con el litotriptor de la tercera generación, que actúa por ondas de choque ultrasónicas producidas piezoeléctricamente, se puede realizar el procedimiento de eliminación de las piedras pulverizándolas en vez de fragmentándolas, con lo que se facilita la eliminación de los fragmentos, y el seguimiento se realiza a través de ecografía permanente en lugar de con Rayos X.

Estas facilidades significan una estancia mínima en la clínica, economía de tiempo, ausencia de complicaciones y de efectos negativos del dolor y de la anestesia.

Ahora, la Clínica Rotger tiene la satisfacción de ofrecer este tratamiento en exclusiva en Mallorca.

CLINICA  
**ROTGER**  
Gral Riera 7. Tel. 290300

urologia - oftalmologia - cirugia general - tac - ecografia.



ANTES Y DESPUÉS. La imagen sobre estas líneas, a la izquierda, muestra la piedra en el tracto urinario tras ser localizada por los rayos X y antes de que se le efectúe el tratamiento de litotricia con el Lithostar Multiline. La imagen de la derecha muestra los casi inexistentes restos, tras la intervención, normalmente una arenilla fácil de eliminar, que permite la retirada del catéter.

## Lithostar Multiline, un aparato eficaz y avanzado para las litotrocias

El Lithostar Multiline es el aparato de litotricia que desde hace pocos años utilizada el servicio de la Clínica Rotger dedicado a la destrucción de piedras en el riñón mediante ondas de choque. Este servicio cumple en 2012 sus primeros 25 años, con 1.000 pacientes atendidos.

Lithostar Multiline ofrece una combinación perfecta de rendimiento y flexibilidad. Permite un tratamiento rápido, sencillo y efi-

caz de los cálculos en el tracto urinario así como la realización de procedimientos de endourología. Diagnóstico y terapia urológica.

De diseño compacto, está formado por un generador de ondas de choque –extraíble a motor, lo que lo hace más eficaz–, un sistema de localización por rayos X, un sistema de localización por ultrasonido, una mesa urológica, sistema de imagen y control de accesorios.