

Inst de Anat. y Fisiol. Patol. "Telémaco
Susini" Dir. Prof. Dr. P. I. ELIZALDE

Por los Doctores

ARMANDO TRABUCCO
y ENRIQUE CASTAÑO

LA RESPUESTA RADIOLOGICA RENAL EN LOS DISTINTOS TIPOS DE TRAUMATISMO DEL RIÑON (3ª parte: Heridas de bala)

YA hemos visto en dos trabajos anteriores la evolución radiológica de los traumatismos de riñón hechos por contusión o por corte atípico con arma blanca.

Veremos ahora la respuesta que el riñón da al estudio radiológico cuando se traumatiza el órgano mediante heridas de bala.

Es probablemente este tipo de contusión el que menos se puede reproducir en los estudios experimentales porque, como veremos en los protocolos, la herida con arma de fuego aún la de revólver calibre 32 cuando no está amortiguado el balazo por las partes blandas, produce un contacto tan violentamente con el riñón que ocasiona prácticamente su estallido con la destrucción completa del órgano: este enorme trastorno en su anatomía lleva fatalmente a la muerte del animal si no se hace la nefrectomía, cosa que tergiversa completamente los resultados, no pudiéndose llegar al estudio ulterior de estos traumatismos que es lo que perseguimos.

Para obviar estos inconvenientes nos hemos valido de la herida de bala con una pistola especial cuyo disparo se hacía por compresión de aire.

Esta manera de actuar evita la contusión tan violenta que produce el disparo por combustión de la pólvora acercándose prácticamente al trastorno que se ocasionaría en el riñón después de disparar un arma más poderosa atravesando las partes blandas.

En cuanto a la manera de introducción y de recorrido del plomo se ha dejado a capricho del disparo teniendo la precaución únicamente de que éste sea efectuado por la cara posterior y que interese la mayor cantidad de parénquima posible.

En estos animales no se ha reconstruido el órgano porque la hemorragia o se hacía muy violenta con destrucción completa del parénquima en el estallido con arma de fuego a pólvora, o la hemorragia era muy discreta y no necesitaba la reparación de riñón en las heridas con bala de plomo disparadas con aire comprimido.

Estudiaremos los casos experimentados aunque debemos dejar de lado aquellos que por la violencia del trauma no permitieron la sobrevivencia del animal en un término mayor de 6 horas.

Perro Nº 29.

Tipo de trauma: Herida de bala.

El 27 de julio de 1939 bajo anestesia con éter se hace una incisión lumbar derecha exteriorizando al riñón, que se limpia de sus adherencias y se sostiene mediante una gasa arrollada en el pedículo, de manera que la cara posterior del órgano presente blanco y a la que se le dispara un balazo a quemarropa con arma de aire comprimido, bala de plomo de 6 milímetros de espesor.

El proyectil penetra por la cara posterior haciendo un agujero de entrada cerca de su polo superior. Este agujero es irregular, mostrando un estallido estrellado de la cápsula renal con hernia del parénquima, estando sus bordes irregulares, y la pulpa renal parcialmente desprendida. Por debajo de la cápsula puede verse una zona hemorrágica de 2 cm. de diámetro que se dirige hacia la cara anterior polo inferior, donde está el agujero de salida del proyectil. Este agujero es redondeado y se encuentra parénquima desprendido hacia el exterior. Alrededor del agujero de salida hay una placa hemorrágica de 2 cm. de diámetro y forma redondeada.

Se hace una radiografía el mismo día del trauma Nº 18, con 20 c.c. de Perabrodil fuerte, se saca una radiografía a los 5'. Se nos presenta el nefrograma en forma bastante nítida, cuyos bordes son fáciles de apreciar y que en términos generales se encuentra situado normalmente a la altura de la última costilla. Puede verse una perfecta eliminación de substancia opaca que rellena la pelvis, los cálices y el uréter, habiendo evidente dilatación y éxtasis de substancia opaca en comparación a los nefrogramas habituales de estos animales. El uréter se dirige hacia abajo y adentro con características de colocación normales, pero dilatado.

Otra radiografía sacada el 28 de septiembre de 1939 (D. 36) deja ver un riñón colocado a la altura de la última costilla, cuyo eje mayor se dirige hacia abajo y afuera. Presenta un nefrograma de aspecto uniforme, aunque un tanto difícil de distinguir debido a los gases del intestino. Se percibe nitidamente la pelvis normal. No se percibe el uréter.

El 14 de noviembre se hace otra radiografía D. 44, con substancia opaca, inyectándole 20 c.c. de Perabrodil fuerte. Se sacan radiografías y se encuentra que a los 5' nos permite ver la imagen renal en perfectas condiciones. Riñón colocado a la altura de la 10a. costilla, perdiéndose el polo superior por falta de enfoque. El polo inferior muestra un nefrograma de densidad uniforme, que converge hacia una sombra central de aspecto estrellado, siendo probablemente la pelvis renal.

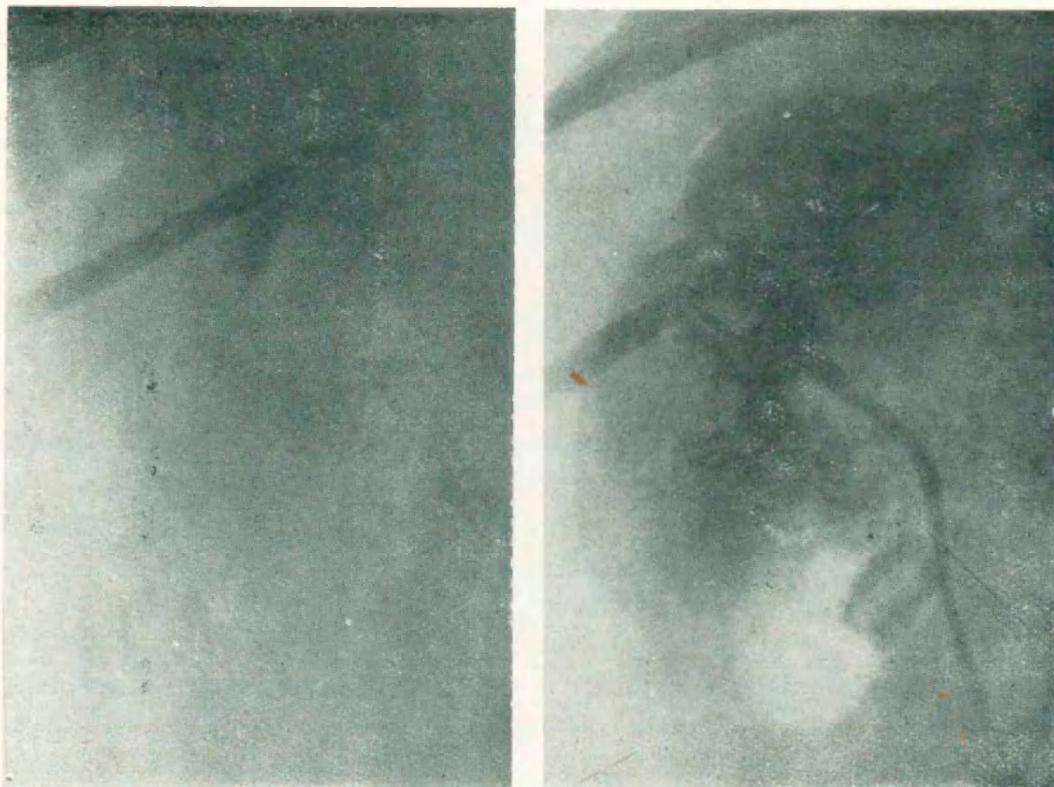


Figura Nº 1. — Animal Nº 29. Herida de bala. Urograma por excreción sacado a los 2 meses del traumatismo, nótese la marcada muesca en el borde externo del riñón.

Figura Nº 2. — Animal Nº 29. Pielograma ascendente a los 4 meses. Nótase marcada deformación del riñón por donde ha penetrado el proyectil.

En esta radiografía no pueden verse imágenes ureterales como en las radiografías anteriores, por estar tal vez el uréter en contracción.

Pielografía ascendente el 5 de diciembre de 1939 Nº D. 47. Se inyecta Yoduro de sodio al 12 % inyectando aproximadamente 5 c.c. de solución en cada lado. En el lado derecho tenemos un riñón colocado debajo de la última costilla, presentando un nefrograma irregular. En el borde externo se aprecia una muesca profunda que se dirige hacia la parte media dividiendo prácticamente al riñón en

para nada al resto de los tubos y glomérulos como sucede en los casos de contusión renal difusa. Fig. 1 y 2.

Perro Nº 20.

Tipo de trauma: Balazo con arma de fuego.

El 4 de julio bajo anestesia general con éter se traza una incisión lumbar



Figura Nº 3. — Animal Nº 20. Estallido de riñón por balazo. Pielografía ascendente. No es posible diferenciar riñón ni aparato excretor de ninguna especie.

derecho exteriorizando el riñón del mismo lado. Se dispara a quemarropa con revólver calibre 32, bala de plomo, carga simple. El estallido renal es completo, salpicando la sangre a varios metros de distancia. El riñón queda reducido a una papilla informe que da salida a abundante sangre. Queda sin embargo una pequeña parte del polo inferior relativamente intacto. Esta masa renal estallada es reintegrada a la cavidad abdominal. Encontrándose a los pocos días el animal muy shockado, debido a la hemorragia, fallece esa misma noche y a la mañana siguien-

te se practica la autopsia sacando una pielografía ascendente N° D. 20. La substancia opaca se ha extravasado a la cavidad abdominal, pero predominando el lado derecho.

Debido al shock traumático tan violento, el animal muere la misma noche impidiendo con ésto las pruebas radiográficas planeadas, alcanzando a hacer solamente una pielografía ascendente post morte que como podrá verse en la película la substancia opaca se ha extravasado completamente fuera del órgano, no habiendo imagen renal de ninguna especie. Fig. 3.

Perro N° 16.

Tipo de trauma: Estallido por arma de fuego.

Animal grande, de 14 kilos de peso.

El 8 de agosto de 1939 bajo anestesia general con éter se hace una incisión lumbar derecha exteriorizando el riñón por vía extraperitoneal. Fijado el órgano se pone de manera que su cara anterior presente blanco a la que se le dispara una bala de plomo con pistola de aire comprimido. El punto de entrada está en la cara posterior y el punto de salida en la cara anterior, polo inferior. Se produce un gran hematoma subcapsular que rodea al punto de entrada y otro hematoma más pequeño en la boca de salida. Este agujero deja ver al parénquima renal evertido que deja salir un poco de sangre. Se reintegra el órgano a su sitio, se sutura pared lumbar con catgut.

Radiografía el 22 de agosto de 1939 N° 32 con 20 c.c. de Perabrodil fuerte por vía endovenosa.

La imagen es muy deficiente, las materias fecales y gases impiden ver las sombras renales, por lo menos en lo que al lado izquierdo se refiere. Se esboza sin embargo la pelvis renal y el uréter.

El 9 de noviembre de 1939, es decir, 4 meses después de ser intervenido se hace una radiografía inyectando substancia opaca endovenosa con perabrodil nos da el siguiente resultado:

Radiografía D. 39. — Riñón derecho colocado por debajo de la última costilla ligeramente hacia afuera de la situación normal y a la altura de la 2a. y 4a. vértebra lumbar. El nefrograma muestra un riñón aparentemente normal, bien visible, en donde se dibujan los cálices urinarios, la pelvis y la iniciación del uréter. Este riñón es aparentemente más chico que el del lado opuesto. El riñón izquierdo muestra un órgano normal colocado y orientado de acuerdo a las leyes anatómicas clásicas de estos animales. Nefrograma bien intenso, cálices nítidos. Como dijimos, este riñón normal es más grande que comparándolo con el del lado opuesto.

Se hace inmediatamente una pielografía doble registrada también con el N° D. 39. — La pielografía nos revela un riñón izquierdo normal con una li-

gera efracción de líquido en la pelvis, debido a la acción mecánica de la inyección. Los cálices se dibujan normalmente.

El riñón derecho, un poco más chico en cuanto a parénquima, muestra un pielograma ligeramente deformado constatándose un estasis piélico regularmente marcado y con una solución de continuidad a la altura de los cálices medios que permiten a la substancia opaca entrar dentro del parénquima renal formando pequeñas estrias que se visualizan con marcada nitidez.

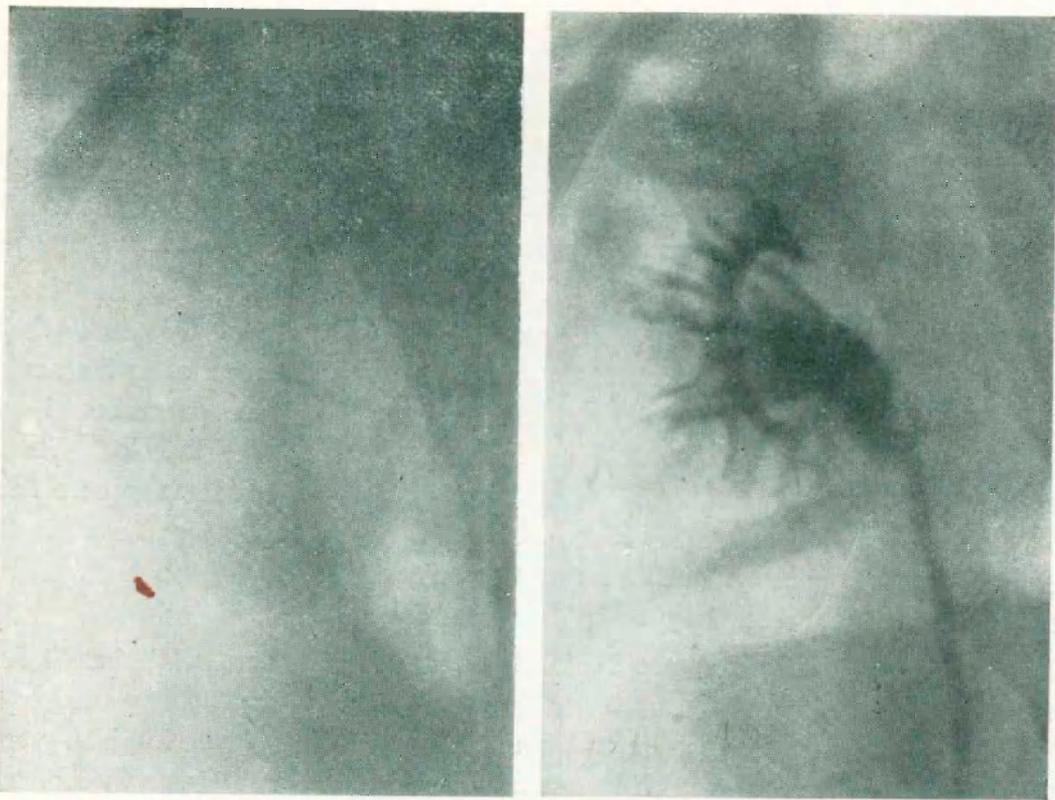


Figura Nº 4. — Animal Nº 16. Herida de bala. Urografía excretora sacada a los 4 meses del trauma.

Figura Nº 5. — Animal Nº 16. Pielografía ascendente, en donde puede apreciarse una restitución casi completa del órgano.

Aunque en estos animales el modo de trauma ha sido el balazo con bala de plomo, disparada mediante aire comprimido, evidentemente, el proyectil ha trazado una línea de recorrido atravesando de parte a parte el riñón, pero sin modificar para nada el parénquima circunvecino, tenemos como consecuencia que en la radiografía sacada muchos meses después no existen en realidad marcadas deformaciones del parénquima, ni empequeñecimiento acentuado del órgano,

ni alteraciones en su situación. Dejamos de lado las radiografías inmediatas al trauma que no permiten ver nada por la mala preparación del animal y falta de técnica radiológica. Pero es interesante observar en el experimento mencionado más arriba, que si un traumatismo de esta clase, altera poco el parénquima, también, altera poco a la función renal, y conservando además su morfología aparente y el lugar que le corresponde en el abdomen.

DISCUSION:

Dr. Llanos. — *Pido la palabra.*

Desearía preguntarle al Dr. Trabucco, refiriéndome solamente a los casos experimentales por heridas cortantes, si en los casos intervenidos y en los que ha hecho la sutura hemostásica, si ha podido sacar alguna conclusión, con respecto a cuál es el método más eficaz.

Esto es interesante porque en la práctica quirúrgica del riñón cuando hacemos una nefrostomía, siempre tenemos el temor de que se nos presente una hemorragia secundaria, después de varios días — generalmente, de 8 a 12 días después— y naturalmente, pensamos que quizás sea defecto de la sutura que uno ha hecho y el trabajo experimental nos podría indicar cuál de los procedimientos resulta más eficaz, no solamente como hemostásico, sino para evitar que después venga una hemorragia secundaria.

Dr. Trabucco. — *En el trabajo que vamos a presentar el próximo mes, vamos a hacer un estudio clínico conjuntamente con el estudio anátomo-patológico, que es el más importante para contestar a la pregunta del Dr. Llanos.*

Hemos observado que la interposición de grasa o de músculo en las heridas de riñón, de acuerdo a conocimientos clásicos, es la que produce la hemostasia más rápida y más franca y la cito-sutura con puntos que crucen el parénquima y que se anuden, ya sea por capítoneo o por sutura directa, trae prácticamente la hemostasia inmediata.

Pero ya vamos a ver que en uno de estos casos, en que interpusimos grasa, en el lugar donde estaba la grasa, se hizo una metaplasia ósea y encontramos en ese animal un trocito de tejido osificado dentro del riñón o en el camino donde había estado el traumatismo y donde se había puesto la grasa. Que sea la grasa la que se haya me-

taplasiado o que sea tejido conjuntivo que reemplaza a esa grasa, no podemos decirlo. Pero de todas maneras, hemos agregado a ese riñón un cuerpo extraño que quién sabe cómo evolucionaría en un futuro.

Es indudable que para producir la hemostasia en los traumas cortantes, el método más rápido y eficaz es la interposición de grasa o de músculo. Prácticamente, se cohibe al mínimo, por así decir, cosa que no sucede cuando se hace la sutura de la herida cortante directamente por adjuntamiento de cara cortante con cara cortante.

FE DE ERRATAS

Debido a un insalvable error, en la primer parte de este trabajo publicado en el número anterior, en la página 473, cuyo título **Dice:** 1ª. parte: Conclusiones, **Debe decir:** 1ª. parte: Contusiones.