

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 (2ª parte: Traumatismos cortantes)

HEMOS presentado en un trabajo anterior los traumatismos hechos en perros mediante contusiones por golpe directo, a los cuales habíamos radiografiado de acuerdo a la técnica expuesta en esa oportunidad.

En este trabajo desarrollaremos otro tipo de trauma, el cortante, hecho con cuchillo quirúrgico siguiendo cualquier incidencia en la manera de hacer el corte y teniendo especial cuidado de que el trayecto de incisión no caiga sobre líneas anatómicas conocidas ni mucho menos sobre líneas exagües de Hirtl.

De manera que estas incisiones fueron hechas: unas diagonales, otras transversales, comprometiendo al parénquima de una manera más o menos grave. Como medidas postoperatorias hemos seguido dos procedimientos distintos, uno preparando al riñón y cohibiendo inmediatamente la hemorragia, y otro reintegrando al órgano a su sitio habitual sin reparación de ninguna especie.

Además en los procedimientos de reparación del órgano traumatizado hemos seguido todos los procedimientos conocidos hasta ahora, ya sea sutura simple, sutura con ribbon gut y cada uno de ellos con interposición de músculo, de grasa o simple mente, el enfrentamiento de las superficies cruentas.

Debemos hacer recalcar que todos estos procedimientos de traumatismos han sido hechos con riñón expuesto quirúrgicamente por vía lumbar, siguiendo los métodos antisépticos estrictamente qui-

rúrgicos para evitar la intromisión de bacterias que puedan alterar y desvirtuar los hechos.

Como en el trabajo anterior haremos el análisis minucioso de los distintos casos comentando al final de cada uno de ellos los resultados.

Animal Nº 26.

Tipo de trauma: cortante, sin reparación.

Animal de 13 kg. de peso.

El 27 de Junio de 1939, bajo anestesia general con éter, se hace una incisión lumbar derecha exteriorizando el riñón, extraperitoneal al parecer. Ex puesto el riñón se hace una incisión atípica pasando por cara posterior, cara externa hasta la cara anterior y polo inferior. Da abundante sangre. Se reintegra a su sitio sin sutura de parénquima. Se cierra la pared por planos.

El animal orina sangre en los días siguientes, presentándose sumamente shockado.

Radiografía con Perabrodil 20 c. c. el 27 de junio de 1939 Nº 17, previa preparación con Pitresin dado 4 horas antes.

Esta radiografía es sacada a los 30' de operado. Hay un nefrograma evidente sobre todo en lo que respecta a polo superior y a la parte interna del polo inferior. Se dibuja también el comienzo del ureter y tenuemente los cálices renales superiores. En el borde interno y parte inferior del riñón hay una mancha difusa que toma relación con otra mancha algodonada situada por debajo del tejido celular subcutáneo y que ocupa todo el flanco derecho. Parecería ser substancia opaca que ha pasado por la incisión del parénquima renal.

Pielografía el 30 de junio de 1939. — Nº D. 19. Nos muestra una imagen piélica normal en lo que respecta a los cálices superiores y medios que comunican con la pelvis y ureter. El cáliz inferior está alterado, sin límites. La substancia opaca ha pasado al exterior del riñón inundando toda la zona por debajo del riñón, dibujando una mancha difusa en la parte inferior del abdomen, de bordes irregulares y que está en relación con otra mancha que se encuentra debajo de las costillas al lado del tejido celular subcutáneo.

Como vemos en la radiografía sacada a los 30 minutos de producido el trauma la substancia opaca se elimina perfectamente por el riñón del otro lado. En el riñón traumatizado consigue también producir contraste sobre todo predominado en el parénquima y se esboza también la iniciación del ureter.

La sombra opaca indiscutiblemente es de mucho menor densidad pero no ha desaparecido.

Desgraciadamente este perro murió a causa de la hemorragia que produjo este traumatismo renal tan marcado, puesto que la incisión

atípica llegaba prácticamente hasta el pedículo habiendo dado abundante sangre que provocó la muerte del animal a los pocos días del trauma, lo que nos ha impedido el examen radiológico a distancia.

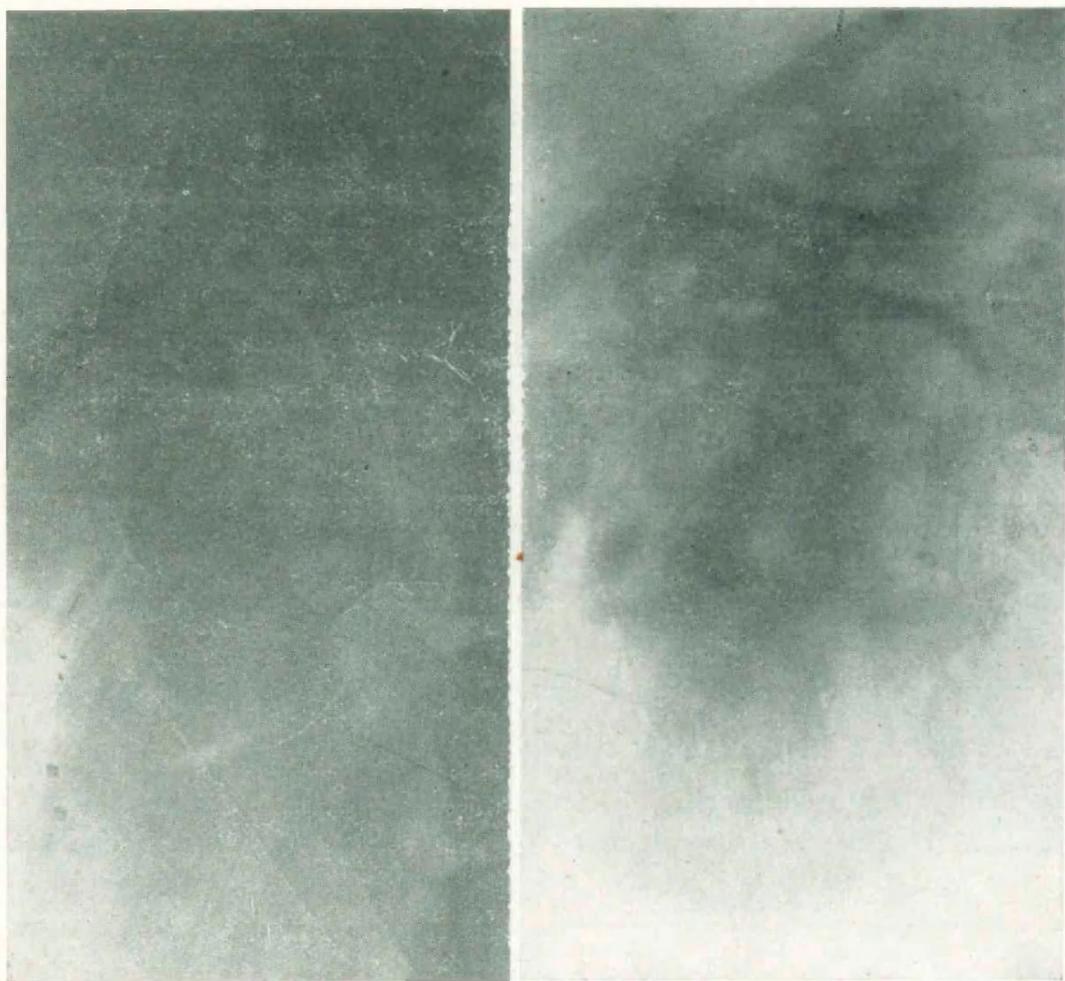


Figura Nº 1. — Animal Nº 26. Trauma cortante sin reparación. Urograma excretor inmediato al traumatismo. Función renal no anulada.

Figura Nº 2. — Animal Nº 26. Sucumbe tres días después del trauma. Pielografía ascendente. Extravasación de substancia opaca al exterior del riñón.

Pero con todo la pielografía ascendente nos ha demostrado la existencia de una extravasación de líquido hacia los tejidos circundantes del riñón, mostrando una mancha de aspecto de algodón, probablemente debida a la cantidad de coágulos que circundaban el órgano.

Perro Nº 14.

Tipo de trauma: herida cortante sin reconstrucción.

Perro grande, de 16 kilogramos.

24 de Julio de 1939 bajo anestesia general con éter se traza una incisión lumbar del lado derecho encontrándose un riñón grande, casi del tamaño del riñón humano.

Se exterioriza el riñón e introduciendo el cuchillo por la cara posterior atravesando el parénquima hacia la cara anterior. Se saca luego el cuchillo hacia afuera produciendo un trauma cortante quedando el riñón dividido en dos pedazos, dando gran hemorragia. Se coloca en la cavidad abdominal sin sutura y sin ligar ningún vaso.

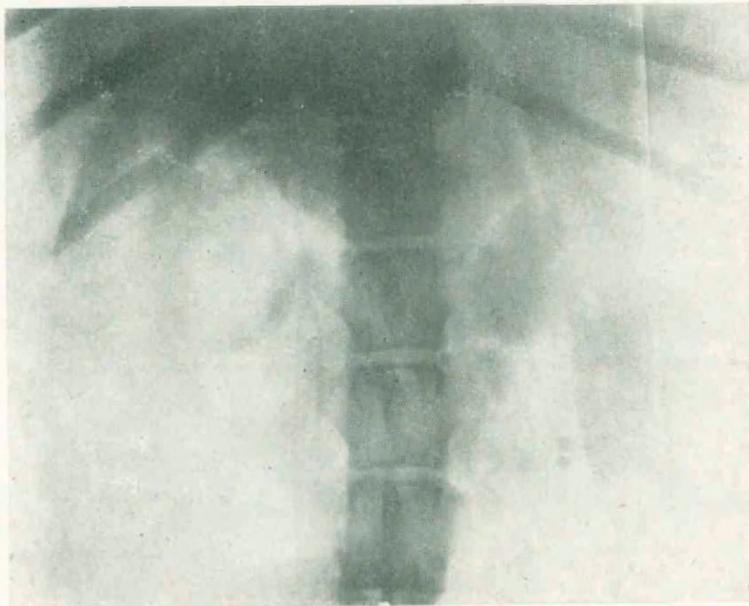


Figura Nº 3. — Animal Nº 14. Traumatismo de riñón derecho cortante sin reparación. Urograma por excreción a los 3 días del trauma. Nótase el polo superior y el uréter reileno con sustancia opaca.

Se cierra con catgut, quedando el animal muy shockado debido a la gran hemorragia.

27 de Julio de 1939 radiografía con Perabrodil (Nº 29) que nos da la imagen siguiente: riñón izquierdo grande, de aspecto y forma normales. Riñón derecho, se visualiza nada más que su polo superior en donde hay un cáliz reileno con sustancia opaca. Puede verse también la iniciación del ureter de dicho lado. Lo demás, del parénquima no es visible, hallándose en su lugar una sombra difusa, como algodónada, dando la impresión de ser debida a los coágulos sanguíneos que dejan pasar los rayos con distinta densidad hallándose mezclado con el

perabrodil. que aumenta el contraste. Es de notarse que como única imagen se presenta el cáliz superior con una especie de parénquima alrededor. Tal vez se deba a la conservación de algún vaso que se halla en buen estado. Vejiga dilatada rellena con substancia opaca.

Encuétrase el animal en malas condiciones; el 2 de agosto de 1939 se hace una pielografía con Yoduro de sodio al 15 % (Nº 31) dándonos una imagen perfectamente normal. En cambio, el riñón derecho se halla colocado debajo de la última costilla, rotado, teniendo por un lado interno al ureter bien visible y siendo visible el riñón, por la parte superior.

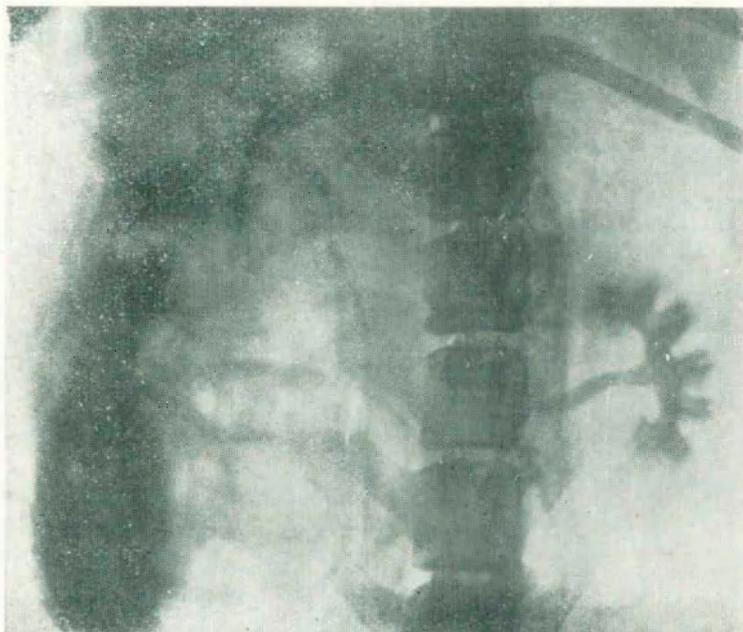


Figura Nº 4. — Animal Nº 14. Pielografía de relleno a la semana del traumatismo. Persiste la extravasación de substancia opaca en la atmósfera perirrenal.

Por la parte inferior de la pelvis se transvasa substancia opaca. Dicha substancia opaca se coloca debajo del cuero haciendo una bolsa visible ocupando todo el espacio que separa las costillas de la pelvis ósea. Los cálices inferiores no es posible visualizarlos.

En este caso en donde el trauma que se ha elegido de tipo cortante, de bordes nítidos, pero en donde se hace un tajo profundo que divide prácticamente al órgano en dos, dando abundante hemorragia, vemos que al 3er. día de la intervención se establece en la fosa lumbar una sombra de densidad irregular que al hacer la radiografía por excreción, toma cierta característica de contraste.

Si embargo, el riñón a pesar de haber sido traumatizado tan profundamente, es funcional puesto que deja ver su polo superior, su cáliz correspondiente y los dos tercios superiores del ureter. Es indudable que en comparación con el del otro lado, la función que desarrolla es de menor intensidad, pero no ha sido anulada completamente.

Por desgracia este perro sucumbió al traumatismo por la hemorragia, no siéndonos posible lamentablemente seguir su estudio ulterior.

La pielografía ascendente nos revela datos de suma importancia, porque en el momento de morir el perro, es decir al 9 día de la intervención nos revela la comunicación amplia que existe todavía entre la celda perirrenal y la pelvis renal. En 10 días debía haber tenido tiempo el tejido conjuntivo para invadir el órgano y producir el cierre del mismo, pero en este caso tal vez debido al número de coágulos que se interponen entre los labios de la herida renal no ha podido producirse esta unión manteniéndose aún la comunicación de pelvis con el exterior del riñón.

Pero Nº 18: tipo de trauma: cortante.

Animal de 9 kilos de peso.

El 2 de agosto de 1939 anestesia general al éter, se interviene en la región lumbar izquierda exponiendo el riñón de ese lado fácilmente.

Se exterioriza y bien reparado por gasas esterilizadas se hace una incisión con cuchillo interesando la cara anterior y el polo superior dando abundante sangre. Sin suturarlo y sin tratamiento de ninguna especie, se reintegra el órgano a su sitio habitual cerrándose la pared por planos.

En los días siguientes el animal tiene algunas micciones hematóricas pero termina por reponerse.

A los 10 días se le hace una radiografía D. 34 con 20 cc. de Parabrodil visualizándose exclusivamente la vejiga y el uréter derecho e izquierdo bien rellenos con substancia opaca, no pudiéndose delimitar los riñones a causa de las materias fecales y gases con que el intestino de este animal estaba ocupado, pero como hecho importante destacaremos que a los 3' había substancia opaca en vejiga y a los 15' estaba ésta rellena con Parabrodil. El perro se encuentra en buenas condiciones, comiendo con buen apetito y con orinas claras.

Se repite el estudio radiológico D. 42 el 14 de noviembre de 1939 en donde se puede ver el riñón derecho con características normales, evacuando rápidamente la substancia opaca.

El riñón izquierdo es difícil de ver debido a la cantidad de gases y materias fecales que ocupan el hipocondrio izquierdo, pero se alcanza a ver el nefrograma de ese lado. Una prueba de la funcionabilidad de este riñón estriba en que el ureter desde la sexta vértebra lumbar hasta vejiga se ve perfectamente relleno.

El 5 de diciembre se hace pielografía ascendente N° D. 45 y se observa

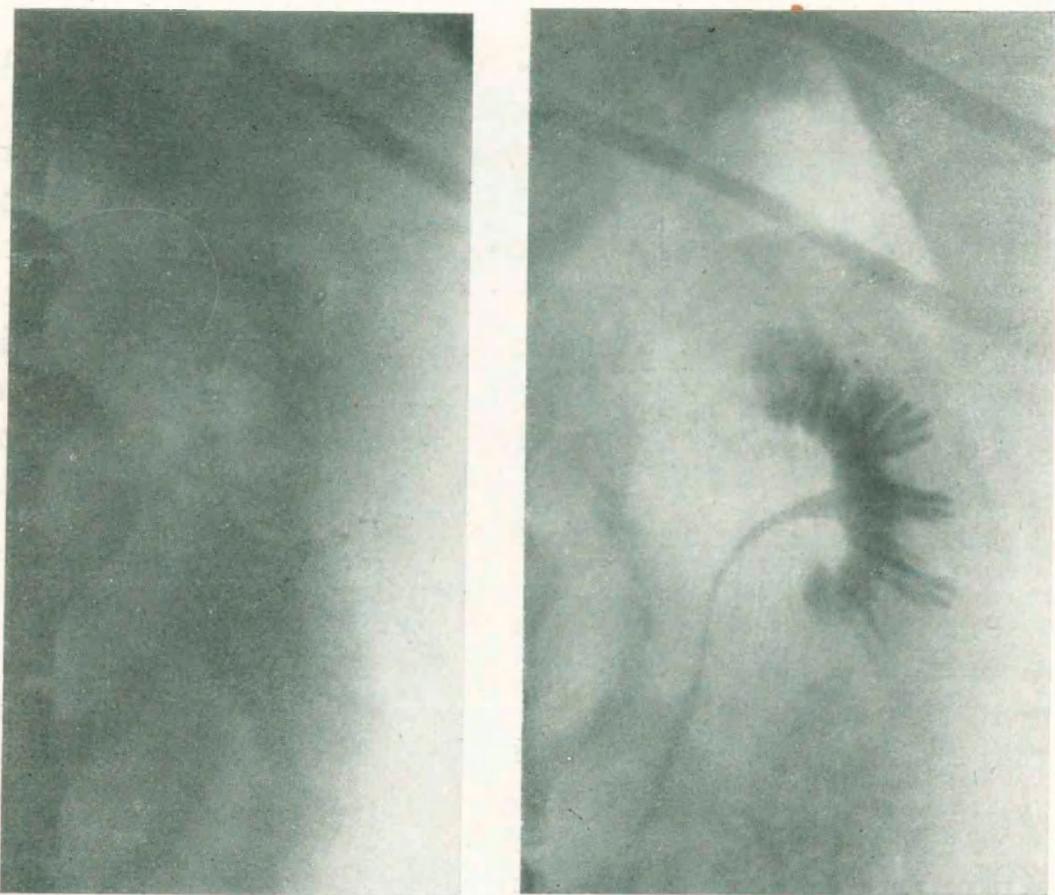


Figura Nº 5. — Animal Nº 18. Traumatismo cortante sin reparación. Urograma por excreción a los 10 días. No hay eliminación de substancia opaca visible.

Figura Nº 6. — Animal Nº 18. Pielografía ascendente sacada 5 meses después del traumatismo. Muestra un riñón que conserva la forma y situación normal.

riñón derecho, ureter y pelvis normales. El riñón izquierdo aunque ligeramente aplanado en sentido transversal a la altura de su tercio superior, muestra ureter, pelvis, cálices y parénquima sin efracciones ni deformaciones anormales que puedan indicar categóricamente una lesión del órgano.

En este animal se ha hecho un trauma cortante sin reconstrucción del órgano y tenemos como dato de suma importancia que aunque la radiografía por excreción sacada a los 10 días no haya dado eliminación del parénquima renal, en cambio, los uréteres de ambos lados son profundamente visibles y la vejiga bien visible: quiere decir que si el nefrograma ha fallado no ha fallado la función renal puesto que se hallan bien evidentes las sombras ureterales y vesicales. Esta función renal en el riñón no reconstruido aunque traumatizado profundamente puede repararse por así decirlo, puesto que en la radiografía por excreción que se ha sacado tres meses después nos es dable ver perfectamente a las sombras renales y a los uréteres a pesar de encontrarse el animal mal preparado y lleno de gases. También es interesante observar cómo la pielografía nos permite ver al órgano colocado en su sitio y, sin deformación aparente, lo que indica que a pesar del traumatismo grave cuando no se hace reconstrucción del parénquima el riñón se acomoda radiográficamente en su sitio y altera poco la constitución morfológica del órgano. Fig. 5 y 6.

Animal Nº 10. de 9 kilos de peso.

Tipo de trauma: Cortante con reparación.

El 2 de mayo de 1939 bajo anestesia con éter, se hace una incisión lumbar izquierda, reparando la fascia posterior, la que se abre por vía extraperitoneal.

Se incide por la cara posterior del riñón llegando hasta el pedículo. Se pasa un punto en U en cada uno de los trozos del riñón dejando la herida ampliamente abierta: prácticamente dividido el riñón en dos se suturan estas caras por puntos separados. Da abundante sangre. Se reintegra el riñón a la cavidad abdominal cerrando la pared por puntos separados. El animal se encuentra muy prostrado y con orinas sanguinolentas, mejorando en los días sucesivos.

Radiografía el 23 de mayo con Perabrodil (Nº 4). El animal mal preparado presenta un vientre lleno de materias fecales y de gases. Sin embargo es dable observar la pelvis renal, el ureter y el nefrograma del lado derecho normales. Lado izquierdo, no es posible distinguir sombra renal aparente. Otra radiografía el 30 de mayo de 1939 (Nº 5) muestra igualmente un riñón derecho normal no observándose en el lado izquierdo sombra renal de ninguna especie ni tampoco sombras que puedan indicar excreción de substancia opaca por ese lado.

El 5 de julio de 1939 se hace una pielografía ascendente Nº D. 20 extravasándose el líquido hacia el exterior no habiendo posibilidad de ver sombra piélica ni renal.

En este caso se ha prescindido de la radiografía inmediata ya estudiada en los casos anteriores y se ha hecho la prueba radiográfica a los 20 días del traumatismo. El traumatismo como hemos visto ha sido bastante considerable y el riñón se ha suturado, vale decir, se le han puesto puntos que tienen fuertemente atado al parénquima evitando la hemorragia y muerte del animal.



Figura Nº 7. — Animal Nº 10. Traumatismo cortante de riñón izquierdo con reparación. Urograma excretor a los 20 días del trauma. El lado traumatizado no elimina substancia opaca. Riñón derecho sano, se visualiza perfectamente bien.

Sin embargo la radiografía a los 20 días deja ver un riñón bueno del lado derecho, no permite visualizar ningún rastro de función renal del lado izquierdo. Este lado prácticamente ha desaparecido radiográficamente. Un mes después del trauma tampoco puede verse riñón de ese lado, quiere decir que el trauma unido a la sutura ha provocado un trastorno renal tan serio que no deja ver ni parénquima ni uréter de ninguna especie del lado del traumatismo.

La pielografía terminal tampoco permite ver al órgano extravasándose el líquido completamente en la vecindad del riñón. Fig. 7 y 8.



Figura Nº 8. — Animal Nº 10. Pielografía ascendente a los 2 meses del traumatismo. No se visualiza forma renal de ninguna especie.

Animal Nº 1.

Tipo de trauma: herida cortante y reconstrucción.

El 16 de marzo de 1939 bajo anestesia general con éter se hace una incisión lumbar izquierda exteriorizando el riñón del mismo lado, abriendo accidentalmente el peritoneo.

Se traza una incisión que atraviesa el órgano de arriba a abajo y de atrás adelante tomando borde externo y cara anterior hasta polo inferior.

Se sutura el parénquima renal con tres puntos en U bien profundos completando este tiempo con puntos cruzados en los labios de la herida.

Se reintegra el riñón a la cavidad peritoneal. El postoperatorio sin nada de particular y sin hemorragias visibles.

Radiografía. 01. — El 16 de mayo de 1939 con Perabrodil fuerte, 20 c.c. se sacan las radiografías a los 2', 7' y 15'. Se comprueba un buen funcionamiento de ambos riñones, siendo el derecho, es decir, el no traumatizado, perfectamente visualizado y colocado debajo de la parrilla costal, teniendo su parte superior a la altura de la línea imaginaria de la 3ª lumbar presentando un nefrograma perfectamente evidente, aunque todavía no se visualiza el ureter. El riñón izquierdo se encuentra descendido más que el derecho y está situado hacia la línea media por debajo de la línea imaginaria que pasa por la parte media de la primera lumbar, siendo éste su polo superior; el polo inferior se encuentra a la altura de la 3ª vértebra lumbar. Este riñón se encuentra deformado, es distinto al situado en el lado derecho y presenta un polo inferior más chico que el superior, como si hubiese una muesca en la parte media. Se halla además rotado teniendo el ureter implantado en el centro del órgano en lugar de su parte interna.

El pielograma izquierdo no es parejo, encontrándose mayor cantidad de substancia opaca a los rayos en el polo superior que en el inferior. El borde externo tiene una franca muesca y el borde interno igualmente.

La radiografía sacada a los 7' nos deja ver un riñón derecho perfectamente normal en donde se puede ver la implantación del ureter en su parte media dentro de la concavidad que forma el borde interno del riñón. El riñón izquierdo, mejor visualizado que en la radiografía anterior muestra en este momento una imagen radiográfica pareja en cuanto a densidad, pero irregular en su forma y más chica que la del riñón del lado opuesto. Obsérvase en la parte media la pelvis renal ligeramente dilatada en comparación a la del riñón del lado derecho. Esta radiografía es la que muestra el óptimo de eliminación de substancia opaca por los riñones.

A los 15' la imagen de ambos riñones se encuentra más atenuada notándose la colección de substancia opaca en vejiga. Dato que llama la atención es la persistencia de substancia opaca en la pelvis del riñón traumatizado. El riñón traumatizado muestra una evidente transformación con respecto al sano puesto que las densidades de las sombras son distintas.

Se hace nueva radiografía el 6 de junio de 1939. Nº 6.

La radiografía sacada al mes de la anterior nos muestra un riñón más chico que hace un mes, pero también está deformado, con un polo superior más ancho que el inferior, pero las muescas tan evidentes en las primeras radiografías se van simplificando, son menos evidentes en ésta, persistiendo la retención de substancia opaca en la pelvis. No se visualiza el ureter de este riñón.

Radiografía con Perabrodil el 5 de julio de 1939 Nº 21.

Esta radiografía sacada el 5 de julio, es decir, 5 meses después del traumatismo inicial, nos muestra un riñón traumatizado, visualizándose el polo superior especialmente.

Las irregularidades de su contorno se han corregido, aunque persistiendo un riñón pequeño. En esta radiografía da la sensación de riñón más grande porque hay un movimiento rotatorio evidente. La cavidad de la pelvis renal da la impresión de contener más líquido que las anteriores.

Se practica la pielografía ascendente el 6 de julio de 1939 con Yoduro de sodio al 12 % que nos da una imagen que confirma la conseguida con las radiografías.

La cantidad de Yoduro inyectado ha sido mayor que la capacidad piélica del

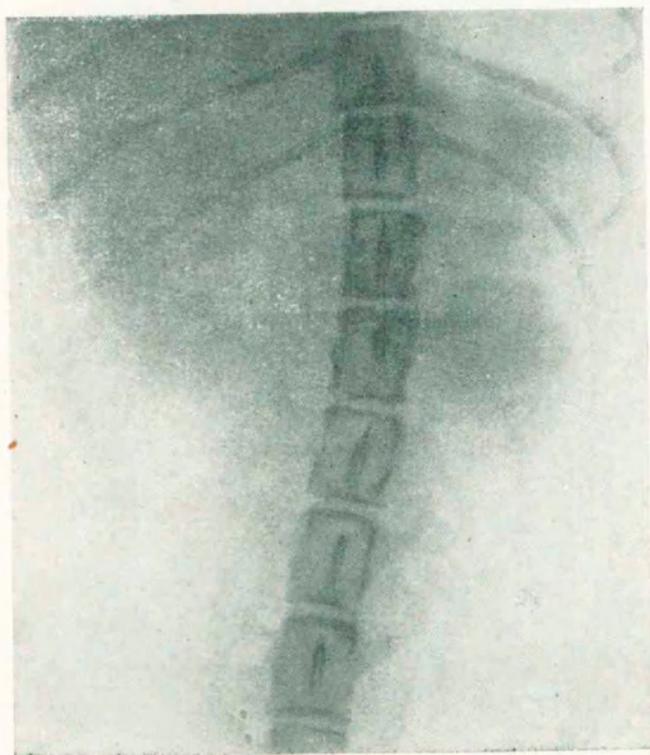


Figura Nº 9. — Animal Nº 1. Traumatismo cortante del riñón izquierdo con reparación quirúrgica. Urograma de excreción a los 2 meses del traumatismo. Nótase la disminución de tamaño y deformación del riñón en comparación con el derecho sano. Función renal desigual aunque aparentemente buena.

riñón, lo que nos da un reflujo renal evidente, llenando la parte superior de dicho órgano sobre todo la que corresponde a la pirámide superior. El riñón se encuentra en forma de pera invertida y en su parte media contiene una imagen caprichosa correspondiente a la pelvis, de forma irregular pero con evidente ectasia de líquido en su cavidad. En el polo inferior el borde externo se encuentra muy próximo a la cavidad piélica, lo que nos puede indicar una división del parénquima por esclerosis del mismo. La introducción de líquido en el parénquima es irregular y predomina en su polo superior en donde pueden verse dos o tres

pirámides por las que penetra el líquido. El polo inferior se presenta más libre de substancia opaca; posiblemente sus canaliculos no permiten la entrada por encontrarse atrofiados.

En este caso cuyas radiografías han sido sacadas a distancia y en forma seriada cada vez, podemos seguir paso a paso la evolución que un riñón reconstruído nos permite observar.

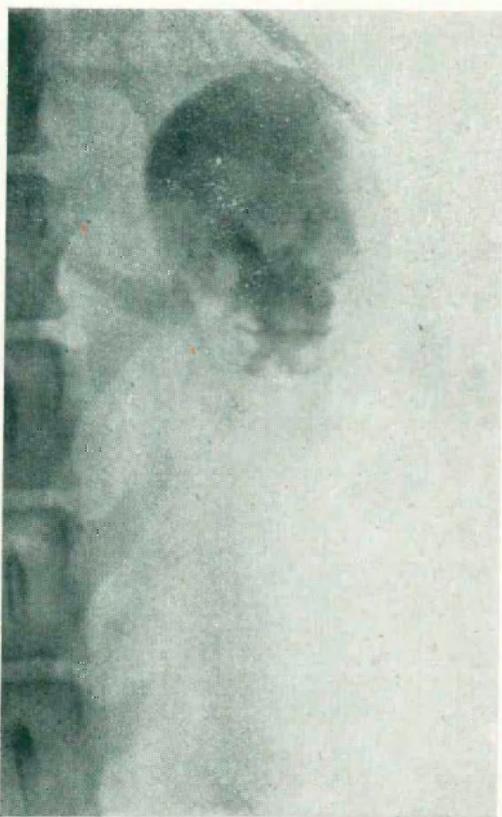


Figura Nº 10. — Animal Nº 1. Pielografía ascendente sacada 5 meses después del traumatismo. Muestra un riñón chico, irregular hidronefrótico.

En efecto, la radiografía del órgano a los dos meses del traumatismo ya nos muestra una marcada deformación en comparación al riñón sano, además de la disminución de tamaño perfectamente visible y característica.

Por otra parte también podemos seguir hasta el momento de la autopsia, es decir, 6 meses después del traumatismo, el achicamiento de tamaño que paulatinamente se establece en el riñón. Sin embargo llama la atención que a pesar de la deformación exista todavía fun-

ción renal traducida por los nefrogramas de densidad bastante acentuada; puede ser este hecho debido a que en el transcurso de los experimentos se ha traumatizado el otro riñón y ha debido soportar este órgano mayor función para corregir la excreción de productos tóxicos. Pero con todo es evidente que la reparación del riñón con puntos a través del parénquima modifica al órgano profundamente alterándolo anatómica y funcionalmente.



Figura Nº 11. — Animal Nº 6. Trauma cortante con reparación quirúrgica. Urograma por excreción sacado al mes del traumatismo. Obsérvase una marcada deformación del perfil renal.

Perro Nº 6.

Tipo de trauma: cortante con reconstrucción.

El 13 de abril de 1939 con anestesia general al éter se traza una incisión lumbar izquierda exteriorizando al riñón sin dificultad. Se hace la intervención al parecer extraperitoneal.

Se practica una incisión horizontal en la parte media del riñón interesando la cara posterior, el borde externo y la cara anterior, dando mucha sangre. Se introduce por los bordes de la herida un trozo de grasa reconstruyendo luego el ri-

riñón con ribbon gut pasándolo por 4 ojales hechos en la cápsula renal, dos en la cara anterior y dos en la cara posterior, anudándolo en el polo superior.

Para sujetar la grasa se pasan dos puntos. El riñón queda de esta manera con una marcada muesca producida por el anudamiento con ribbon gut.

Radiografía el 16 de mayo de 1939 con Perabrodil, 20 c. c. endovenoso. Nº 02, sacando una radiografía a los 5' y otra a los 15'. Nos presenta una imagen renal izquierda colocada debajo de las costillas ocupando el espacio costo-ver-

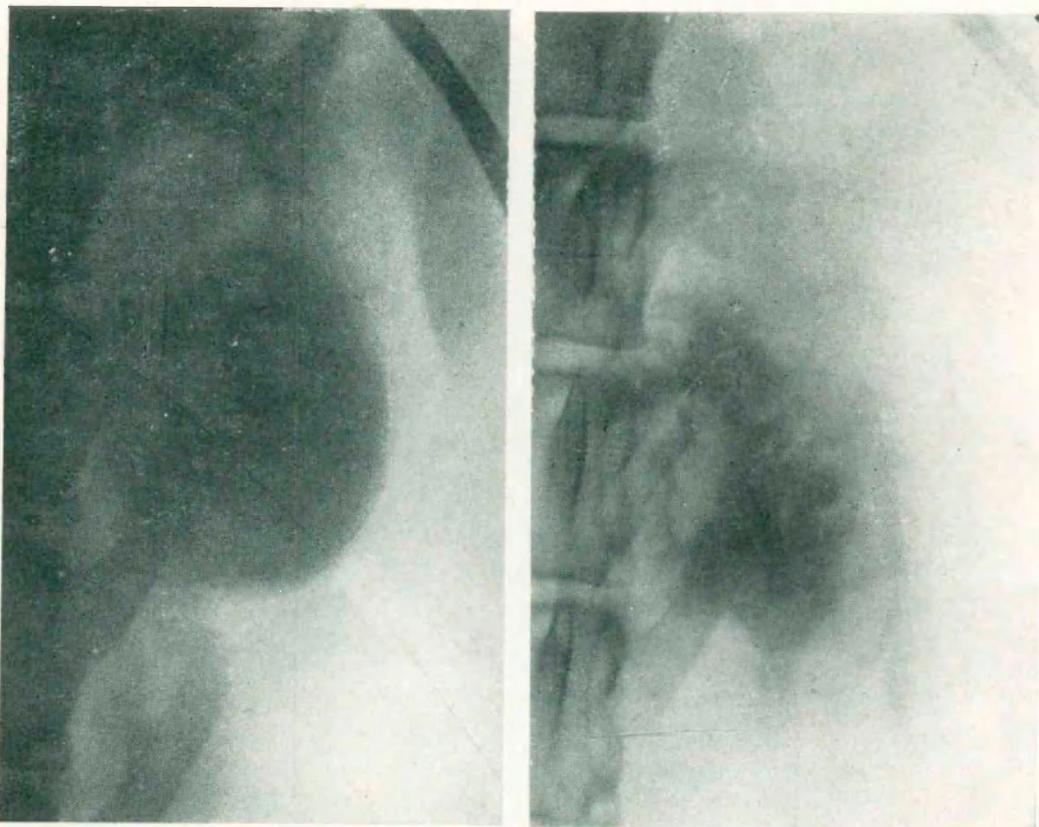


Figura Nº 12. — Animal Nº 6. A los 4 meses del trauma, urograma por excreción. Nótase la marcada disminución de tamaño en comparación con la figura Nº 11.

Figura Nº 13. — Animal Nº 6. Pielografía ascendente a los 5 meses del traumatismo. Nótase marcada atrofia renal, discreta hidronefrosis.

tebral íntegramente. El nefrograma muestra un riñón de densidad uniforme aunque más intenso en el borde superior. El riñón está deformado siendo el polo inferior más chico que el superior. Presenta una marcada muesca en su borde interno y se halla como estrangulada la parte superior del órgano. La pelvis renal se encuentra orientada como normalmente; encuéntrase una ectasia piélica mani-

fiesta. El uréter sale por su borde interno y se dirige hacia abajo en busca de la vejiga.

Radiografía con Perabrodil el 26 de julio de 1939 (Nº 17). — Nos permite observar una imagen similar a las anteriores con el riñón más bajo, mostrando un nefrograma mucho más intenso en los dos tercios inferiores que en el tercio superior dejando ver además un órgano deformado exactamente como en la radiografía sacada hace un mes, pero más chico en todo su conjunto.

La pielografía sacada el 30 de julio Nº D. 19 nos permite observar un riñón pequeño cuyo parénquima renal se encuentra muy adelgazado con gran deformación de la pelvis, existiendo una hidronefrosis a expensas de los cálices y de las papilas renales que se encuentran borradas salvo una pequeña porción de parénquima situada en el borde externo del órgano.

Es dable observar en este experimento la marcada deformación que sufre el órgano cuando es sometido a procesos de reconstrucción que aprietan poderosamente el parénquima. No es sólo el inconveniente de deformación el que se presenta en estos casos, sino que existe también una marcada disminución de tamaño, como podemos ver en las radiografías sacadas a los dos meses del traumatismo. Es evidente en la comparación de las imágenes formadas de un mes a otro, el progreso del proceso de retracción que redundará indiscutiblemente en la función del órgano. La pielografía final nos confirma la reducción del parénquima y además la reducción de cálices y pelvis. Doblemente afectado se encuentra este órgano y como hemos visto en casos anteriores, siempre que se hace la reconstrucción renal apretando con suturas al órgano, encontramos deformación del parénquima y atrofia del riñón a distancia. Fig. 11, 12 y 13.

Perro Nº 4.

Tipo de trauma: Cortante con reconstrucción.

Se opera el 23 de marzo de 1939 con anestesia general al éter. Se traza una incisión lumbar izquierda exteriorizando fácilmente el riñón, aunque abriendo accidentalmente peritoneo.

Se incide el riñón trazando un corte de arriba a abajo y de atrás hacia adelante, tomando parte externa, la cara anterior hasta el polo inferior. Esta incisión provoca abundante hemorragia.

Se reconstruye el riñón con ribbon gut de 2 cm. de ancho haciéndolo pasar por 4 ojales practicados en la cápsula y colocando uno en el polo superior, otro en el inferior, uno en la cara anterior y otro en la cara posterior. Anúdase el rib-

bon gut en el polo superior, se pasa otro lazo para cohibir la hemorragia de ese lado.

Se practica una radiografía con Perabrodil 20 c. c. endovenosa el 19 de mayo de 1939 Nº 1. Se saca a los 2' y a los 7' siendo la mejor la de los 7'. La imagen radiográfica nos revela un riñón derecho grande, de forma normal pudiéndose ver el ureter derecho. El riñón izquierdo que ha sufrido el traumatismo está colocado en su sitio habitual, teniendo su eje mayor paralelo a las costillas. Es más pequeño que el riñón sano, no presenta deformidades, pero su forma es distinta al riñón del otro lado, siendo sus bordes iguales y parejos.

Conserva en las líneas generales la forma de una mandarina con el eje

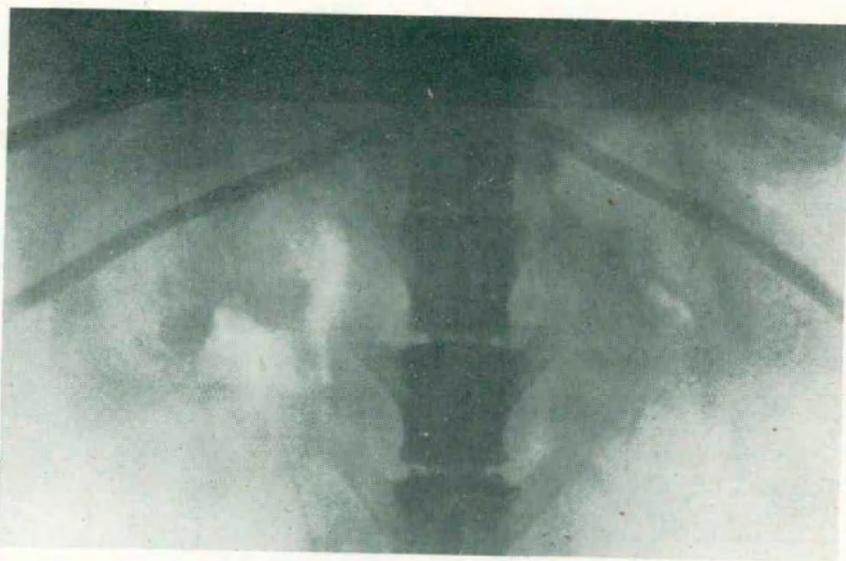


Figura Nº 14. — Animal Nº 4. Traumatismo cortante de riñón izquierdo con reparación. Urograma de excreción sacado a los 2 meses del traumatismo. Nótase el riñón izquierdo alterado en su forma y situación en comparación al derecho sano.

mayor paralelo a la última costilla. En la parte interna puede observarse la sombra piélica un tanto irregular y orientada de acuerdo al eje mayor de riñón. El uréter va a desembocar delante de la sombra piélica pasando por la cara interna del riñón en el momento de unirse al borde inferior. Predomina evidentemente una alteración de forma y orientación renal.

El 5 de junio de 1939 radiografía Nº 17 con Perabrodil 20 c. c. endovenosa. La imagen renal del mes anterior no ha variado en cuanto a su colocación y forma. Es de imagen achatada, redondeada, de nefrograma uniforme, sin muescas o escotaduras dignas de mención; se halla orientado su eje mayor paralelo a la última costilla, sin embargo la imagen radiográfica muestra un órgano más pequeño que el de hace un mes.

Radiografía D. 9. En esta radiografía puede verse el nefrograma orientado según el eje mayor del órgano. Es una radiografía con ectasia piélica, pero con

bordes normales, salvo la deformación producida por el cambio de posición del riñón. El ureter está representado por una estría de substancia opaca que atraviesa la cara anterior del riñón y se dirige hacia abajo directamente.

Radiografía Nº 22. — El 5 de julio de 1939, con Perabrodil. Radiografía poco clara pero que deja ver la imagen del riñón similar a la de las anteriores.

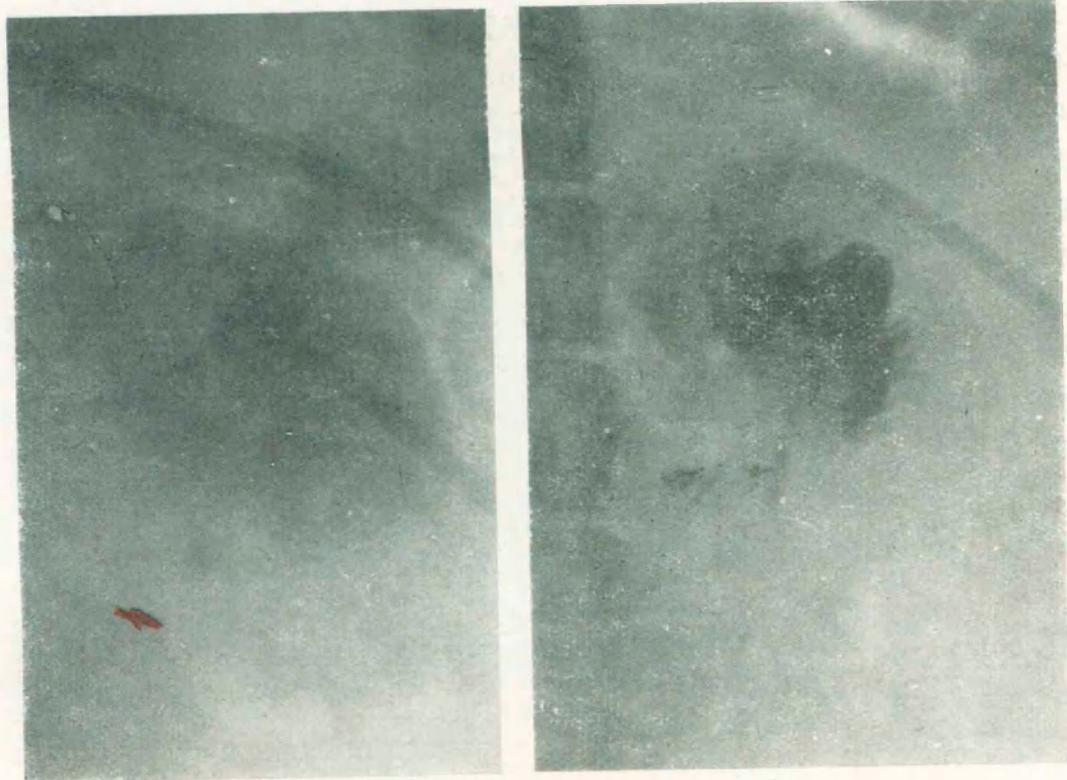


Figura Nº 15. — Animal Nº 4. Urugrama por excreción sacado 3 meses después. Nótase marcada disminución de tamaño aunque con función bastante conservada.

Figura Nº 16. — Animal Nº 4. Pielografía sacada a los 4 meses del traumatismo. Riñón pequeño e hidronefrótico.

Pielografía el 6 de julio de 1939, Nº 26. — Con Yoduro de sodio al 12 %: 7 c. c. de substancia. Deja ver una imagen pielográfica deformada únicamente en la parte inferior. Muestra una dilatación uniforme de la pelvis con respecto a las pelvis normales. Se presenta un reflujo pielorrenal marcado en el polo inferior en donde se pueden dibujar las pirámides. El parénquima renal orientado de acuerdo a las imágenes anteriores muestra un tamaño más pequeño que el que mostraba en las primeras radiografías. Además la cortical renal de la zona media del órgano es más pequeña que en los polos. El uréter parte de la parte media de la pelvis y se dirige hacia abajo.

Aquí también podemos ver de acuerdo a las imágenes radiográficas que nos depara el presente experimento que todo trauma de riñón en donde se trata de reconstruir el órgano mediante catgut o ribbon gut trae aparejadas consecuencias serias de deformación y colocación del riñón. Podemos observar cómo es evidente la mala colocación del órgano en comparación al del otro lado sano y podemos observar también cosas de mayor importancia: la disminución de parénquima renal que se va estableciendo lentamente. Al mes se nos muestra un riñón más chico que el del otro lado y a los varios meses este mismo riñón se encuentra mucho más pequeño que al poco tiempo del traumatismo, deformación y empequeñecimiento que se confirma con la pielografía que nos muestra trastornos de colocación del órgano probablemente debido a las adherencias que ha hecho el riñón con los tejidos vecinos y aun con la pared lumbar. Fig. 14, 15 y 16.

Perro Nº 7.

Tipo de trauma: cortante con reconstrucción.

Se practica incisión lumbar izquierda, exteriorizando el riñón que se encuentra situado en medio de gran cantidad de grasa. Se incide el riñón trazando un corte de atrás hacia adelante con un tajo profundo que da mucha sangre. Se coloca grasa entre los labios de la herida suturando ésta con puntos separados que toman a la vez el parénquima y la grasa para que ésta quede entre los labios de la herida.

Postoperatorio. nada de particular.

Se radiografía con Perabrodil 20 c. c. endovenoso el 19 de mayo de 1939. Nº 2. Nos revela un riñón derecho grande, de forma y opacidad normales. El riñón izquierdo se halla a la altura de la última costilla, muy deformado, con tres lobulaciones, una superior y dos inferiores. Es más chico que el riñón del otro lado, aunque la densidad provocada por la substancia opaca se reparte uniformemente. La pelvis se encuentra en el medio de la masa renal mostrando una orientación transversal. El borde presenta dos escotaduras, una inferior y otra superior.

Radiografía el 14 de junio de 1939 (Nº 11). La radiografía sacada a los 25 días de la anterior muestra un riñón redondeado de regular opacidad, pero sin las lobulaciones tan marcadas que presentaba la radiografía anterior. Este riñón está más pequeño que antes. La pelvis se encuentra situada en la parte media e inferior de la sombra renal.

Radiografía (D. 23) el 5 de julio de 1939, con Perabrodil sacada a los 5'. La imagen renal no ha variado en cuanto a forma y localización, pareciendo más pequeña que las anteriores.

Pielografía el 6 de julio de 1939 D. 25. Nos presenta un riñón pequeño, colocado debajo de la última costilla, muy separado de la columna vertebral, redondeado debajo de la última costilla, muy separado de la columna vertebral, redondeado, irregular, con una muesca profunda a la altura de la unión de su tercio inferior con su tercio medio. Los cálices presentan una dilatación con un reflejo pielorreanal muy evidente en su polo inferior y superior.

La pelvis se comunica con el ureter por el borde interno superior.



Figura Nº 17. — Animal Nº 7. Traumatismo cortante con reparación del riñón izquierdo. El urograma de excreción al mes nos revela un riñón izquierdo muy deformado y disminuido de tamaño en comparación al riñón izquierdo.

El riñón está cruzado al parecer por el colon descendente. Al tratar de rechazar el colon descendente notamos el riñón que bascula mostrándose de una manera distinta a la anterior. El riñón se encuentra en íntima relación con el colon y presenta un ureter acodado en varios sitios, acodamiento en forma de U a la altura de la pelvis renal.

En este perro en donde se ha hecho un trauma cortante profundo y que se ha suturado con catgut podemos ver cómo al mes de operado el riñón que si bien se deja ver perfectamente a la radiografía, muestra un contorno completamente anormal, debido a los puntos de sutura con que ha sido tomado. No se detiene allí sin embargo la marcha de este proceso, sino que las radiografías saca-

das un mes después permiten observar cómo esa sombra renal ha ido disminuyendo de tamaño paulatinamente en comparación a las imágenes anteriores. De manera que el trauma cortante con reconstrucción de riñón lleva a éste a la deformación y a la atrofia; atrofia y deformación visibles también con la pielografía ascendente. Fig. 17, 18 y 19.

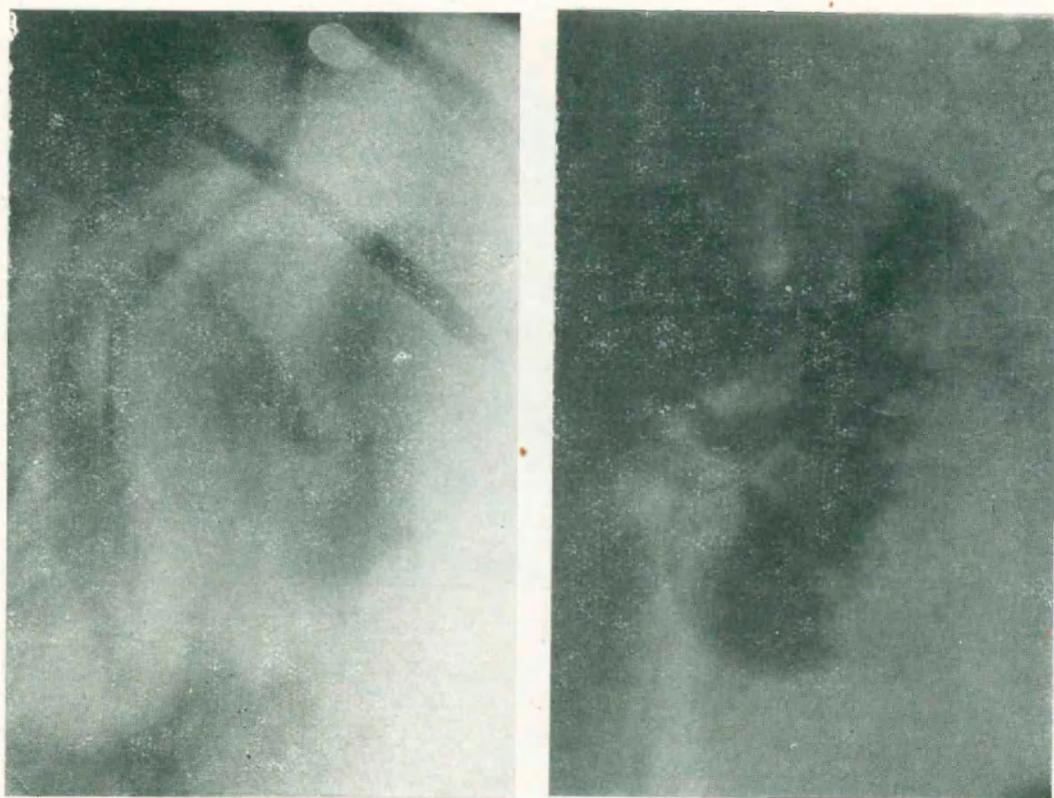


Figura Nº 18. — Animal Nº 7. Urograma de excreción a los 2 meses del traumatismo. Nótase disminución de tamaño en comparación a la Figura Nº 17.

Figura Nº 19. — Animal Nº 7. Pielografía ascendente, que confirma las imágenes anteriores. No debe confundirse con riñón a una sombra intestinal sobreagregada.

Perro Nº 8.

Tipo de trauma: cortante con reconstrucción.

El 18 de abril de 1939 bajo anestesia con éter se hace una incisión lumbar izquierd exteriorizando el riñón por vía extraperitoneal.

Expuesto el riñón se traza un corte medio dividiendo casi en dos al órgano.

Se interpone músculo y se sutura con dos puntos en U tomando abundante parénquima. Se termina suturando la cápsula renal con puntos separados a fin de que la substancia muscular interpuesta quede dentro de la herida operatoria. Se sutura piel y músculos.

El 23 de mayo de 1939, es decir, 15 días después se hace una radiografía por excreción con Perabrodil fuerte inyectándole una ampolla. Una radiografía a los 3' y otra a los 8'.



Figura Nº 20. — Animal Nº 8. Traumatismo cortante con reparación. Urograma de excreción al mes del trauma. Nótase disminución marcada de función renal.

Figura Nº 21. — Animal Nº 8. Pielografía ascendente a los 2 meses del traumatismo. Poca deformación renal, cáliz medio alargado hacia el parénquima renal.

Nº 3. — Como el perro estaba sin preparar, la radiografía es de difícil interpretación. Es dable ver, sin embargo, un riñón derecho colocado normalmente que elimina bien a los 3' llenando todo el trayecto ureteral. El riñón izquierdo si bien está colocado en su posición normal, muestra una forma curiosa con una franca reducción de tamaño en su polo inferior. Puede verse también de este lado la presión del uréter relleno de substancia opaca. Las sombras producidas por

las materias fecales que se hallan en el colon descendente impiden ser más precisos en la descripción de las lesiones.

El 15 de junio de 1939 se hace una nueva radiografía N° D. 12 con Perabrodil sacando a los 3' que no muestra imagen apreciable y otra a los 15' en donde se puede ver un riñón traumatizado colocado y orientado en posición normal. Su polo inferior está a la altura de la última costilla y muestra un órgano grande. El riñón se encuentra sin embargo, deformado en su polo inferior. Está como ligeramente estrangulado sobre todo cuando se observa el borde externo renal. Del borde interno parte la línea media opaca que caracteriza el ureter orientado de manera normal. La opacidad a los rayos muestra un nefrograma desigual más intenso en el polo superior que resalta perfectamente del resto del parénquima y más difuso en el polo inferior. En la parte media del órgano puede verse un esbozo de cavidad píelica en donde no se puede descubrir retención, de ninguna especie. La vejiga se halla rellena con substancia opaca.

Al día siguiente como consecuencia de haberle traumatizado el riñón del otro lado, estando el animal muy shockado se practica otra radiografía que nos da como única imagen la sombra del ureter y algunos cálices y de la vejiga sumamente distendida no pudiéndose apreciar sombra renal debido a la cantidad de gases que hay en el intestino.

Trátase en este animal de un traumatismo cortante a forma atípica al que se interpone músculo y se sutura el parénquima interponiendo entre los labios de la herida un cuerpo orgánico.

Este animal ha respondido a las radiografías de acuerdo a lo que venimos exponiendo. Presenta después del trauma una radiografía deformada con alteración de la morfología renal pudiéndose observar una marcada muesca en el sitio donde se ha hecho el traumatismo y sitio donde la sutura ha podido deprimir profundamente al parénquima.

Esta deformación se mantiene a distancia repercutiendo indudablemente en la función renal que se encuentra también alterada. Fig. 20 y 21.

Perro N° 9.

Tipo de trauma: cortante con reparación.

El 26 de abril de 1939 bajo anestesia con éter, se incide la piel y músculos exteriorizando el riñón izquierdo con dificultad, abriéndose involuntariamente el peritoneo.

Se exterioriza el riñón y reclinado el peritoneo hacia atrás se incide según una línea horizontal que pasa por su parte media dividiendo al órgano casi en dos partes. Se interpone un trozo de músculo de la región lumbar en la herida

operatoria sujetándolo con dos puntos separados. Se trazan cuatro ojales en la cápsula renal, dos en la cara anterior y dos en la cara posterior situados en el polo superior a fin de pasar un trozo de ribbon gut haciendo un gran lazo que se anuda en el polo inferior. Se cohibe la hemorragia dando muy poca sangre al reintegrarlo a la cavidad. Postoperatorio sin dificultades dignas de mención.

Radiografía el 16 de mayo de 1939, con Perabrodil, una ampolla. Se saca una radiografía a los 3' y otra a los 20' siendo ambas de buena calidad. Nº 03. Muestra un perfil renal parejo así como un nefrograma normal. El lado izquierdo se halla descendido a un través de dedo de la última costilla. El órgano muestra

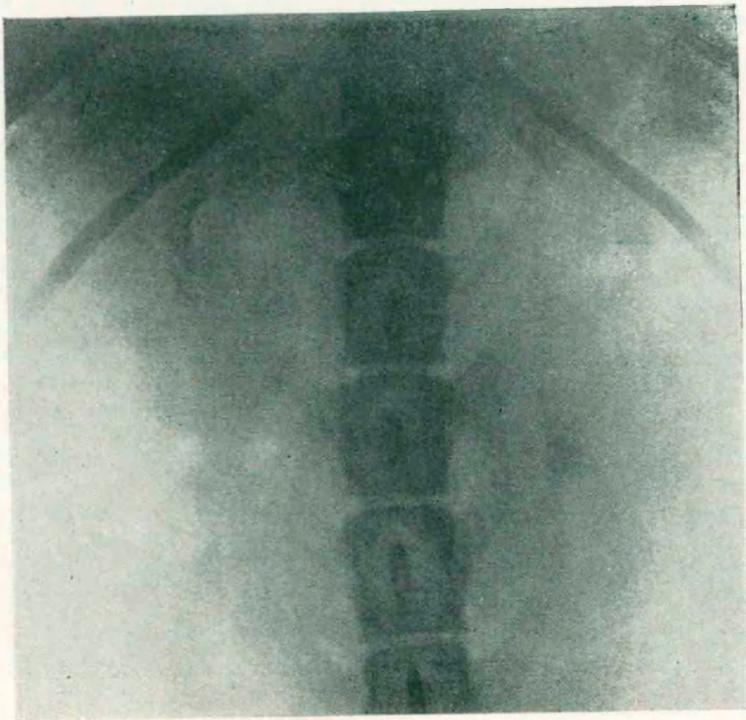


Figura Nº 22. — Animal Nº 9. Traumatismo cortante con reparación. Urograma de excreción sacado a los 15 días del trauma. Obsérvase un riñón izquierdo deformado y más chico en comparación al derecho sano.

una imagen redondeada, de borde regular, aunque con una muesca visible en el borde externo a la altura de su unión con el polo inferior.

La opacidad no es pareja en todo el órgano. La pelvis renal está atípicamente colocada al parecer, en forma transversal, mostrando una discreta ectasia piélica. El ureter parte directamente de abajo, hacia adentro sin el callado característico que presenta el normal. La vejiga se encuentra rellena de substancia opaca.

Otra radiografía el 27 de junio de 1939 D. 18 inyectando perabrodil. Hay en esta imagen una similitud marcada con la sacada hace 40 días. Muestra tam-

bién un riñón bajo, de aspecto redondeado con la pelvis renal colocada atípicamente. Muestra una ligera muesca en su polo inferior.

La opacidad a los rayos es uniforme y puede verse también aquí la cavidad piélica con substancia opaca en su interior, pero comparándola con la radiografía anterior podemos notar una pequeña disminución de tamaño del riñón, puesto que estamos en condiciones similares en cuanto a aparato radiográfico y distancia focal en ambos casos.

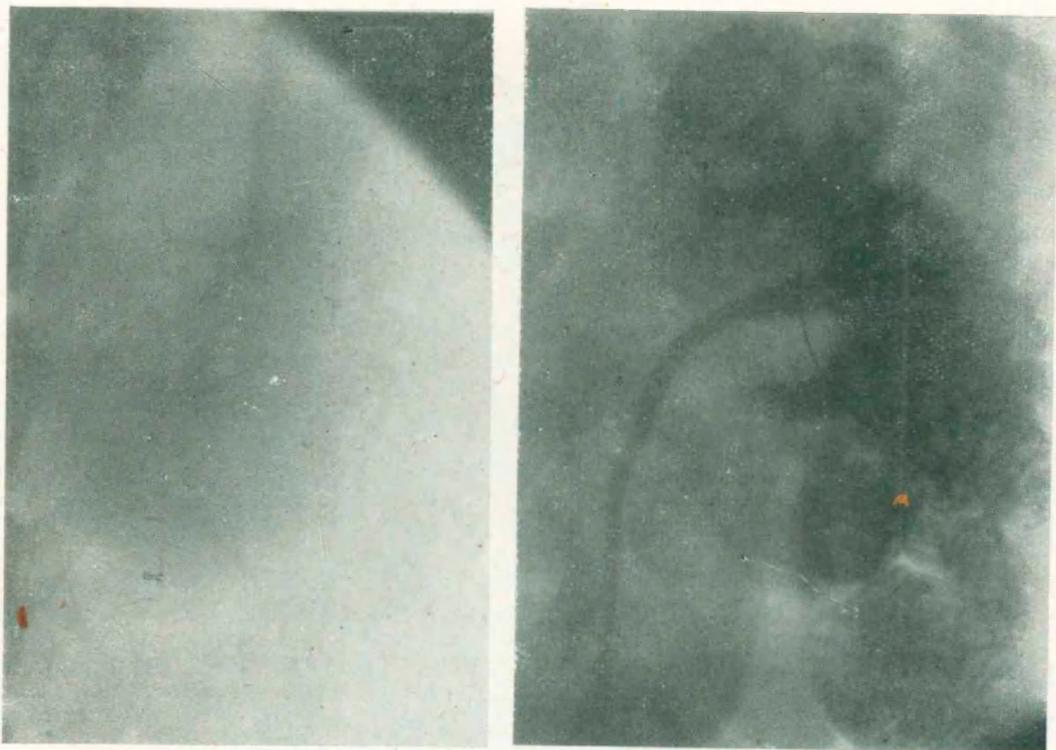


Figura Nº 23. — Animal Nº 9. Urograma de excreción sacado a los 5 meses del trauma. Nótase persistencia de la función renal, pero empequeñecido en comparación a la figura Nº 22.

Figura Nº 24. — Animal Nº 9. Pielografía ascendente que deja ver las muy marcadas deformaciones hechas por los puntos de sutura intraparenquimatosos.

Nº 36. — Radiografía sacada el 28 de septiembre de 1939, nos muestra un riñón redondeado, de opacidad uniforme y bastante más pequeño que el que órgano visiblemente deformado por dos marcadas escotaduras que se inician en el borde externo, una a la altura del tercio inferior y otra a la altura del tercio superior se muestra en las radiografías sacadas 3 meses atrás. No se pueden precisar los caracteres estructurales debido a la mala preparación del animal en este momento.

La pielografía ascendente sacada el 5 de diciembre de 1939 nos revela un

superior que se dirigen al parecer profundamente. El órgano adopta la forma de un trébol de tres hojas apreciando estar alterado tan sólo el sistema de secreción puesto que la pelvis y los cálices dan la impresión de estar intactos.

En este animal en que se ha hecho una incisión atípica de riñón con interposición de músculo y sutura con ribbon gut, si bien ha cohibido la hemorragia inmediatamente y al parecer no ha sufrido alteraciones patológicas dignas de mención, las radiografías nos revelan deformaciones de parénquima y alteraciones muy dignas de tenerse en cuenta. Por lo pronto hay pérdida de lugar del órgano que se coloca mucho más bajo de lo que debiera colocarse normalmente. Hay también alteración de contorno del órgano. Su conformación anatómica se ha transformado, haciéndose un riñón deformado y empequeñecido. También sucede lo mismo con la función renal visible a la pielografía por substancia opaca por excreción y que nos revela que dicha función también se encuentra disminuída.

Lo mismo que en los animales anteriores, podemos observar que en este animal la reparación de un riñón traumatizado condena al órgano a la deformación marcada de su parénquima y a la disminución de la función renal.