

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

Por los Doctores

ENRIQUE CASTAÑO y
ARMANDO TRABUCCO

ESTUDIO ANATOMOPATOLOGICO DE LOS RIÑONES SOMETIDOS A TRAU- MATISMOS POR ARMAS CORTANTES

Con el fin de estudiar las alteraciones anatomopatológicas que se producen en los riñones traumatizados, hemos emprendido el estudio experimental, produciendo en perros diversos tipos de traumatismo a fin de ver qué lesiones se establecen en ellos.

Como la enumeración de los traumas sería sumamente larga para relatar en una sola sesión, vamos a dividir este trabajo en distintas partes a fin de ver detenidamente qué modificaciones asientan en el parénquima renal.

Creemos, bajo todo punto de vista, que es necesario hacer el estudio detallado de cada uno de los casos para poder llegar a conclusiones que tuvieran aplicación en los traumas renales que se producen en el hombre. No es prudente ni posible, llegar a la conclusión de si se debe o no sacar un riñón después de un traumatismo, si no se agotan los estudios y argumentos necesarios para poder llegar a ello.

De esta manera dividiremos a los traumatismos en: cortantes, por contusión directa y estallido de riñón por arma de fuego, que ocuparán otros tantos trabajos distintos.

Trataremos hoy los traumatismos cortantes.

Este tipo de trauma ha sido siempre hecho con el riñón expuesto. En el perro es un tanto difícil provocar lesiones serias de riñón sin interesar otros órganos como bien puede suceder en el hombre.

Las disposiciones anatómicas de dicho animal son tales, que defienden al riñón extraordinariamente y, debido al andar cuadrúpedo, no necesita este órgano estar fijado, siendo eminentemente móvil; por lo tanto un órgano que esquivaba fácilmente cualquier golpe.

Por eso que para estos traumatismos hemos recurrido siempre a la intervención quirúrgica produciendo incisiones atípicas en cualquier parte del riñón.

A fin de estudiar las distintas alteraciones que puede producir un trauma en el órgano, hemos tenido especial cuidado de tomar para el estudio postraumático, distintas etapas, agrupando a los animales en sendos lotes.

De ahí que podemos dividir este trabajo en: resultados del trauma cortante sin reparación, resultados del trauma cortante con reparación con interposición de grasa entre las heridas del riñón, y reparación con interposición de músculo.

Todo este proceso se ha seguido sacrificando a los animales en distintas épocas del traumatismo, así podemos ver lesiones recientes con reacción discreta de parénquima y lesiones lejanas en todos los tipos de traumatismo, ya sea suturando sus partes o bien reintegrándolo sin tratamiento alguno.

Pasaremos al estudio detenido de cada animal para ver las lesiones que despiertan estos hechos.

En el primer grupo de animales sometidos al trauma cortante sin reparaciones, podremos ver, lesiones que se establecen inmediatamente y así, en el animal que describiremos inmediatamente, veremos como hecho principal que, a los pocos días de haberse producido el trauma la reacción periférica del riñón es extraordinariamente intensa, habiendo un proceso de defensa inmediata debido al peritoneo que trata de aislar en lo posible al órgano traumatizado y aislando con él a los coágulos que se han establecido a través de la herida renal.

El poder de reparación está establecido por el mismo riñón que se mune alrededor de la herida de una cápsula especial formada por fibrina y reacción conjuntiva joven que completa el aislamiento producido por el peritoneo.

En el estudio histológico predomina, inmediatamente después del trauma, una ectasia vascular marcada en las proximidades de la

zona mortificada. Los glomérulos en general se hallan congestivos, algunos de ellos con derrame seroso en su interior, no habiendo modificaciones de otra especie.

En cambio los tubos renales presentan modificaciones no alejadas a la zona traumática, sino más bien a medida que se acercan a la zona de mortificación; presentan una tumefacción turbia difusa, teniendo algunos de ellos productos de necrosis y conteniendo en su interior cilindros hialinos y hemáticos. El tejido intersticial presenta marcada congestión habiendo en algunas partes discreta reacción linfocitaria que se acentúa más a medida que nos acercamos a la zona del trauma.

En estos procesos y alrededor de la zona traumatizada limitando a la necrosis propia de estos tejidos se presenta un infiltrado linfocitario que limita y se confunde con todo el tejido renal de necrosis, fibrina, glóbulos rojos, etc.

Petro N° 26.

Riñón derecho. — Trauma cortante sin reparación.

El 26 de junio de 1939 bajo anestesia general con éter se interviene el riñón derecho exponiéndolo a través de una incisión lumbar. Reparado el riñón se traza una incisión en pleno parénquima renal llegando desde cara posterior hasta cara anterior y polo inferior del riñón.

Se reintegra todo sin suturar parénquima. Da abundante hemorragia. Se cierra pared por planos.

Cuatro días después, el 30 de junio, se hace la autopsia que nos da el siguiente resultado:

El riñón derecho es de difícil búsqueda pudiéndose ver tan sólo su polo superior de consistencia desigual. Por debajo de él, y haciendo masa con lo que debe ser el riñón, se puede ver una tumoración que está por debajo del peritoneo posterior, teniendo esta tumoración íntima relación, como dijimos, con el riñón. La forma de la entumescencia es alargada y ocupa casi toda la fosa lumbar dirigiéndose abajo hacia el hueso ilíaco. En las maniobras de extracción se abre parcialmente dando salida a un líquido formado por sangre, pus y orina que despiden un olor pútrido. Trátase de sacar todo el conjunto de riñón y tumor pudiéndose observar después de abierto el todo, que el riñón conserva bien sus formas, teniendo pocas alteraciones, salvo en el polo inferior en donde se ve una solución de continuidad que llega hasta el borde externo. Esta solución de continuidad está tapizada por un coágulo y tejido necrótico que comunica ampliamente con el tumor citado más arriba, que no es nada más que un pseudoquistes urohématico retroperitoneal que engloba el riñón.

Histología. — N° de inclusión 373.

Vista la preparación a pequeño aumento, podemos ver un órgano que tiene la forma y tamaño del polo inferior del riñón estando aparentemente sano por los costados en donde se observa la cortical y la medular, esta última con un vaso grande de cada lado cerca de la parte superior. En la zona media de la base existe un tejido de aspecto completamente diferente al normal, que abarca una extensa zona y que se dirige prácticamente desde la pelvis renal hasta polo inferior, zona



Figura 1. — Animal N° 26
Cuatro días después del tratamiento,
puede verse en el polo inferior la
zona interesada que comunica con una
cavidad retroperitoneal.

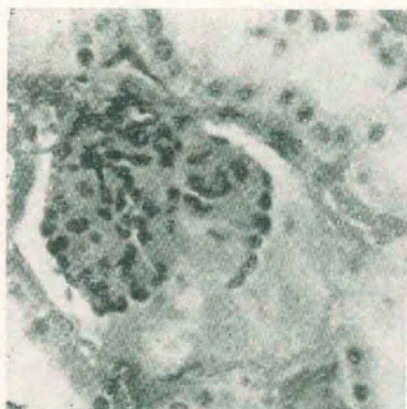


Figura 2. — Animal N° 26
Derrame seroso en la cápsula
de Bowman.

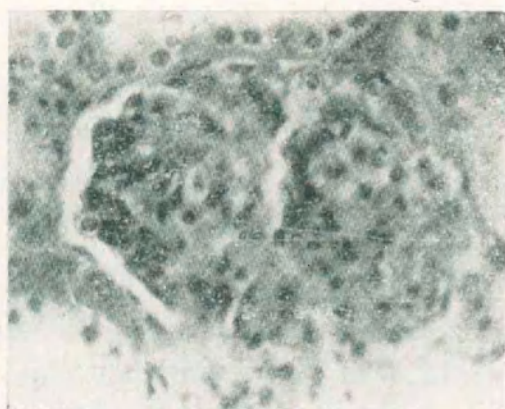


Figura 3. — Animal N° 26
Edema del ovillejo glomerular.

de aspecto uniforme, de color rojo intenso por la eosina y que separa prácticamente en dos a este polo inferior. A mayor aumento obsérvese en las partes de riñón aparentemente sanas, un marcado espesamiento de la cápsula propia del riñón a expensas no ya de tejido conjuntivo proveniente de la substancia intersticial renal, sino a expensas de capas de fibrina entremezcladas con sangre y fibras

conjuntivas provenientes, al parecer, de peritonco que se halla aumentado considerablemente en esta zona pararenal.

El riñón por otra parte muestra una ectasia vascular marcada que va en progresión creciente a medida que se acerca a la zona mortificada, ectasia marcadamente venosa que se puede observar sobre todo en las zonas de paquetes arteriovenosos.

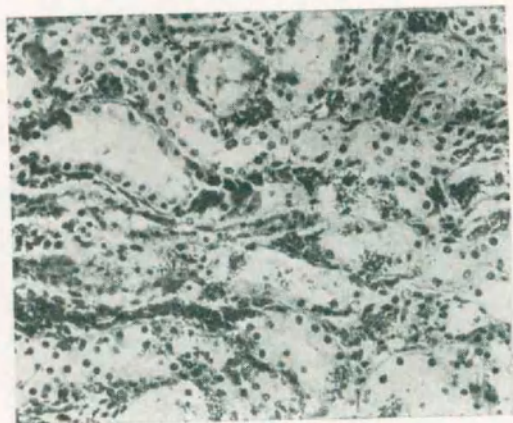


Figura 4. — Animal N° 26
Hemorragia intersticial.

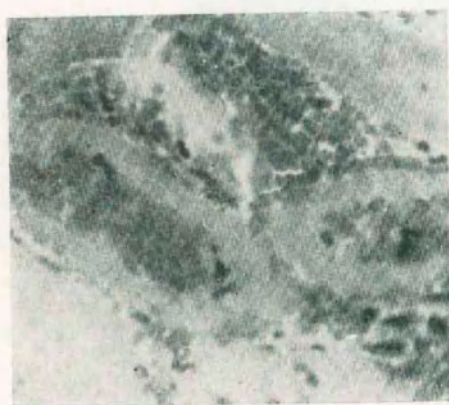


Figura 5. — Animal N° 26
Necrosis de los tubos cercanos a la
zona del trauma.

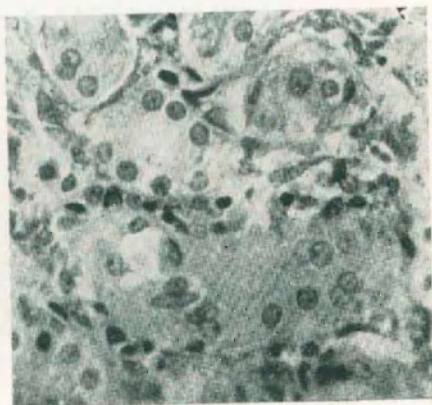


Figura 6. — Animal N° 26
Irritación y proliferación tubular.

Los glomérulos se hallan en estado de congestión, estando además muchos de ellos en estado de hemorragia. En estos elementos no hay todavía reacción conjuntiva evidente.

Los tubos presentan una tumefacción turbia que llega hasta la aerolar en otras partes. El contenido de los tubos está formado en muchas zonas por productos de necrosis. En la zona medular pueden observarse algunos tubos apa-

rentemente intactos, otros con cilindros hialinos, existiendo desde ya una reacción evidente del tejido intersticial de esta zona.

El tejido intersticial de la zona cortical aparte de la congestión descrita más arriba muestra una discreta reacción linfocitaria que se acentúa más a medida que nos acercamos a la zona traumatizada, reacción linfocitaria que va hasta la corteza del riñón tomando íntima conexión con la cápsula propia.

Cerca de la zona traumatizada los procesos alterativos del parénquima son más marcados. Los glomérulos presentan congestión intensa y hemorragia, pero la parte de parénquima más atacada son los tubos, en donde existen verdaderos procesos de necrosis con destrucción de su epitelio, quedando tan sólo el esqueleto

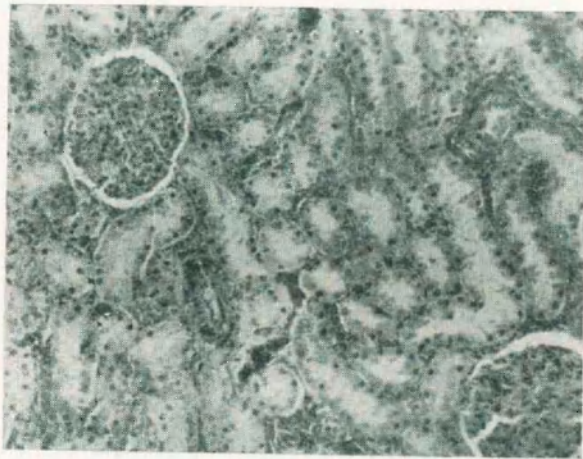


Figura 7. — Animal N° 26
Zona de riñón alejada de la del
traumatismo.

conjuntivo de dichos tubos rellenos con una sustancia de aspecto coloide que toma intensamente la eosina.

En la zona que rodea al trauma hay numerosos vasos, algunos de ellos de calibre acentuado, ingurgitados y rodeados por intensa reacción leucocitaria. Esta zona, que corresponde al trauma, está ocupada por una gran masa de tejido amorfo compuesta por un punteado de infiltración linfocitaria, de hematíes conglomerados, de zonas en hemolisis y de fibrina.

El parénquima renal en relación con esta zona de mortificación presenta la característica del infarto en donde los glomérulos prácticamente están ocupados por un acúmulo de células irregularmente dispuestas en medio de una sustancia amorfa y por tubos en franca necrosis perdiendo ya hasta la estructura no sólo de sus células sino los límites de sus paredes y confundiéndose en una masa de sustancia amorfa con sangre y detritus entremezclados: por todas partes vese una marcada reacción leucocitaria.

El próximo animal, como puede verse en la historia, ha tenido un sufrimiento inmediato al trauma, pero después se ha repuesto.

Practicase la autopsia al mes y medio; nos revela ésta, lesiones acentuadas habiéndose establecido adherencias con los órganos vecinos y deformaciones del parénquima perfectamente visibles.

Sin embargo, en general bajo el punto de vista macroscópico, hay pocas lesiones, dando la impresión de ser un riñón apto y funcionante.

Llama la atención como hecho de gran importancia la limitación de la zona mortificada con respecto al resto del órgano y el cargamento de pigmento hemático que soportan las células de las asas ascendentes de Henle. Ya aquí hay fenómenos alterativos de las nefritis crónicas, predominando sin embargo, las alteraciones tubulares pseudoquísticas el espesamiento del tejido intersticial y su transformación esclerosa. En los glomérulos las alteraciones son en menor escala. Todas estas alteraciones predominan en las cercanías de la zona traumatizada, pero, aunque macroscópicamente nos es dable observar ligero espesamiento de la cápsula de Mowman, alteraciones de 1º y 2º grados de los tubos y una marcada reacción esclerosa periarterial que invade las fibras musculares de la mesarteria.

Perro N° 14.

Tipo de trauma. — Cortante.

Postoperatorio. — Nada.

Fecha: 24 de junio de 1939.

Perro grande de 16 kilogramos.

El 24 de junio 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 órgano 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 suturar y sin ligar ningún vaso.

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

En los días subsiguientes el animal se encuentra febril y en muy malas condiciones, siendo sus orinas hematóricas, aunque no de gran intensidad. Vientre duro y que despierta dolor a la presión.

Se practica la aptopsia el 2 de agosto de 1939 que nos da los siguientes resultados:

El riñón derecho se encuentra adherido a la pared lumbar aunque no de una manera muy firme, siendo posible desprenderlo con una pequeña tracción.



Figura 8. — Animal N° 14
Hemirriñón traumatizado a los 45
días de evolución.

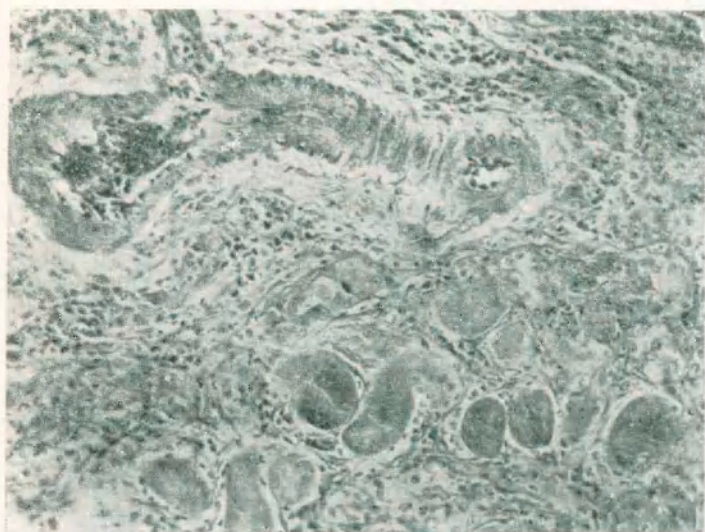


Figura 9. — Animal N° 14
Gran vaso en medio de una zona
de intensa esclerosis.

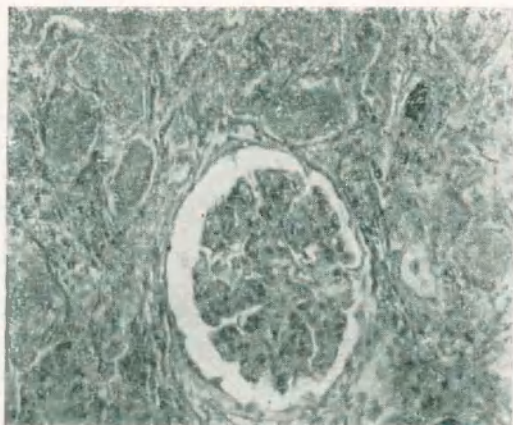


Figura 10. — Animal N° 14
Reacción esclerosa de la cápsula
de Bowman.

Exteriorizada la pieza podemos observar un órgano de forma aparentemente normal, de color rojizo con firmes adherencias establecidas con la cápsula grasosa. Un poco por debajo de la parte media y en la superficie externa hay una gran depresión en donde se introduce el pulpejo del dedo, que se dirige

a los costados del órgano interesando las caras anterior y posterior en forma de profunda hendidura. Parece estar relleno por una substancia amarillenta que viene desde la profundidad.

Abierto el órgano puede comprobarse un parénquima en buenas condiciones en lo que respecta al polo superior e inferior, existiendo un ligero punteado hemorrágico en la cortical, pero sin patología macroscópica visible salvo en la unión del tercio medio con el inferior en donde hay pérdida de substancia renal en forma de cuña triangular que llega hasta la pelvis renal; los bordes de esta zona son de color rojo obscuro y su límite se halla perfectamente marcado. En el interior de esta cuña puede hallarse un tejido amarillento, irregular, relleno en especial la parte más próxima a la pelvis; en cambio la parte externa de esta zona se encuentra al parecer bucca y sin elementos anatómicos.

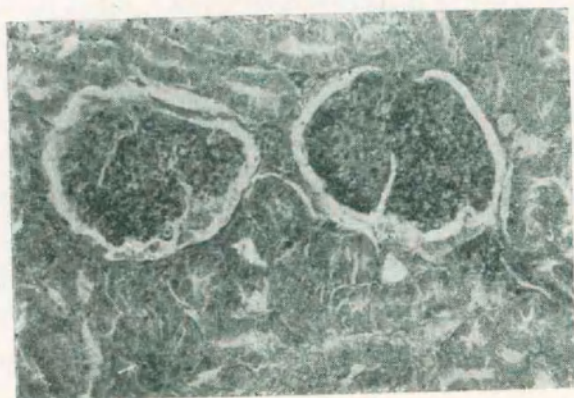


Figura 11. — Animal N° 14
Zona alejada del trauma con lesiones
glomerulares y tubulares.

El riñón del otro lado en estado aparentemente sano.

Histología. — Inclusión N° 538.

Se confecciona un corte longitudinal interesando todo el órgano. Como vimos al hacer el estudio macroscópico, hállase en la unión del tercio inferior con el tercio medio, una profunda escotadura con pérdida de substancia; aunque esta escotadura está labrada en pleno parénquima está tapizada por tejido necrosado y fibrina que le dan un aspecto particular formando entre la luz de la escotadura y el tejido renal una banda de un espesor bastante grande. En el límite de la zona mortificada con el resto del órgano obsérvanse abundantes glóbulos rojos extravasados entre los tubos renales formando un limitante hemorrágico muy neto.

Es de notar que la parte del parénquima cerca de la zona hemorrágica de los tubos renales y especialmente las hansas ascendentes de Henle están cargadas de pigmento hemático. En los límites de esta zona existen alteraciones parenquimatosas dignas de mención; manifiesta alteración tubular con elementos

pseudoquisticos cargados de cilindros amorfos. Predomina indudablemente la alteración tubular a la glomerular. En estas últimas puede notarse una proliferación del endotelio de la cápsula de Bowman con derrame serohemático en su interior.

Alejándonos de la zona del traumatismo la integridad parenquimatosa se hace más evidente aunque es dable observar alteraciones discretas con derrame seroso del glomérulo y congestión del ovillejo y en algunas partes esferas coloides dentro del manojito capilar del glomérulo.

Los tubos uriníferos, bajo un aspecto aparentemente normal, también presentan alteraciones celulares de distintos grados. En todo el órgano existe una evidente ectasia sanguínea con infiltración linfocitaria del tejido intersticial en algunos sitios.

La cápsula propia del órgano se encuentra marcadamente espesada, espesamiento perfectamente delimitado, pudiéndose notar nítidamente el tejido primitivo y el neoformado. Las coloraciones selectivas (trícromicos) nos permiten observar cómo el parénquima, que con los métodos habituales muestra poca reacción, evidencia en casi todos los glomérulos, ya sea en las zonas afectadas o no, reacción conjuntiva asentando en la cápsula de Bowman.

Con este tipo de coloración también nótese la marcada reacción esclerosa periarterial que envuelve casi por completo a las fibras musculares de la mesarteria (Figs. 8, 9, 10 y 11).

Perro N° 7.

Riñón izquierdo. — Trauma cortante y reconstruido.

El riñón que vamos a describir pertenece a un perro de 7 kilos de peso, al que se le hizo una incisión a bisturí en el riñón izquierdo cuya línea de corte está orientada de arriba hacia abajo tomando borde externo hasta polo inferior. Se reconstruye el órgano mediante tres puntos en U y pequeños puntos cruzados interesando la cápsula, adosando los labios de la herida.

Se reintegra todo a la cavidad abdominal sin dejar drenaje. Postoperatorio, nada de particular.

Esta intervención se hace el 6 de marzo de 1939. El 6 de julio de 1939, es decir, 4 meses después, es sacrificado el animal. Nos encontramos con un riñón sumamente adherido, marcadamente deformado, con dos profundas muescas que hacen incursión dentro del parénquima. Las adherencias adquieren tal carácter que es imposible liberar al órgano sin arrastrar consigo al bazo y a la cola del páncreas. El riñón está muy disminuído de tamaño.

La superficie externa prácticamente invisible está enmascarada por la reacción adiposa cuya eliminación hay que hacer a punta de pinza. Eliminada esta grasa podemos ver la profunda muesca que divide al órgano prácticamente en dos.

Abierto el órgano por su eje mayor, podemos observar una relación de cortical y medular, mostrando una cortical aumentada de tamaño. En la parte más externa de la cortical puede observarse una zona de un milímetro y medio

de espesor que muestra el punteado glomerular. La zona más espesa de la cortical se presenta estriada, de aspecto radiante que termina bruscamente al entrar a la zona medular. El desprendimiento de la cápsula se hace dificultoso, llevándose con esta operación parte del parénquima. La cápsula no deja desprenderse más allá de la hendidura que muestra en la pared externa, dando la impresión de estar adherida a la profundidad.

Histología. — Inclusión N° 534.

Fijada e hidratada según las técnicas habituales y coloreada con hematoxilina-eosina podemos ver en la preparación adjunta, parte de la cual interesa las zonas en que se supone ha sufrido el trauma un espesamiento de la cápsula propia que adquiere una disposición particular. Está compuesto por tres bandas



Figura 12. — Animal N° 7
Riñón a los 4 meses de haber sido
traumatizado y reconstruido.

de tejido conjuntivo, una de las cuales, la superficial, presenta fibras adultas hialinizadas limitadas por un borde a forma endotelial, a núcleos muy seguidos y apretados, probablemente en relación con tejido circunvecino puesto que estas células llevan adheridos numerosos glóbulos en buen estado de conservación. La zona intermedia está formada por tejido laxo y surcada por vasos sanguíneos. En la zona interna vuelve a espesarse el tejido conjuntivo, habiendo numerosas fibras hialinizadas; pero no en la forma compacta que se presentaba en la zona externa.

El parénquima renal en su imagen topográfica permite ver numerosos vasos sanguíneos repletos de sangre, parte de ella hemolizada. La congestión asienta también en el espacio intersticial, habiendo zonas de franca hemorragia que se dirigen al borde interno del riñón, llegando prácticamente hasta la papila.

Los glomérulos presentan un ovillejo apretado, cargado de glóbulos rojos. El espacio de la cápsula de Bowman se encuentra algo achicado y la cápsula de Bowman es de forma irregular, pudiéndose ver en algunos elementos un discreto

espesamiento a base de tejido conjuntivo. Los tubos renales adoptan una particular disposición en cuanto a estructura, alternándose bandas de tubos contorneados con otros tubos con marcada degeneración celular. Los mismos tubos contorneados, que al parecer se encuentran más sanos, sufren alteraciones morfológicas traducidas por degeneración turbia del epitelio.

Los otros tubos más claros tienen una estructura particular, padeciendo una degeneración alveolar con núcleo pequeños y picnóticos. Los tubos colectores se encuentran bastante bien conservados teniendo en su interior formaciones amorfas al parecer coloideas.

La preparación hecha con métodos selectivos para tejido conjuntivo, como ser el tricómico de Masson, nos permite observar una marcada reacción conjun-

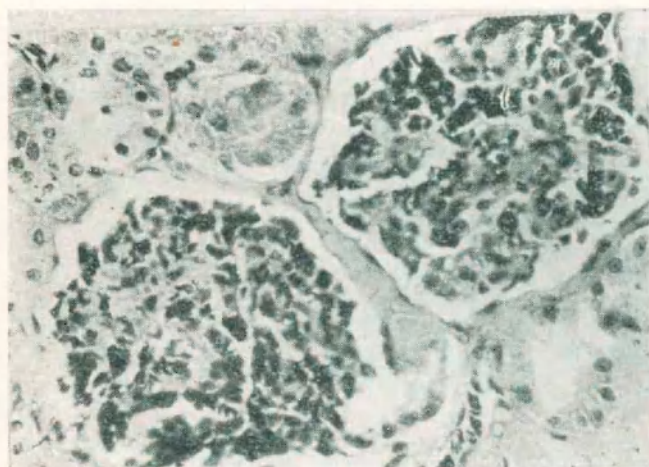


Figura 13. — Animal N° 7
Esclerosis periglomerular y reacción
intensa del ovillejo.

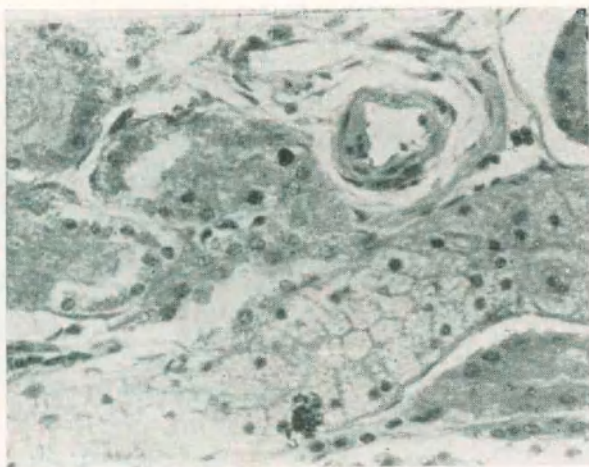


Figura 14. — Animal N° 7
Profundas alteraciones tubulares en
todo el parénquima.

tiva periglomerular que espesa marcadamente a la cápsula glomerular, reacción conjuntiva que se dispone en todos los intersticios intertubulares. No hay inflamación inflamatoria infecciosa que nos haga sospechar la presencia de invasión bacteriana en el parénquima renal. Es de notar que la reacción conjuntiva también asienta en el ovillejo que muestra un adeltonamiento de tejido que se colorea firmemente con el verde luz. Los vasos sanguíneos de pequeño calibre están rodeados por una periarteritis conjuntiva sin infiltración bacteriana digna de mención (Figs. 12, 13 y 14).

En este otro animal, al que se ha practicado un trauma corriente con reparación y cuya autopsia se hizo cuatro meses después, vemos una serie de hechos que condenan a este riñón a la atrofia progresiva y así vemos las grandes deformaciones del parénquima, el em-

pequeñecimiento acentuado, estando todo el órgano recubierto por un tejido de reacción esclerolipomatosa intensa, uniéndose íntimamente la cápsula propia con el parénquima y tejido intersticial del órgano, llevando al riñón a un estado tal que su función debe estar sumamente alterada.

Los glomérulos son, sin embargo, los que relativamente se encuentran menos alterados aunque las coloraciones selectivas demuestran un grado de esclerosis evidente, pero por espesamiento de la cápsula de Bowman: algunos también con reacciones conjuntivas en el ovillejo. Los tubos se encuentran en franca vía de degeneración, no estando ninguno de ellos en condiciones propias de normalidad.

Es de notar que en este riñón no hay infiltración inflamatoria de origen infeccioso que haga sospechar la presencia de bacterias en el parénquima renal.

Aquí también se notan reacciones periarteriales con esclerosis que responde a la causa traumática.

Perro N° 18.

Tipo de trama. — Cortante.

Tratamiento posoperatorio. — Nada.

Perro de 9 kilos de peso. El 2 de agosto de 1939 bajo anestesia al éter, se interviene en la región lumbar izquierda, exponiendo el riñón del mismo lado.

Se exterioriza y bien preparado con 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.

El 5 de diciembre, es decir, 4 meses después del traumatismo se extraen los órganos urinarios, lo que nos permite ver un riñón derecho sin patología digna de mención.

El riñón izquierdo en cambio, no muy alterado en cuanto a tamaño, tiene adherencias laxas con epiplón y está firmemente adherido a la pared lumbar por su cara posterior, tanto que para exteriorizarlos es necesario cortar también la grasa subcutánea a fin de no dañar el órgano. Este es de color rojo con marcada irrigación, pudiéndose ver los vasos subcapsulares que lo rodean totalmente. En el borde externo y cara anterior se nota una marcada depresión a la altura de la unión del tercio superior con el tercio medio que parece dirigirse hacia el centro del órgano. Por la cara posterior esta depresión está firmemente

unida a un tejido de reacción esclerolipomatosa que se dirige hacia la pared lumbar. Hay también una discreta reacción lipomatosa del íleo renal.

Trazamos una incisión en el borde convexo en sentido longitudinal a fin de observar los caracteres internos. Se nos presenta un parénquima de color violáceo cuya relación de medular a cortical es aparentemente normal, mostrando un ligero punteado glomerular cortical y las estrías transversales características de estos órganos, pero más intensas que lo que normalmente se encuentran.

En el borde externo y a la altura de la unión de su tercio superior con el dedotercio medio, parte una línea de escasamente un milímetro de espesor que se dirige hacia la pelvis renal. Esta pequeña zona es de aspecto blanquecino y

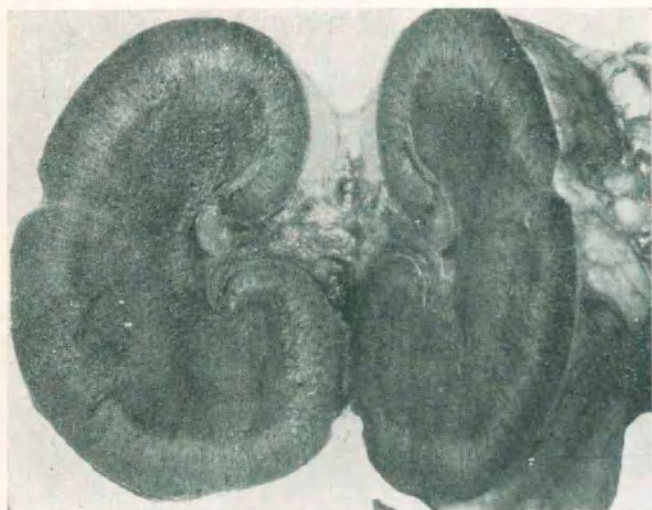


Figura 15. — Animal Nº 18
A los 4 meses del trauma sin reparación quirúrgica.

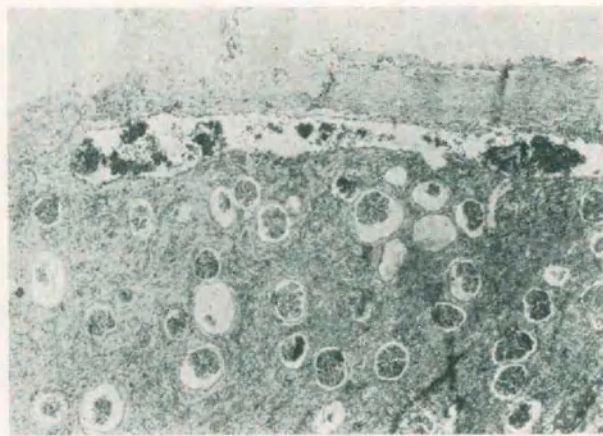


Figura 16. — Animal Nº 18
Gran vaso subcapsular y lesiones graves del parénquima en la zona del trauma.

tiene las características de tejido conjuntivo, dividiéndose prácticamente en dos la superficie renal. Debemos hacer notar, sin embargo, que esa reacción conjuntiva es sumamente discreta y ocupa tan sólo un espacio escasísimo de parénquima teniendo a sus costados un riñón aparentemente sano.

Histología. — Inclusión Nº 412.

Se confecciona un taco de la zona que macroscópicamente parece estar alterada. Se prosigue para su montaje de acuerdo a los métodos corrientes y se colorea con hematoxilina-eosina y tricrómico de Masson. Se observa con objetivo de pequeño aumento que, en la parte central de la preparación, hay una marcada depresión, como si dicho punto fuese el sitio de reunión de dos porciones de parénquima situadas una arriba y otra debajo.

Vemos cómo la cápsula propia del riñón aparentemente normal lejos de la zona interesada, al llegar a ella se espesa, toma íntimo contacto con la zona

alterada y penetra profundamente dentro del órgano dividiendo prácticamente en dos a la porción de riñón que abarca este preparado.

Esta zona de trauma que divide prácticamente en dos al riñón tiene características estructurales que corresponden a las alteraciones de riñón y similares a las que venimos describiendo.

En las inmediaciones de ese eje conjuntivo vascular que se dirige desde la corteza hasta la medular existe parénquima renal que conserva únicamente restos de sus antiguas funciones. Está representado por uno que otro glomérulo en estado de marcada hidropesía cuyo ovillejo, muchas veces en perfectas condiciones, entra otras en atrofia esclerosa; pero la invasión conjuntiva no es la

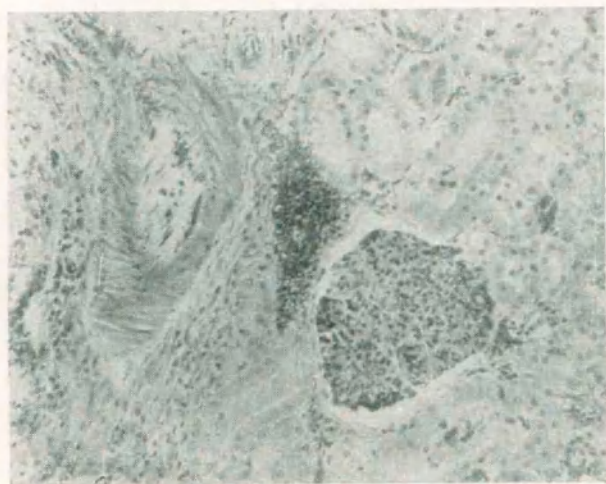


Figura 17. — Animal N° 18
Gran paquete vascular y parénquima
en condiciones de funcionalidad en
la zona alejada al traumatismo.

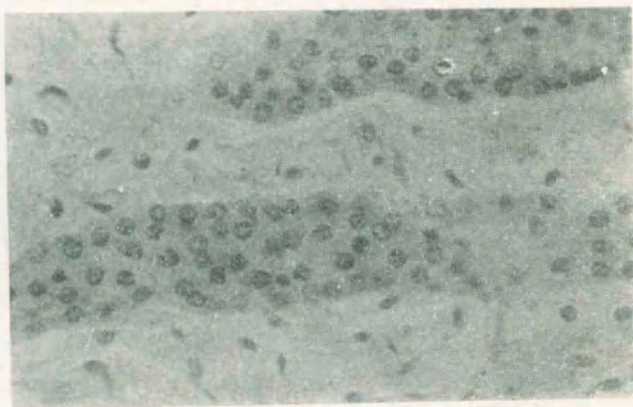


Figura 18. — Animal N° 18
Reacción tubular proliferativa
epiteliomatoide.

producida de adentro hacia afuera sino que el tejido conjuntivo invade de afuera hacia adentro, estableciéndose una periglomerulitis con espesamiento de la cápsula de Bowman y de allí al paquete vascular. Los tubos están prácticamente alterados y transformados en elementos conjuntivos; han perdido su función y se muestran como tubos llenos de células que han agrandado sus núcleos adquiriendo el aspecto histiocitario.

Es de notar que el eje conjuntivo que invade de afuera está surcado por un gran vaso arterial que serpentea en todo su trayecto. Dirigiendo la preparación hacia la medular continúan las alteraciones de parénquima estando rellenos los tubos por una substancia amorfa hialina que toma la eosina intensamente. Los otros elementos han perdido las características tubulares; se encuentran salpicados por todos lados otros tubos cuyas células muy marcadas van tomando una apariencia glandular.

Por arriba y abajo de la zona del trauma el parénquima renal se encuentra en bastante buenas condiciones, notándose tan sólo una reacción del tejido intersticial con espesamiento de la cápsula propia del riñón.

Las alteraciones tubulares son muy limitadas, habiendo zonas prácticamente sanas (Figs. 15, 16, 17 y 18).

Los animales a cuya trauma cortante no se le ha opuesto ningún tratamiento reparatorio, cuando no sucumben por la hemorragia, muestran un cierto modo de reaccionar del parénquima renal que induce a pensar en una reparación funcional prácticamente buena.

Así vemos que este animal a los 4 meses del traumatismo nos revela en la autopsia como lesión importante una fuerte depresión que divide al órgano prácticamente en dos, siguiendo por ese trayecto una intensa reacción esclerosa conjuntiva. Es el sitio en donde las dos caras del traumatismo se han puesto nuevamente en contacto.

Las lesiones del parénquima están alrededor de esa zona de traumatismo. Allí podemos encontrar todas las alteraciones imaginables tanto en el glomérulo como en los tubos.

Sin embargo por arriba y por abajo de ese trayecto, que dicho sea de paso está alimentado por un gran vaso sanguíneo, no hay lesiones que comprometan aparentemente la función renal salvo una discretísima reacción de tejido intersticial con espesamiento de la cápsula propia.

Pero N° 6.

Tipo de trauma. — Cortante.

Tratamiento posttraumático. — Sutura con ribbon gut e interposición de grasa.

El 13 de abril de 1939 bajo anestesia con éter se exterioriza el riñón izquierdo por vía lumbar, operación que se hace con bastante dificultad. Nótese escasez de grasa perirrenal. Al parecer la operación es extraperitoneal. Expuesto el órgano se hace una incisión horizontal por arriba de la línea media, haciendo una profunda abertura, manando de ella abundante sangre. Se interpone grasa subcutánea y se sutura el riñón con ribbon gut, pasando por cara anterior y posterior a través de 4 ojales hechos en la cápsula propia. Se anuda el ribbon gut corriéndose el punto superior casi hasta el borde de la herida renal; se cobibe con esto la hemorragia inmediatamente. Se termina la intervención con dos puntos superficiales a fin de mantener la grasa colocada en la zona para sostenerla en su sitio. Se reintegra todo a la cavidad abdominal y se sutura pared por planos. Hecha la autopsia el día 30 de junio nos es dable observar un riñón

izquierdo bastante adherido con la grasa perirrenal organizada y muy adherida al órgano, sobre todo en polo superior.

El órgano es de color rojizo y disminuído de tamaño, de forma irregular y de consistencia firme. Hállase formado por tres zonas globulosas, una superior, otra media ligeramente hacia arriba y otra inferior, que dan al órgano una forma de trébol. De las escotaduras intermedias, la superior es la más marcada, y encuéntrase rellena por grasa que se desprende muy difícilmente al intentar la disección.

Se hace una incisión por la línea media, pudiéndose encontrar el órgano deformado a manera de tres hojas: La cortical tiene un punteado glomerular



Figura 19. — Animal N° 6
Hemirriñón traumatizado y reparado quirúrgicamente con interposición de grasa entre los labios de la herida, después de dos meses y medio de evolución.

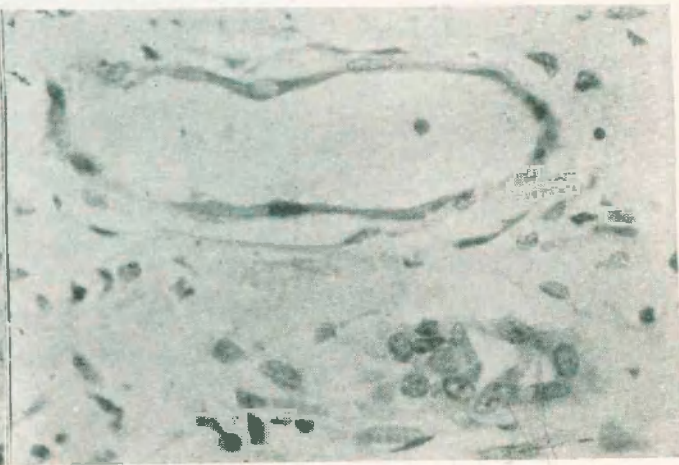


Figura 20. — Animal N° 6
Esclerosis intersticial muy marcada en la zona del trauma, con diversas alteraciones tubulares.

discreto y está separado de la medular por una zona rojo violáceo. En el borde externo, por arriba de la línea media hay una marcada depresión rellena con grasa que se dirige profundamente hacia la pelvis renal ocupando la zona de forma triangular de aspecto blancuzco y que se limita bastante bien con el parénquima vecino. Parecería ser la zona de incisión en la que se ha interpuesto grasa, hallándose en estos momentos en franca esclerosis.

Arriba de esta escotadura existe una marcada depresión.

En el polo inferior hay una escotadura bastante marcada, hallándose tan sólo formada por la cortical. Estas son las que corresponden a la ligadura con ribbon.

La cápsula se desprende fácilmente en la parte media, con mucha dificultad en la zona de escotadura, y de ningún modo en la zona media, en donde, no es posible desprenderla sin llevarse consigo al tejido que contiene el riñón.

Histología. — N° 374. Inclusiones N° 486 y 487.

Se prepara un trozo de tejido que corresponde a la escotadura mayor en la que se ha interpuesto grasa perirrenal. El estudio histológico se hizo fijando de acuerdo a los métodos habituales y coloreado con hematoxilina-eosina.

Podemos observar justo en la parte media de la escotadura diversas clases de tejido, predominando el tejido conjuntivo de neoformación. Hay también tejidos grasos que atribuimos a las adherencias profundas que nombramos anteriormente. Hay muy pequeñas zonas de infiltración linfocitaria cuya proceden-

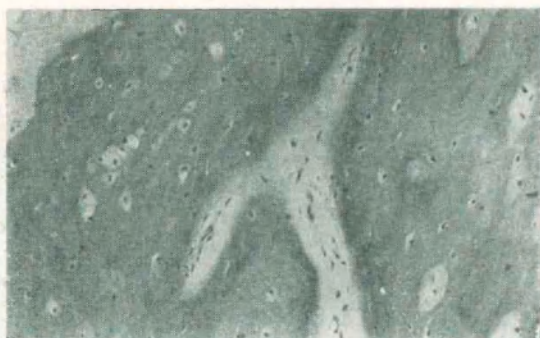


Figura 21. — Animal N° 6
Metaplasia ósea marcada alrededor de
la zona traumatizada.

cia infecciosa despreciamos. Es interesante observar que en la parte media de la escotadura, en pleno parénquima renal, hay un islote de tejido que ha sufrido una transformación ósea, pudiéndose observar perfectamente los osteoblastos, en las distintas etapas de calcificación. Este islote de metaplasia ósea está en medio de tejido conjuntivo muy adulto y parece ser transformación del mismo tejido conjuntivo de rellamamiento.

Por los bordes de este tejido neoformado hay pequeños islotes de infiltración linfoplasmocitaria, tejidos grasos y algunas zonas particularmente curiosas, de aspecto al parecer acinoso, con células irregulares de núcleo picnótico e irregular, cuyo protoplasma toma la eosina y está intensamente vacuolado a grandes vaciolas perinucleares.

Estas células se desprenden de una basal formada por elementos achatados y de núcleo parecido al que venimos describiendo aunque un poco más compacto y uniforme. Estas pequeñas zonas son poco comunes, pudiéndose encontrar a ambos lados de la escotadura mencionada y en los límites del tejido escleroso con el propio renal. Da la impresión de ser tubos renales alterados que han perdido su función y que antes de ser invadidos por tejido conjuntivo hacen una proliferación atípica que cuando está excitada puede hacerse acinosa.

Por fuera de esta zona de alteración pueden observarse todos los períodos de nefritis esclerosante. Y así tenemos, que próximamente a la zona de esclerosis, se hallan los glomerulos en estado hidrópico con espesamiento de su cápsula y proliferación endotelial. Entre estos elementos las alteraciones de los tubos son muy marcadas, hallándose tubos pseudoquisticos rellenos de substancia amorfa que toma la eosina.

En los espacios intersticiales del parénquima hay marcada reacción esclerosa con movimiento histiocitario muy evidente y capilares de neoformación.

Alejándonos de esta zona se hacen más evidentes los tubos renales alterados compuestos por detritus celulares en su interior. Más al exterior encontramos los tubos con alteración protoplasmática, degenerados, con tumefacción turbia, etc., hasta llegar a algunas zonas en donde algunos tubos se encuentran intactos.

Pero en todo el parénquima es dable observar una marcada reacción intersticial con muchos elementos nobles alterados, que se interponen entre otros perfectamente sanos.

En la otra zona en donde hay una escotadura en el polo inferior el estudio microscópico revela alteraciones de riñón, predominando en la misma escotadura los fenómenos de alteración conjuntiva, habiendo un marcado espesamiento de la cápsula con hialinización de la misma y con tendencia invasora hacia la profundidad del parénquima.

Existen en otras partes trastornos del parénquima del tipo de los que ya conocemos con marcada tendencia a la esclerosis, con alteraciones conjuntivas evidentes, glomerulos hidrópicos, cápsula de Bowman espesada y las alteraciones tubulares degenerativas que ya hemos visto más arriba (Figs. 19, 20 y 21).

El estudio de las modificaciones anatomopatológicas de este animal es particularmente interesante. En este perro se ha hecho un grave trauma y se ha practicado una reparación interponiendo grasa y suturando el riñón con ribbon gut.

La vida de este animal se ha salvado en lo que se refiere al post-operatorio inmediato; sin embargo al hacer la autopsia tres meses después nos hemos encontrado con un riñón pequeño, deformado y que revela lesiones sumamente graves de esclerosis, habiendo una invasión de tejido intersticial sumamente acentuada, alteraciones de glomerulos y tubos, no encontrándose parénquima prácticamente libre de lesiones.

No sólo esto nos revela esta pieza sino también una alteración de tejido conjuntivo en el lugar donde se encuentra la grasa, que probablemente ha desaparecido por compresión, transformándose esta zona en tejido óseo debido a la metaplasia adherida a él; transformación ósea muy digna de tenerse en cuenta, cuyo grado de

avance no nos es dable prever, pero que nos revela por sustitución del epitelio noble en tejido de defensa una tendencia destructiva marcada.

Es importante también notar una transformación pseudo adenóidea que nosotros atribuimos a un proceso de excitabilidad de los tubos antes de ser invadidos por el tejido conjuntivo. También es difícil de prever si ese tejido será reabsorbido por la esclerosis o si se transformará en formas malignas que comprometan no solamente al órgano, sino a la economía general.

Perro N° 4.

Tipo de trauma. - - Cortante.

Tratamiento postraumático. — Sutura con ribbon gut.

Animal de 9 kilos de peso.

El 23 de marzo de 1939 bajo anestesia con éter se hace una incisión en región tumbar izquierda, extrayendo el riñón. Se abre peritoneo, a lo cual no se le da importancia. Se incinde el riñón de atrás hacia adelante tomando borde externo que provoca abundante hemorragia. Se reconstruye el riñón sosteniendo las secciones con ribbon gut de 2 cm. de ancho, haciéndolo pasar por cuatro ojales subcapsulares colocados en el polo superior e inferior así como otros dos de sostén en cara anterior. Anúdase el ribbon en cara superior. Como sigue dando sangre se pasa otro lazo que deja estrangulado el riñón cohibiéndose la hemorragia.

El 6 de junio de 1939 se hace la autopsia encontrando un riñón izquierdo con muchas adherencias, especialmente epiploicas, ovarianas e intestinales. Se disecciona fácilmente cortando las adherencias y encontramos un riñón deformado, especialmente en su polo inferior. El color es de un rojo subido, obsérvase vascularización subcapsular. En el polo inferior hay una escotadura a la que los órganos de vecindad se hallan perfectamente adheridos, debiéndose separar con esfuerzo. Liberado de las adherencias podemos ver una marcada muesca cuyo contenido parece salir del riñón, teniendo otros caracteres que los del parénquima, dando la impresión de ser tejido conjuntivo.

Nótase por arriba de la muesca un mamelón constituido por parénquima renal que se halla limitado del resto del órgano por una profundo surco. Se traza incisión longitudinal media que nos deja ver el polo superior renal en buenas condiciones de estructura, habiendo solamente un aumento de la ectasia circulatoria, probablemente venosa, que da un color particular a la medular. En el borde inferior puede verse una escotadura penetrante que llega hasta la peivis renal. En el ileo se nota una marcada esclerolipomatosis perileal.

Histología. — Inclusión N° 556.

Se prepara el riñón de manera de conseguir un corte longitudinal mediano.

Es de notar a primera vista y a pequeño aumento las marcadas deformaciones que asientan en el parénquima y los tabiques de reacción esclerósica intensa

que lo subdividen. Estos tabiques, que parten de la cortical y se dirigen profundamente hacia el íleo, tienen como característica el poseer vasos de gran calibre que están incluidos en él o colocados en sus costados. Cerca de la cortical la reacción conjuntiva es tan intensa que desaparece toda estructura celular diferenciada para transformarse en un tejido conjuntivo hialino a manera de tabique. Estos tabiques conjuntivos de tan intensa reacción están limitados a sus costados por el parénquima renal profundamente alterado, encontrándose en ellos todas las etapas de los infartos de riñón, pero es particularmente notable la marcada producción de vasos sanguíneos. Algunos de éstos alcanzan calibres de arterias de regular tamaño, de pared muy espesada y de luz pequeña, haciéndose al parecer una verdadera arteritis que parecería llevar la arteria a la obliteración. Estos tabiques que dividen al parénquima en zonas tan netas se unen con la cápsula propia del riñón insensiblemente: ésta se encuentra espesada, con células muy adultas y surcada también por grandes vasos. El parénquima renal interpuesto entre estas formaciones se halla indiscutiblemente con grandes vasos especialmente corticales repletos de sangre y con substancia amorfa. Los glomérulos presentan hemorragia capilar marcada, reacción endotelial también marcada, existiendo en muchos de ellos una franca degeneración conjuntiva que los lleva a la hialinización. Es de notar también una reacción conjuntiva marcada en la cápsula de Bowman. Muchos de estos glomérulos se encuentran también en estado hidrópico que se continúa en algunas partes con una hidropesía marcada de los tubos contorneados, vale decir, tubos contorneados que han perdido su carácter de tales para transformarse en simples conductos rellenos de líquido.

Los tubos renales están francamente alterados en casi todo el parénquima, pudiéndose observar desde la necrosis completa hasta la degeneración albuminosa simple. Estos tubos están rellenos de una substancia coloide que toma la eosina o de células descamadas. Encuéntrense también algunas en estado quístico.

En la zona medular respetada por los tabiques conjuntivos macizos, encuéntrense numerosos tubos colectores, separados entre sí por una marcada congestión y hemorragias intercelulares y por células de reacción conjuntiva en otros.

El hecho saliente de este traumatismo cortante, con reparación a grandes puntos con catgut en forma de cinta que tienden a apretarlo para cohibir la hemorragia, es la intensa reacción esclerosa que se dirige profundamente al hileo y que ocupa la zona del trauma.

Esta reacción esclerosa está surcada por vasos de gran calibre. El tejido conjuntivo hace desaparecer prácticamente a todo el parénquima y se sitúa alrededor del traumatismo, produciendo a distancia alteraciones y francas reacciones conjuntivas de la cápsula de Bowman, congestión de todo el riñón e hidropesía marcada de los glomérulos. Los tubos están francamente alterados pudiéndose observar necrosis completa de ellos al lado de lesiones simples tales como la degeneración albuminosa.

Porro N° 2.

Tipo de trauma. — Cortante.

Tratamiento postraumático. — Reconstrucción por interposición de grasa en los labios de la herida.



Figura 22. — Animal N° 2
Se interpone grasa entre los labios
de la herida. Evolución 6 días.

Animal de 15 kilos de peso, que se interviene el 15 de marzo de 1939. Bajo anestesia general al éter, se traza una incisión en el lado izquierdo

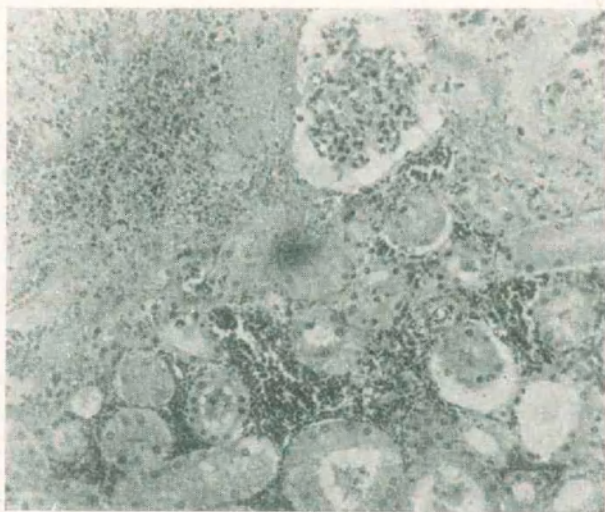


Figura 22. — Animal N° 2
Grandes necrosis y hemorragias
intersticiales.

exteriorizando con dificultad el riñón. En las maniobras quirúrgicas hácese una neumotórax y efracción del peritoneo.

Se incinde el riñón por una línea longitudinal oblicua de atrás adelante y de arriba hacia abajo. Se interpone grasa de la logia renal entre los labios de

la herida renal suturándola con dos puntos en X y dos puntos separados intercáados entre los anteriores. Se reintegra todo a la fosa lumbar suturando la pared por planos. El postoperatorio de este animal es sumamente grave, hallándose postrado y con fatiga, con escalofríos y fiebre.

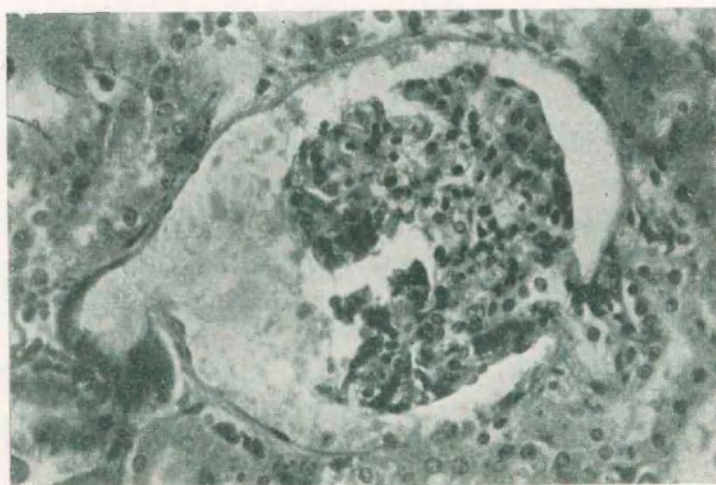


Figura 24. — Animal N° 2
Glomérulo con gran derrame seroso
en su cavidad.

Muere 6 días después y en la autopsia nos encontramos con derrame urohemático en el peritoneo y en el tórax izquierdo.

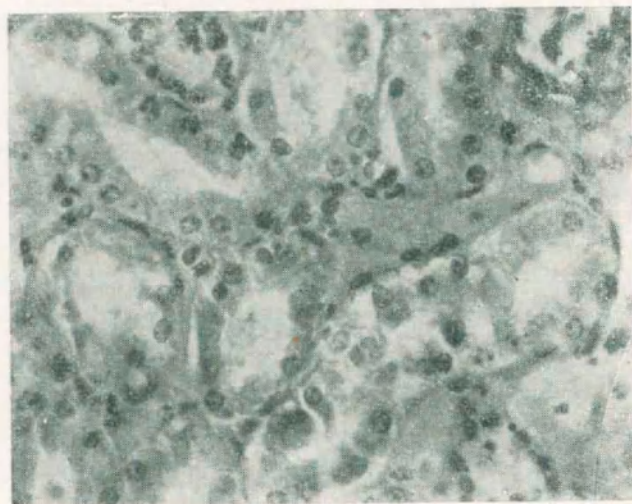


Figura 25. — Animal N° 2
Tubos en nefrosis. con derrame seroso
en su interior.

El riñón encuéntrase rodeado por una masa amorfa, de color rojo violáceo que se disgrega a la presión dando la impresión de ser un coágulo en vías de organización.

Exteriorizado el órgano vemos que tiene color rojo violáceo marcado con venas subcapsulares muy ingurgitadas y al querer desprender la masa amorfa que tiene en su polo superior no nos es posible, quedando parcialmente adherida al órgano.

Se hace incisión longitudinal encontrándose un riñón cuya cortical se confunde con la medular, teniendo bien marcada la parte externa de la cortical de un color rojo vinoso, con los vasos interparamidales bien marcados que hacen una estriación de toda la cortical. Hay también una hidronefrosis provocada probablemente por la sangre que se ha coagulado en la pelvis y no ha podido ser evacuada.

En el polo superior vése una amplia zona cuneiforme cuya punta se introduce hacia la pelvis renal, de color violáceo, amorfa en su estructura, bien delimitada del parénquima circundante y que se deshilacha y disgrega cuando se pasa el bisturí por encima de ella.

Hay también pequeñas cavidades y una banda blanquecina en el interior de esta cuña. La substancia que forma esta zona se confunde sin demarcación con los coágulos que cubren el polo superior de este riñón.

Histología. — Inclusión N° 371.

Extraído un trozo de riñón de la zona próxima al traumatismo, nos permite observar una marcada ectasia vascular de los vasos grandes y medianos con precipitados de hemoesiderina en su interior. Los glomérulos se encuentran dilatados, existiendo una congestión marcada del ovillejo capilar con discreta reacción de su endotelio.

La cápsula de Bowman está dilatada; en su interior pueden verse numerosas partículas y células en necrosis que se hallan pegadas a la pared interna de la cápsula. Estos elementos se hallan sostenidos por una substancia amorfa que algunas veces adquiere tipo granuloso; aunque la mayoría de las veces esta substancia amorfa se encuentra adherida al borde interno de la cápsula, puede en muchos glomérulos ocupar toda la luz de la cápsula de Bowman, si toma contacto con el ovillejo capilar. No se observa en general reacción del endotelio capsular ni tampoco reacción de fibras conjuntivas pericapsulares.

En numerosos glomérulos se encuentran precipitados de hemoesiderina. Los tubos renales contorneados proximales están en un estado de conservación bastante bueno aunque presentan una muy discreta tumefacción turbia. La luz de estos glomérulos está ocupada por una substancia amorfa prácticamente presente en todos los tubos. Los tubos contorneados distales muestran una mayor alteración que los proximales siendo la estructura celular de algunos de ellos difícilmente reconocible.

Llama la atención el intenso precipitado de hemoesiderina que poseen las dos ramas del asa de Henle en algunas partes de la preparación.

En ninguna parte del órgano hemos encontrado infiltración linfocitaria ni leucocitaria. Hállase también alterado el tubo contorneado proximal inmediatamente a la salida de la cápsula de Bowman. Estas alteraciones están traducidas por alteración de la célula presentando una marcada degeneración albuminoidea con destrucción de su protoplasma (Figs. 22, 23, 24 y 25).

En este animal podemos ver las alteraciones inmediatas y las alteraciones que sufre el tejido que se ha interpuesto entre los labios de la herida. A los 6 días de efectuado el trauma el riñón se encuentra prácticamente cubierto y envuelto por un coágulo sanguíneo en vías de organización.

Los vasos se encuentran sumamente ingurgitados en todo el parénquima. Hay atonía de la pelvis renal encontrándose ésta dilatada. En la zona traumática, al parecer, no existen restos de la grasa que sirvió como medio hemostático. Probablemente esta grasa ha sido expulsada precozmente interponiéndose entre los labios de la herida sangre que se ha coagulado y presenta las primeras manifestaciones de defensa. Es de notar que todo el órgano se halla en un estado de congestión intensa teniendo los glomérulos derrame, que a veces parece ser de substancia amorfa, dentro de su cápsula; otros parecen estar rellenos de glóbulos rojos, encontrándose en muchísimos precipitados de hemosiderina.

No hay, sin embargo, una reacción conjuntiva evidente del endotelio capsular ni glomerular. Los tubos renales, aunque parecen estar en un estado de conservación aceptable, presentan todos una discreta tumefacción turbia. La misma substancia amorfa que contienen los glomérulos también se puede hallar en los tubos renales, habiendo también en las asas de Henle precipitados de pigmentos hemáticos dentro de las células.

Perro N° 10.

Tipo de trauma. — Incisión cortante.

Tratamiento postraumático. — Reparación del riñón por puntos separados. Animal de 9 kilos de peso.

El 2 de mayo de 1939 bajo anestesia etérea se traza una incisión lumbar izquierda exponiendo el riñón. Se incide el mismo por su borde externo mediante un corte profundo que llega hasta las profundidades del pedículo dejando al órgano prácticamente dividido en dos. Abierto el riñón se cobibe la hemorragia mediante la sutura independiente de las dos superficies traumatizadas, es decir, no se trata de rehacer el riñón sino que se deja al órgano dividido en dos secciones. Las suturas se hacen por puntos separados en las dos superficies cruentas, dejando, como hemos dicho, los dos hemiriñones perfectamente separados, salvo en su parte más próxima al pedículo en donde todavía se halla un puente de parénquima que los une entre sí. Da abundante sangre.

Se reintegra todo a la cavidad abdominal cerrando la pared por planos. El animal se encuentra muy postrado, pero mejorando poco a poco en los días siguientes.

El 5 de julio se practica la autopsia encontrándose un riñón izquierdo muy atrófico y adherido a la pared lumbar. Por su cara anterior ha establecido íntimas adherencias con epiplón. Sin embargo, el órgano no se encuentra dividido en dos, habiéndose interpuesto tejido conjuntivo de esclerosis que los une entre sí dándole un aspecto de riñón pequeño y en su parte media tiene una fuerte muesca que lo divide en dos secciones. El uréter se halla ligeramente



Figura 26. — Animal N° 10
Hemirriñón traumatizado y reparado.
2 meses de evolución. Profunda
atrofia.

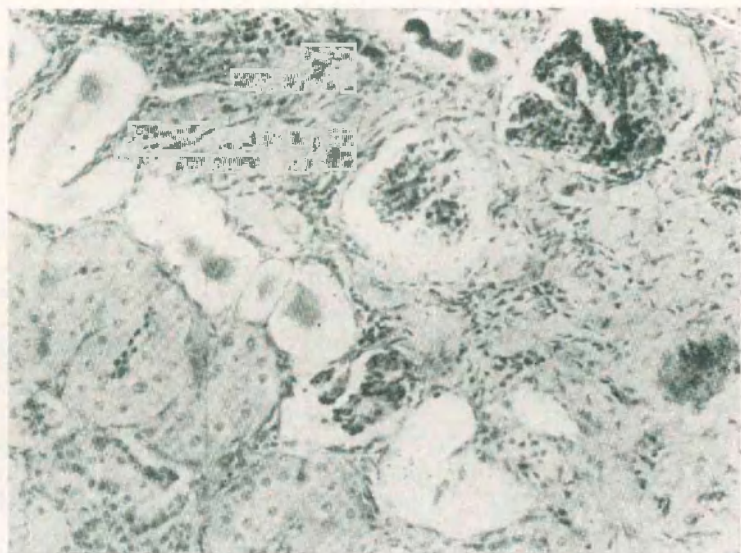


Figura 27. — Animal N° 10
Degeneración quística de los tubos
reanales.

dilatado. Extraído el órgano y hecho el desprendimiento de adherencias nos permite ver un riñón muy atrófico y sumamente deformado, marcando una fuerte escotadura transversal en el borde externo y con una intensísima reacción esclerolipomatosa de pedículo renal que invade a casi toda la periferia del órgano.

Trazamos un corte longitudinal y nos es dable ver a un órgano dividido nítidamente en dos zonas, aunque unido por un pequeño puente en el borde superior. La relación de cortical y medular está alterada, siendo la superficie de color blanco amarillento. En la parte central del órgano podemos ver la reacción esclerosa que divide al riñón en dichas dos porciones y que las separa tan claramente, siendo estas porciones de riñón de tamaño aproximadamente igual. La cápsula se desprende con suma dificultad, sobre todo en su borde externo, donde es imposible separarlo del parénquima renal.

Estudio histológico. — Inclusión N° 376.

Se saca un trozo de riñón, se fija, aclara e incluye según métodos habituales y se colorea con hematoxilina-eosina.

Histológicamente se nos presenta un órgano con muy pocas zonas renales sanas. Presenta profundas alteraciones glomerulares con glomérulos hidrópicos y ovillejos capilares sin estructura aparente, con un contenido amorfo que toma la eosina y con espesamiento marcado de la cápsula de Bowman. Hay también glomérulos con substancia amorfa dentro de la cavidad, así como otros con marcada esclerosis. Los tubos renales se presentan profundamente alterados, desde la tumefacción turbia hasta la desaparición completa del epitelio tubular con tubos pseudoquistwicos, con substancia amorfa que toma intensamente la eosina,

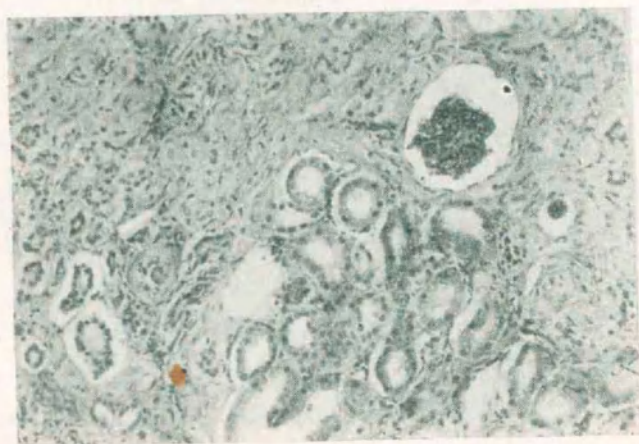


Figura 28. — Animal N° 10
Marcada esclerosis total de todo el
órgano.

encontrándose muy pocos elementos perfectamente conservados. Hay marcada reacción endotelial con infiltrados linfocitarios en regueros radiantes y marcada esclerosis. Los vasos interparamidales están aumentados de tamaño y con paredes espesadas. Cerca del borde interno existe una marcada infiltración con folículos de linfocitos y plasmocitos. Estos fenómenos inflamatorios se encuentran diseminados en todo el riñón, haciendo una nefropielitis con todas las alteraciones de los estados graves. La parte media del riñón está ocupada por tejido conjuntivo graso y por algunos vasos sanguíneos. Hay también tejido de esclerosis lleno de folículos de infiltración linfocitaria (Figs. 26, 27 y 28).

En este animal, donde se ha hecho un modo especial de sutura dividiendo al riñón en dos partes y suturando sus superficies cruentas, nos ha dado como resultado una alteración profundísima de todo lo que es parénquima renal .

A los 4 meses del traumatismo, el riñón era macroscópicamente atrófico, sumamente adherido a los órganos vecinos y con una intensa reacción esclerolipomatosa que lo englobaba.

Sin embargo hay un hecho interesante que conviene resaltar y es que, ese procedimiento de división en dos no lo ha aceptado la naturaleza, provocando ésta por medio de tejido conjuntivo, la unión de las dos partes traumatizadas. Esta zona de intensa reacción conjuntiva que separa estas dos porciones de parénquima, deja ver en el estudio microscópico la invasión grasa predominante. Las alteraciones glomerulares del tipo de las esclerosis y las profundas modificaciones de los tubos renales cuyas células alteradas llegan a veces a desaparecer, formando pseuquistes tubulares, hacen de este riñón un órgano completamente inútil.

En este caso la infección se ha radicado en el parénquima produciendo folículos diseminados por todos lados, verdaderas nefropielitis probablemente metastásicas.

Perro N° 9.

Tipo de trauma. — Cortante.

Tratamiento postraumático. — Interposición de músculo y sutura con ribbon gut. Riñón izquierdo.

Bajo anestesia general con éter el 26 de abril de 1939 se incide piel y músculos de región lumbar izquierda. Se abre peritoneo, no dando importancia al hecho, se exterioriza riñón.

Se incide el órgano por su parte media dividiendo casi en dos según una línea horizontal y parte media. Mana abundante sangre. Se prepara el órgano con cuatro ojales hechos en la cápsula por donde se pasa ribbon gut de 2 cm. de ancho dejándolo listo para anudar. Se interpone un trozo de músculo de región lumbar entre la herida y se lo sujeta por dos puntos aislados. Luego de atar fuertemente el órgano comprobamos el cese casi inmediato de la hemorragia. La sutura deja una marcada muesca superior e inferior alrededor de la herida cortante. Postoperatorio sin nada de particular. El día 5 de diciembre de 1939 se practica la autopsia encontrándose un riñón izquierdo disminuido de tamaño adherido a los órganos vecinos y rodeado por una intensa reacción esclerolipomatosa. La superficie externa presenta un riñón de color rojo vinoso con algunos vasos ingurgitados en el espacio subcapsular y con tres muescas, una en parte media, otra por arriba de ella y otra por debajo, muescas profundas en donde toman íntima relación los procesos de esclerosis perirrenales de este órgano.

Abierto el riñón por un eje longitudinal nos permite observar una superficie de borde color rojizo, de forma irregular como si el riñón estuviese dividido en cuatro lóbulos.

El borde externo contiene tres escotaduras, una en polo superior, otra en parte media y otra en polo inferior. La situada en la parte media es la más marcada llegando hasta cerca de la pelvis renal pero sin tomar contacto con ella. La cortical se halla disminuída de tamaño con respecto a la medular presentando en el lóbulo inferior pequeñas zonas de infartamiento hemorrágico. Es de notar también algunos grandes vasos que circulan por el tejido de reacción perinefrítico y que se introducen en el riñón especialmente por su polo inferior.

Estudio histológico. — Inclusión N° 419.

Se toman dos trozos de tejido interesando la zona media y el polo superior. Métodos de fijación habituales. Coloración hematoxilina-eosina.

En la zona media, aquella que tenía la muesca, podemos observar un discreto aumento de la cápsula renal con espesamiento de la cortical. Insinuán-



Figura 30. — Animal N° 9
Reparado con ligaduras después del
trauma. Evolución 8 meses.

dose en la entrada existe una reacción linfocitaria discreta que separa al tejido de esclerosis rellenable del parénquima renal.

Esta reacción linfocitaria pertenece al tipo de movilización joven, encontrándose numerosos capilares neoformados. En contacto con ellos se encuentran numerosos glomérulos alterados con espesamiento capsular, tubos degenerados con contenido amorfo, algunos de ellos de aspecto quístico. Más hacia afuera se encuentran las zonas de congestión y hemorragia con tubos en buen estado, que se intercalan entre sí en la zona alterada.

Dirigiéndose hacia la profundidad nos es dable observar la transformación del tejido renal en tejido de esclerosis en donde se encuentran algunos glomérulos aislados en medio de tejido conjuntivo, tubos con contenido amorfo que toma intensamente la eosina y algunos de ellos con actividad hacia el tipo adenomatoso.

No encontramos restos musculares de ninguna especie estando el relleno compuesto por tejido conjuntivo de esclerosis y algunos islotes de grasa. En la

zona medular que corresponde a la anterior hay alteraciones profundas aunque no solución de continuidad.

Se pueden ver algunos tubos aislados y numerosos vasos sanguíneos que corren paralelamente, muchos de ellos con precipitados de hemosiderina. Alejados de la zona del trauma, hay también alteraciones parenquimatosas especialmente del tipo de las degeneraciones tubulares. Encontramos en distintas zonas, sobre todo cerca de los glomérulos, pequeños focos de infiltración linfocitaria que pueden estar condicionados por la presencia de bacterias infectantes.

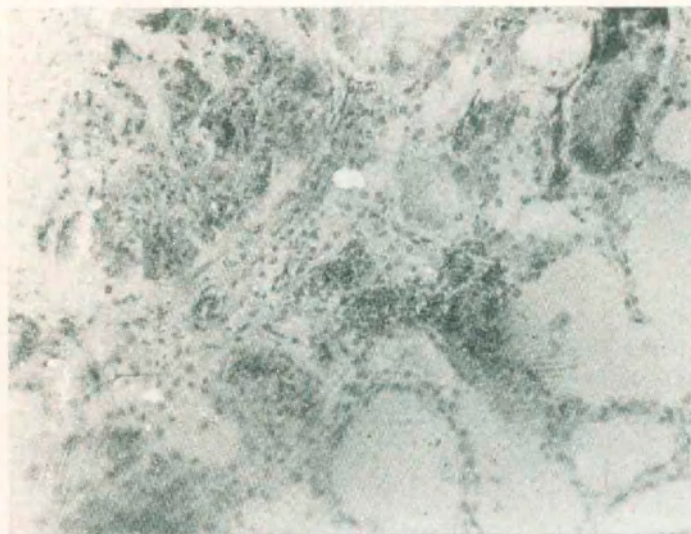


Figura 31. — Animal N° 9
Esclerosis intersticial y glomerular.

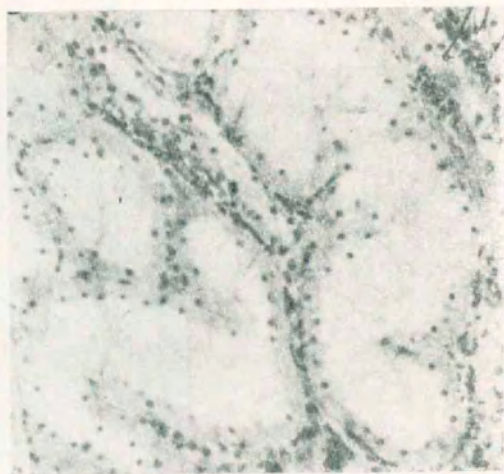


Figura 32. — Animal N° 9
Nefrosis quística.

El otro preparado muestra también alteraciones glomerulares compuestas por la congestión de los glomérulos y otras alteraciones inflamatorias aunque discretas todas. Las alteraciones tubulares son más marcadas habiendo elementos netamente quísticos rellenos por líquido y por cilindros albuminosos que toman intensamente la eosina.

Próximos a la cortical aún también en la medular hay regueros con reacción intersticial del tipo de pielonefritis. (Fgs. 30. 31 y 32).

En el animal que acabamos de describir podemos constatar una vez más las alteraciones morfológicas que sufre el riñón que ha sido sometido a ligaduras y suturas reparadoras cuyo fin es la detención de la hemorragia.

Hay un hecho que nos llama la atención y es la ingurgitación venosa que todos estos órganos traumatizados pueden tener y que

se repiten en el presente caso. Otro hecho que llama la atención es la reabsorción completa de todo el tejido muscular que se ha utilizado como elemento de interposición entre los labios de la herida.

Todas estas reacciones se establecen con un aumento del tejido conjuntivo de la cápsula propia del riñón y se insinúan al tejido intersticial. Este tejido de esclerosis se halla especialmente manifiesto en el lugar que ha ocupado el músculo en el momento de la reparación. En los alrededores del traumatismo existen todos los tipos de lesiones renales que pueden afectar tanto a los glomérulos como a los tubos, lesiones especialmente debidas a los trastornos musculares que el trauma ha ocasionado.

Se ven en las preparaciones de este riñón focos discretos de infección que se establecen a manera de pielonefritis ascendentes que van desde la medular a la cortical.

Perro N° 1.

Tipo de trauma. — Cortante.

Tratamiento posttraumático. — Reconstrucción del riñón.

Animal de 7 kilos de peso.

El 16 de marzo de 1939 bajo anestesia al éter se hace incisión lumbar izquierda exteriorizando el riñón. En las maniobras quirúrgicas se abre peritoneo el cual se sutura cuidadosamente.

Expuesto el riñón se traza una incisión de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás tomando el borde externo hasta su polo inferior.

Se sutura la herida provocada por el cuchillo mediante tres puntos en U repartidos en la línea de incisión, puntos profundos que abarcan el parénquima.

Se desgarran uno de estos puntos dando abundante hemorragia, se adosan los labios de la herida con pequeños puntos intercalares interesando la cápsula propia. Se reintegra todo a la cavidad suturando la pared por planos.

Postoperatorio no se observó nada de particular, no habiendo hematurias visibles.

El 6 de julio de 1939 se sacrifica el animal y a la autopsia encontramos un riñón pequeño, de color amarillo rodeado por intensa reacción esclerolipomatosa, muy adherido a las paredes del abdomen así como el bazo, intestino grueso y epiploón. Se consigue extraer el órgano juntamente con las adherencias y se traza una incisión longitudinal para estudiar la estructura interna.

Al corte podemos ver las profundas modificaciones que ha sufrido dominado, además del empequeñecimiento del órgano, una deformación muy marcada se asienta especialmente en su polo superior.

El corte del tejido fibroso que rodea al riñón ofrece resistencia al cuchillo dando la impresión de tejido conjuntivo muy fibroso. Esta masa de tejido con-

juntivo se halla muy adherida al órgano, pudiéndose observar en la unión del tercio superior con el tercio medio, cómo la proliferación conjuntiva se adhiere íntimamente a la formación cicatricial que cruza el órgano de parte a parte, formando un tabique conjuntivo de medio centímetro de ancho, dirigiéndose hacia el hileo y alterando la medular del órgano.

La cortical del riñón es blanquecina con características estructurales vagas muy diferentes a las del riñón normal.

En el polo superior puede verse una muesca profunda que se introduce hacia el hileo renal por una zona de color blancuzco sin estructura definida, obrando también a manera de tabique. En el borde externo y a la altura de la parte media se esboza igualmente una formación parecida a la descrita más arriba. Es prácticamente imposible separar la cápsula propia del riñón en los



Figura 33. — Animal N° 1
Hemirriñón a los 4 meses del trauma-
tismo con reparación.

puntos donde el tejido conjuntivo penetra dentro del órgano y se separa difícilmente en el polo inferior, que al parecer, se encuentra más libre.

Histología. — Preparados Nos. 477 y 479.

Se prepara un taco del riñón interesando al polo inferior del mismo y siguiendo los métodos habituales de fijación y aclaramiento y coloreado con hematoxilina-eosina. Podemos observar un espesamiento de la cápsula propia del riñón y ver que en algunas partes es asiento de infiltración linfocitaria muy discreta.

En ciertas zonas la cápsula toma íntima adherencia con el estroma conjuntivo de sostén del órgano. Encuéntrase inmediatamente por debajo de la cápsula vasos de gran calibre venosos, repletos de sangre. En el parénquima renal predomina un estado de congestión discreta. Los glomérulos también se hallan congestivos y algunos con exudación de substancia amorfa dentro de la cápsula.

La cápsula glomerular no ofrece variaciones morfológicas dignas de mención. Los tubos renales muestran en algunas zonas poca variación en su estruc-

tura habiendo, sin embargo, un comienzo de alteración de su condrioma. Otras zonas están muy alteradas habiendo un franco estado de degeneración albuminoidea con alteración muy marcada de la célula tubular. Estas zonas de degeneración de los tubos alternan con las zonas de aquellos elementos cuyas estructuras están conservadas. Existen también, las zonas intermedias en donde la degeneración alterativa no ha llegado a la destrucción de la célula, conservando un intermedio entre el normal y el nefrótico.

Entre los tubos colectores y los descendentes existe una marcada congestión, estando estos mismos elementos componentes de la medular en franca degeneración patológica de orden degenerativo y habiendo en algunas zonas una

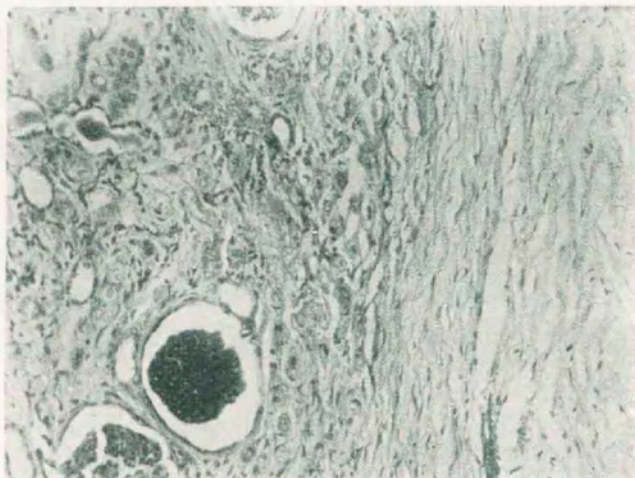


Figura 34. — Animal N° 1
Marcada esclerosis de todo el parén-
quima que se confunde con la cápsula
propia renal.

manifiesta reacción conjuntiva de esclerosis con capilares neoformados e histiocitos.

Debemos hacer recalcar que en las preparaciones de este riñón no se han podido hallar fenómenos inflamatorios de origen bacteriano, por lo que nos creemos autorizados a atribuir la atrofia renal a fenómenos vasculares y no a infecciosos.

En la otra zona de este mismo órgano, sobre todo en los cortes próximos al tabique conjuntivo interpuesto en el riñón, de que hemos hablado, en la macroscopía, pueden verse alteraciones de parénquima como las que se observan en las alteraciones glomerulares como las del tipo hidrópico con modificaciones apreciables de la cápsula de Bowman, observándose formaciones quísticas de contenido amorfo.

En otras partes la cápsula propia se halla espesada con células hialinizadas de tipo adulto que se confunden con el parénquima alterado, tomando íntima

relación con bandeletas conjuntivas que penetran profundamente dentro del riñón. Las alteraciones tubulares que se encuentran próximas a estas zonas son las mismas descritas anteriormente, pero hay pocos tubos sanos, estando la mayor parte de ellos alterados, con núcleos picnóticos basales y con degeneración espontánea del protoplasma celular. (Figs. 33 y 34).

Las manifestaciones patológicas sorprendidas en un animal en que se ha hecho un trauma cortante, con reconstrucción del riñón a grandes puntos abarcando casi todo el parénquima y a los 5 meses de hecho el trauma, son de tal grado que podemos resumirlas en dos simples palabras: atrofia renal.

En efecto, alrededor de un tabique conjuntivo que cruza el órgano justamente en el sitio en que ha sido traumatizado, está colocado el parénquima renal, profundamente alterado en todas partes habiendo en total lesiones de esclerosis y empequeñecimiento del órgano con deformación.

Es de notar sin embargo la gran riqueza vascular que tiene el tabique conjuntivo situado en la zona del trauma.

Perro N° 8.

Tipo de trauma. -- Cortante.

Tratamiento posttraumático. -- Reconstrucción por interposición de músculo.

El 18 de abril de 1939 bajo anestesia con éter se exterioriza el riñón izquierdo mediante una incisión lumbar, operación que se hace con toda facilidad.

Se incide el riñón por un corte horizontal arriba de la línea media que interesa la cortical, se interpone músculo de la región lumbar y se sutura con dos puntos en U. Se termina suturando la cápsula con puntos separados.

Se introduce el riñón en la cavidad abdominal y se cierra pared por planos.

Autopsia, el día 5 de diciembre de 1939. La exploración lumbar izquierda nos permite ver una reacción de la cápsula adiposa renal de bastante intensidad con aumento de consistencia de la grasa, la cual se halla adherida al órgano.

Exteriorizado el riñón nos encontramos con un órgano de tamaño aproximadamente normal, irregular en su forma, teniendo la parte superior de mayor tamaño que la inferior. Este riñón es de color rojizo, con marcada vascularización venosa subcapsular. Las venas del tejido grasoso perirrenal penetran en la cápsula propia del riñón, tomando íntima adhesión con él. Por cara anterior y borde externo vése un surco muy profundo, irregular, que separa al órgano en dos porciones, una, polo inferior más chico y la otra, polo superior más grande. En la cara anterior, parte superior, por la línea de demarcación antes mencionada, hay una zona blanquizca de forma estrellada, dura, en comparación al resto del órgano.

se repiten en el presente caso. Otro hecho que llama la atención es la reabsorción completa de todo el tejido muscular que se ha utilizado como elemento de interposición entre los labios de la herida.

Todas estas reacciones se establecen con un aumento del tejido conjuntivo de la cápsula propia del riñón y se insinúan al tejido intersticial. Este tejido de esclerosis se halla especialmente manifiesto en el lugar que ha ocupado el músculo en el momento de la reparación. En los alrededores del traumatismo existen todos los tipos de lesiones renales que pueden afectar tanto a los glomérulos como a los tubos, lesiones especialmente debidas a los trastornos musculares que el trauma ha ocasionado.

Se ven en las preparaciones de este riñón focos discretos de infección que se establecen a manera de pielonefritis ascendentes que van desde la medular a la cortical.

Perro N° 1.

Tipo de trauma. — Cortante.

Tratamiento postraumático. — Reconstrucción del riñón.

Animal de 7 kilos de peso.

El 16 de marzo de 1939 bajo anestesia al éter se hace incisión lumbar izquierda exteriorizando el riñón. En las maniobras quirúrgicas se abre peritoneo el cual se sutura cuidadosamente.

Expuesto el riñón se traza una incisión de arriba hacia abajo y de adelante hacia atrás tomando el borde externo hasta su polo inferior.

Se sutura la herida provocada por el cuchillo mediante tres puntos en U repartidos en la línea de incisión, puntos profundos que abarcan el parénquima.

Se desgarran uno de estos puntos dando abundante hemorragia, se adosan los labios de la herida con pequeños puntos intercalares interesando la cápsula propia. Se reintegra todo a la cavidad suturando la pared por planos.

Postoperatorio no se observó nada de particular, no habiendo hematurias visibles.

El 6 de julio de 1939 se sacrifica el animal y a la autopsia encontramos un riñón pequeño, de color amarillo rodeado por intensa reacción esclerolipomatosa, muy adherido a las paredes del abdomen así como el bazo, intestino grueso y epiploón. Se consigue extraer el órgano juntamente con las adherencias y se traza una incisión longitudinal para estudiar la estructura interna.

Al corte podemos ver las profundas modificaciones que ha sufrido dominado, además del empequeñecimiento del órgano, una deformación muy marcada se asienta especialmente en su polo superior.

El corte del tejido fibroso que rodea al riñón ofrece resistencia al cuchillo dando la impresión de tejido conjuntivo muy fibroso. Esta masa de tejido con-

juntivo se halla muy adherida al órgano, pudiéndose observar en la unión del tercio superior con el tercio medio, cómo la proliferación conjuntiva se adhiere íntimamente a la formación cicatricial que cruza el órgano de parte a parte, formando un tabique conjuntivo de medio centímetro de ancho, dirigiéndose hacia el hileo y alterando la medular del órgano.

La cortical del riñón es blanquecina con características estructurales vagas muy diferentes a las del riñón normal.

En el polo superior puede verse una muesca profunda que se introduce hacia el hileo renal por una zona de color blancuzco sin estructura definida, obrando también a manera de tabique. En el borde externo y a la altura de la parte media se esboza igualmente una formación parecida a la descrita más arriba. Es prácticamente imposible separar la cápsula propia del riñón en los

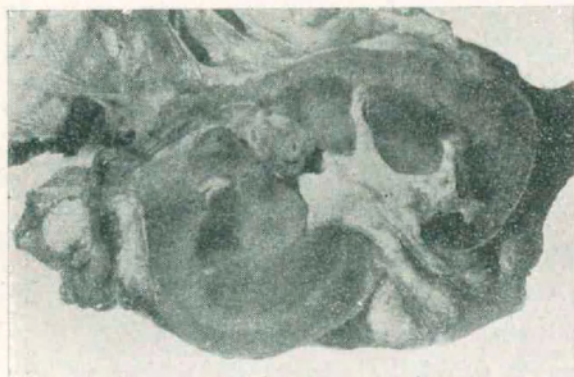


Figura 33. — Animal N° 1
Hemirriñón a los 4 meses del trauma-
tismo con reparación.

puntos donde el tejido conjuntivo penetra dentro del órgano y se separa difícilmente en el polo inferior, que al parecer, se encuentra más libre.

Histología. — Preparados Nos. 477 y 479.

Se prepara un taco del riñón interesando al polo inferior del mismo y siguiendo los métodos habituales de fijación y aclaramiento y coloreado con hematoxilina-eosina. Podemos observar un espesamiento de la cápsula propia del riñón y ver que en algunas partes es asiento de infiltración linfocitaria muy discreta.

En ciertas zonas la cápsula toma íntima adherencia con el estroma conjuntivo de sostén del órgano. Encuéntrase inmediatamente por debajo de la cápsula vasos de gran calibre venosos, repletos de sangre. En el parénquima renal predomina un estado de congestión discreta. Los glomérulos también se hallan congestivos y algunos con exudación de substancia amorfa dentro de la cápsula.

La cápsula glomerular no ofrece variaciones morfológicas dignas de mención. Los tubos renales muestran en algunas zonas poca variación en su estruc-

tura habiendo, sin embargo, un comienzo de alteración de su condrioma. Otras zonas están muy alteradas habiendo un franco estado de degeneración albuminoida con alteración muy marcada de la célula tubular. Estas zonas de degeneración de los tubos alternan con las zonas de aquellos elementos cuyas estructuras están conservadas. Existen también, las zonas intermedias en donde la degeneración alterativa no ha llegado a la destrucción de la célula, conservando un intermedio entre el normal y el nefrósico.

Entre los tubos colectores y los descendentes existe una marcada congestión, estando estos mismos elementos componentes de la medular en franca degeneración patológica de orden degenerativo y habiendo en algunas zonas una

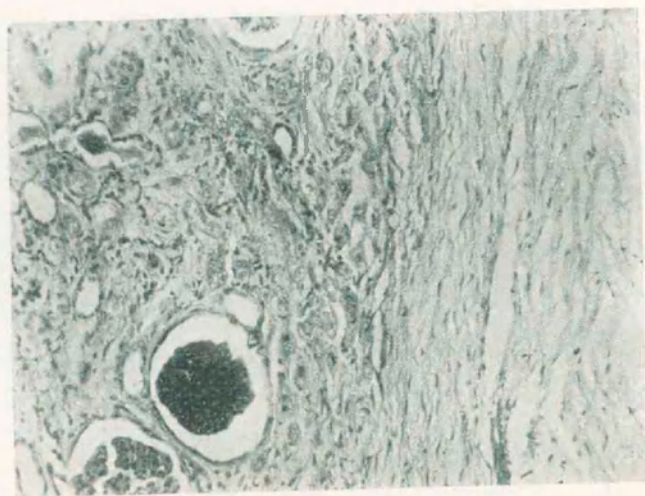


Figura 34. — Animal N° 1
Marcada esclerosis de todo el parén-
quima que se confunde con la cápsula
propia renal.

manifiesta reacción conjuntiva de esclerosis con capilares neoformados e histiocitos.

Debemos hacer recalcar que en las preparaciones de este riñón no se han podido hallar fenómenos inflamatorios de origen bacteriano, por lo que nos creamos autorizados a atribuir la atrofia renal a fenómenos vasculares y no a infecciosos.

En la otra zona de este mismo órgano, sobre todo en los cortes próximos al tabique conjuntivo interpuesto en el riñón, de que hemos hablado, en la macroscopía, pueden verse alteraciones de parénquima como las que se observan en las alteraciones glomerulares como las del tipo hidrópico con modificaciones apreciables de la cápsula de Bowman, observándose formaciones quísticas de contenido amorfo.

En otras partes la cápsula propia se halla espesada con células hialinizadas de tipo adulto que se confunden con el parénquima alterado, tomando íntima

relación con bandeletas conjuntivas que penetran profundamente dentro del riñón. Las alteraciones tubulares que se encuentran próximas a estas zonas son las mismas descritas anteriormente, pero hay pocos tubos sanos, estando la mayor parte de ellos alterados, con núcleos picnóticos basales y con degeneración espontánea del protoplasma celular. (Figs. 33 y 34).

Las manifestaciones patológicas sorprendidas en un animal en que se ha hecho un trauma cortante, con reconstrucción del riñón a grandes puntos abarcando casi todo el parénquima y a los 5 meses de hecho el trauma, son de tal grado que podemos resumirlas en dos simples palabras: atrofia renal.

En efecto, alrededor de un tabique conjuntivo que cruza el órgano justamente en el sitio en que ha sido traumatizado, está colocado el parénquima renal, profundamente alterado en todas partes habiendo en total lesiones de esclerosis y empequeñecimiento del órgano con deformación.

Es de notar sin embargo la gran riqueza vascular que tiene el tabique conjuntivo situado en la zona del trauma.

Perro N° 8.

Tipo de trauma. - - Cortante.

Tratamiento postraumático. - - Reconstrucción por interposición de músculo.

El 18 de abril de 1939 bajo anestesia con éter se exterioriza el riñón izquierdo mediante una incisión lumbar, operación que se hace con toda facilidad.

Se incinde el riñón por un corte horizontal arriba de la línea media que interesa la cortical, se interpone músculo de la región lumbar y se sutura con dos puntos en U. Se termina suturando la cápsula con puntos separados.

Se introduce el riñón en la cavidad abdominal y se cierra pared por planos.

Autopsia, el día 5 de diciembre de 1939. La exploración lumbar izquierda nos permite ver una reacción de la cápsula adiposa renal de bastante intensidad con aumento de consistencia de la grása, la cual se halla adherida al órgano.

Exteriorizado el riñón nos encontramos con un órgano de tamaño aproximadamente normal, irregular en su forma, teniendo la parte superior de mayor tamaño que la inferior. Este riñón es de color rojizo, con marcada vascularización venosa subcapsular. Las venas del tejido grasoso perirrenal penetran en la cápsula propia del riñón, tomando íntima adhesión con él. Por cara anterior y borde externo vése un surco muy profundo, irregular, que separa al órgano en dos porciones, una, polo inferior más chico y la otra, polo superior más grande. En la cara anterior, parte superior, por la línea de demarcación antes mencionada, hay una zona blanquizca de forma estrellada, dura, en comparación al resto del órgano.

Se abre el riñón según su eje longitudinal, de arriba a abajo y de afuera adentro, lo que permite ver un órgano cuya cortical en el polo superior está al parecer aumentada con respecto a medular.

Puede verse el punteado glomerular cerca de la cápsula y las estriaciones propias de los tubos uriníferos en su vía hacia la pelvis. A la altura del tercio superior hay una marcada muesca que se dirige hacia la medular según la estriación blanquizca de que hablamos, pero sin llegar hasta la pelvis renal. En esta muesca ha desaparecido toda cortical.

Histología. — Inclusión N° 414.

En la zona que corresponde al trauma puede observarse un trazo de trans-



Figura 35. — Animal N° 2
Traumatismo con interposición de
músculo en los labios de la herida
renal. 8 meses de evolución.

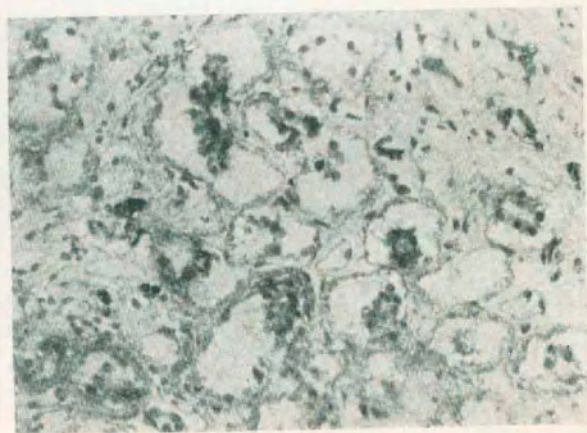


Figura 36. — Animal N° 8
Esclerosis peritubular de la zona
medular.

formación conjuntiva en donde se hallan numerosos linfocitos e histiocitos. A los costados de ella obsérvanse algunos glomérulos con proliferación marcada de cápsula de Bowman e hidropesía de su cavidad. Algunos de ellos se encuentran atróficos y transformados en tejido conjuntivo.

En la zona que corresponde a la medular el tejido conjuntivo se interpone entre los tubos colectores, separándolos considerablemente unos de otros. Estos tubos están rellenos por una substancia amorfa que toma intensamente la eosina. Por fuera de la zona que corresponde al trauma, el parénquima renal presenta una discreta reacción conjuntiva con pequeño hemorragia del tejido intersticial. Los glomérulos están repletos de sangre y el espacio libre de cápsula de Bowman es muy pequeño.

Los tubos contorneados se hallan: algunos de ellos normales y otros con tumefacción turbia; interpuestos a éstos existen algunos con degeneración completa del epitelio aunque sin desprendimiento de su basal.

En la zona medular la congestión intersticial es más acentuada; en ciertas zonas, sobre todo en las que se hallan próximas a las que presentan la lesión conjuntiva en forma de trazo penetrante, hay infiltración linfocitaria marcada que la separa del parénquima utilizable.

Es particularmente notable la cantidad de pigmento hemático que se encuentra diseminado en ella. No hay restos de tejido muscular apreciable siendo substituído por tejido de invasión. (Figs. 35, 36, 37 y 38).

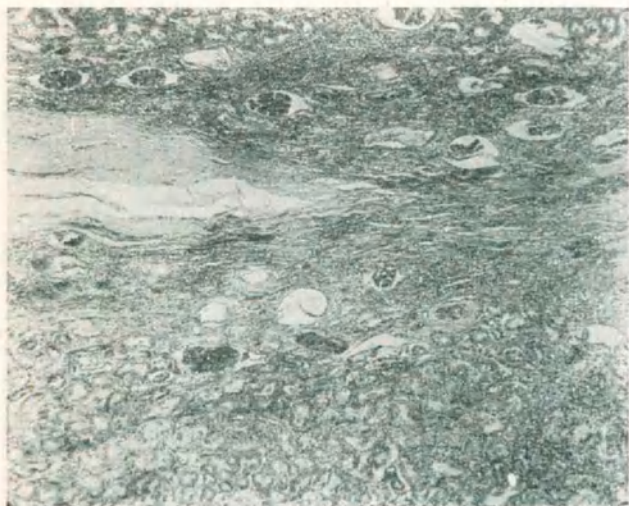


Figura 37. — Animal N° 8
Zona de trauma; no hay restos de
tejido muscular. Esclerosis perifocal.

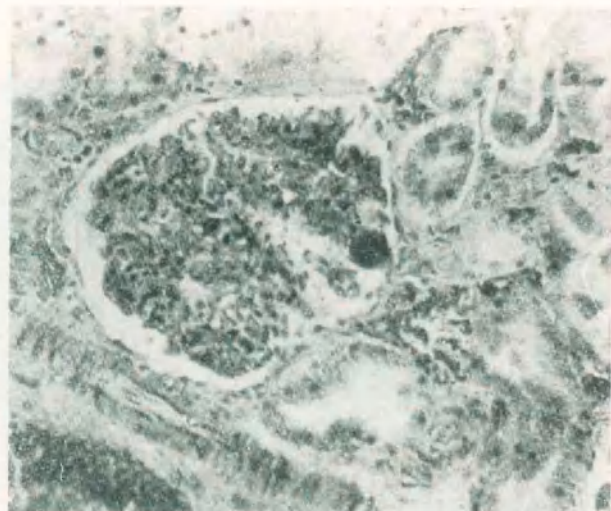


Figura 38. — Animal N° 8
Lesiones discretas del parénquima ale-
jado de la zona traumatizada.

Trátase en el caso del animal N° 8 de otro tipo de reparación del trauma. Aquí se ha interpuesto músculo entre los labios de la herida. Al cabo de ocho meses del traumatismo podemos observar que el riñón presenta una marcada brida de substancia justamente en el sitio donde se ha interpuesto el cuerpo extraño y no es posible por otra parte hallar restos del tejido muscular que ha servido para ello, existiendo en los alrededores del mismo una intensa reacción conjuntiva que produce marcada destrucción del parénquima renal.

Alejado del foco del trauma, el parénquima se comporta bastante discretamente, pudiéndose encontrar tan solo lesiones congestivas y una discreta reacción intersticial.