

141 152



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**"Evaluación de la Función Renal en Nefrotomía  
sin Suturas en Perros por medio de  
Urografías Excretoras"**

**T E S I S**

Que para obtener el título de:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**P r e s e n t a :**

**Francisco Javier Malagamba Méndez**

**Asesor: M.V.Z. JORGE LUENGO CREEL**

**México, D. F.**

**1984**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E

	Págs.
I.- RESUMEN.	1
II.- INTRODUCCION.	4
III.- OBJETIVOS E HIPOTESIS.	9
IV.- MATERIAL Y METODOS.	10
V.- RESULTADOS.	17
VI.- DISCUSION.	58
VII.- CONCLUSION.	62
VIII.- GLOSARIO DE TERMINOS.	63
IX.- LITERATURA CITADA.	64

PMVZ FRANCISCO JAVIER MALAGAMBA MENDEZ

MVZ JORGE LUENGO CREEL.

"EVALUACION DE LA FUNCION RENAL EN NEFROTOMIA  
SIN SUTURAS EN PERROS POR MEDIO DE UROGRAFIAS  
EXCRETORAS".

Con el objeto de evaluar la función renal en perros que habían sido nefrectomizados y que simultáneamente se les había realizado una nefrotomía, la cual carecía de sutura alguna, se tomaron una secuencia de radiografías del tipo excretoras (urografías excretoras) utilizando un medio de contraste yodado.

Para tal fin se seleccionaron 15 perros de diferente edad, sexo y raza. Se sometieron a un examen clínico previo a la intervención quirúrgica.

A cada uno de los pacientes se le practicó una nefrotomía en el riñón izquierdo sin el empleo de suturas y simultáneamente una nefrectomía en el riñón contrario. Esta última intervención se realizó para evitar que el riñón sano pudiera restituir en su trabajo al riñón nefrotomizado opacando con esto los resultados obtenidos.

La hemostasis del riñón incidido y su adosamiento en los

bordes de la herida se realizó por presión de los dedos hacia los bordes promediando un tiempo de 15.9 minutos en los 15 casos, para lograr el cierre y hemostasis del riñón. A todos los pacientes se les identificó con un sistema de hojas clínicas para su evaluación posoperatoria, evaluándose durante 8 días después de la cirugía los siguientes parámetros: presencia o ausencia de piuria, disuria, estranguria, hematuria, anuria, proteinuria y eliminación de un medio de contraste yodado al octavo día del posoperatorio evaluado por medio de rayos "X".

En 14 de los 15 casos se realizó el posoperatorio durante 8 días, presentando el 0% piuria; disuria y estranguria se presentó en el 100% de los casos, durante los primeros 3-4 días (2.6 días promedio para disuria y 3.3 días promedio para estranguria) en ningún caso hubo necesidad de insertar una sonda uretral para el vaciamiento de la vejiga.

La evaluación de presencia de sangre y proteínas en la orina se realizó en forma cualitativa y la totalidad de los pacientes presentaron hematuria durante 3.5 días promedio y proteinuria durante 4 días promedio.

La mortalidad fue de un caso, (6.6%) debido a torsión intestinal al segundo día después de la intervención

quirúrgica.

La urografía excretora manifestó una óptima eliminación del medio de contraste en el único riñón, en todos los pacientes el tiempo de eliminación no fue mayor de 35 minutos.

En un caso se presentó desplazamiento renal sin consecuencias, por lo que se sugiere realizar en conjunto a la nefrotomía una nefropexia.

El promedio para la coagulación y adherencia de los bordes fue de 15.9 minutos.

## INTRODUCCION.

### Anatomía y Fisiología del Riñón.

Los riñones en el perro son grandes en relación al tamaño de esta especie, tienen forma de alubia. Están situados dorso ventralmente, a la altura de las tres primeras vértebras lumbares, hasta el nivel de la última vértebra dorsal (riñón derecho); el izquierdo a la altura de la segunda, tercera y cuarta vértebra lumbares, su polo anterior se encuentra a nivel del hilio del riñón derecho.

Tienen una situación retroperitoneal, su cara ventral está cubierta por peritoneo. El riñón derecho se encuentra fijo con respecto a la columna vertebral, a diferencia del riñón izquierdo que es móvil. (1,2,16).

Están envueltos por una cápsula fibrosa. Su posición con respecto al cuerpo es oblicua hacia bajo y hacia adelante. Se encuentran cubiertos de tejido graso abundante. (16)

Para facilitar su estudio se dividen en 3 partes:

Corteza.- Es una zona periférica de color rojo oscuro. La corteza contiene los corpúsculos renales, estando ausentes estos al acercarse a la cápsula, también se encuentran los tubu

los distales, proximales y los colectores, vasos sanguíneos y tejido de sostén.

Médula.- Es la zona intermedia, más clara, con apariencia de estrias. La médula comprende a las asas de Henle, los tubulillos colectores y los conductos papilares tejido intersticial y vasos sanguíneos (vasa recta).

Pelvicilla.- Tiene forma de embudo, recolecta la orina a partir de los conductos papilares, (16).

La principal función de los riñones es la de excretar los productos de desecho del metabolismo, entre los que se encuentran urea, creatinina, amoníaco y iones hidrogeno. Otra de las funciones es la de regular los constituyentes necesarios como el agua, solutos de glucosa, aminoácidos y cationes fijos, mediante la reabsorción selectiva, con objeto de mantener los líquidos tisulares y el equilibrio electrolítico del cuerpo. La primera función la realizan los glomerulos y se lleva a cabo por simple filtración del plasma, el filtrado varía su volumen de acuerdo con los glomerulos que se encuentran funcionando. La acción selectiva de los túbulos renales asegura la retención de sustancias para el metabolismo y la excreción de los productos de desecho (6,10,19).

Uno de los padecimientos que se presentan en perros con incidencia considerable, son las alteraciones renales obstructivas, como la urolitiasis (cálculos renales) e infestaciones parasitarias por Dictiophima renale y Capilaria plica (18).

El mecanismo por el cual se inicia la litiasis, aún se desconoce, pero hay observaciones acerca de fenómenos que ocurren en pacientes con cálculos renales, que pudieran dar origen a estos como:

1.- Lesiones subepiteliales; al estudiar en forma cuidadosa cortes de riñones, se observó que la mayoría presentaba una lesión tisular local y placas calcificadas alrededor de las mismas, que originan cálculos.

2.- Las alteraciones en el epitelio de la pelvicilla renal, pueden ser provocadas por diferentes factores como, deficiencia de vitamina A, infecciones o lesiones quirúrgicas, lo que favorece la formación de cálculos.

3.- Un cuerpo extraño puede actuar como núcleo para la formación de un cálculo, como por ejemplo; un punto de sutura no absorbible una sonda permanente, etc. El embrión para la formación de un cálculo se conoce con el nombre de micela. Este-

es un agregado de cristaloides que alcanzan dimensiones coloidales y que actúan fijando más cristaloides. (3,7,11,13,19).

Los cálculos se dividen en cuatro categorías dependiendo de su composición mineral. Esto es importante para el diagnóstico radiológico.

a) Urolitos de fosfato.- El 60 al 90% de los urolitos en perros están compuestos por fosfatos, estos son de color blanco o amarillo, de consistencia dura; si se pulverizan, el polvo es de apariencia de yeso. Están compuestos de Mg, NH<sub>4</sub>, Ca, - además de fosfatos. Estos cálculos son radiopacos.

b) Urolitos de uratos.- Comprenden cerca del 10% de los cálculos en perros, son de color amarillo, quebradizos, radiolúcidos y tienen láminas concéntricas. Se encuentran compuestos de NH o uratos.

c) Urolitos de oxalato.- El 10% de los urolitos en perros son de oxalatos, duros y quebradizos, poseen cristales agudos que a menudo salen de su superficie y son radiopacos.

d) Urolitos de cistina.- Forman el 5% de los urolitos, son de color amarillo cremoso, de consistencia suave, se pulverizan con facilidad. Son translúcidos y están compuestos de aminoácidos.

dos de cistina. (5, 14).

La técnica que se ha utilizado con mayor frecuencia para extirpar los cálculos es la nefrotomía, empleando puntos en U para el cierre del parenquima renal. (1,2,4,7,11,16). - En la actualidad se habla de la modalidad de no aplicar suturas sobre el riñón, por lo que solo es necesaria la compresión digital sobre el mismo, ejerciendo simultánea hemostasis y afrontamiento de sus bordes sin la necesidad de unirlos por medio de suturas. (8,15,18).

## OBJETIVO

El objetivo del presente estudio fue comprobar que - la técnica de nefrotomía sin suturas es una técnica quirúrgica confiable, mediante la evaluación cualitativa de la función renal a través de urografías excretoras, utilizando un medio contraste yodatado.

## HIPOTESIS

Se espera obtener un filtrado renal normal, en los - pacientes a los que se les realizará nefrectomía en el riñón - derecho y nefrotomía sin suturas en el riñón izquierdo, eva- - luándose este filtrado por medio de urografías excretoras uti- - lizándose un medio de contraste yodatado.

## MATERIAL

Biológico.- 15 perros de diferente edad, sexo y raza.

Farmacológicos:

Preanestésicos.- Sulfato de atropina (1).

    Hidrocloruro de xilacina (2).

Anestésicos.- Pentobarbital sódico (3).

Analgésicos.- Fenil-dimetilpirazolona (4).

Diuréticos.- 4-chloro-N-furfury; 5-sulfamoylanthranilic acid-  
    (furosemida) (5).

Antibiótico.- Penicilina y estreptomicina (6).

Solución Salina de reemplazo extracelular por vía endovenosa.  
(7).

Coagulante sistémico.- Estrógenos conjugados naturales de yegua 25 mg (8).

Medio de Contraste.- 2,4, 6, triyodo 5-acetamida-N-Hidroxietyl isoftalmato de sodio 5g. 2,4,6, triyodo-5-acetamida-N-hidroxí etilisoftalmato de metil glucamina 10 gr. (9).

Laxante.- Citrato de sodio 450 mg, sulfoacetato lauril de sodio 45 mg. ac. sorbico 5 mg. (10).

Tiras reactivas para urinalisis (11).

Propedéutico:

Jeringas de 10 ml-c.c.

Venopack.

Equipo diverso para la obtención de radiografías.

Equipo diverso para la obtención de constantes fisiológicas,-  
termómetro y estetoscopio.

- (1) Atropigen, Labs, Lauzier.
- (2) Rompun. Labs. Bayer de México.
- (3) Anestesal. Labs. Smith Kline and French.
- (4) Angesin. Labs. Brovel. S.A.
- (5) Edemofin. Labs. Parfarm.
- (6) Estreptobenzetacil B fortificado. Labs. Wyeth Vales. S.A.
- (7) Solución Hartman y Normosol. Labs. Abbot.
- (8) Premarin. Labs. Ayerst Ici Asociados.
- (9) Telebrix. Labs. Rudefsa.
- (10) Microlax. Labs. Pharmacia AB Suecia. André Bigaux, S.A.
- (11) Hemastix. Labs. Ames Company, División Miles Laboratories. INC. USA.

## METODO

Se trabajó con 15 perros de diferente sexo, edad y raza. Los pacientes fueron revisados antes de la intervención quirúrgica, para evaluar su estado físico, para lo cual se tomaron constantes fisiológicas (temperatura corporal, frecuencia cardiaca y respiratoria).

Se preparó al paciente en forma acostumbrada, para la intervención utilizando preanestésicos, como el sulfato de atropina y un tranquilizante derivado de las fenotiazinas, así como un anestésico fijo de tipo barbitúrico como el pentobarbital sódico, a la dosis recomendada. (12).

Se preparó la zona supraumbilical en forma rutinaria. La incisión se realizó en línea media, para poder trabajar en ambos riñones; una vez en cavidad abdominal los intestinos fueron separados por medio de un separador de Gosset, con el fin de tener visibilidad al trabajar con ambos riñones. En el riñón derecho se realizó una nefrectomía (1,2,4,7,11,16), para evitar que este riñón compensara el trabajo del riñón izquierdo, al cual se le realizó una nefrotomía sin suturas (8,15,18). Para esto se retiró el peritoneo que rodea el riñón, y se realizó disección roma sobre el paquete renal que contiene a la arteria renal, vena renal y ureter para separar la arteria re-

nal y colocar en ella un clamp vascular. De esta forma se evita un sangrado excesivo al incidir el parénquima renal.

La incisión se realizó en la curvatura mayor del parénquima renal llegando hasta pelvicilla, la longitud de la incisión fue de 3 a 5 centímetros dependiendo el tamaño del riñón.

Para lograr la coaptación de los bordes incididos se aplicó presión digital durante 10 a 15 minutos, la que fue suspendida cuando el órgano dejó de sangrar. Enseguida se retiró el clamp vascular de la arteria renal y se comprobó que no se presentara hemorragia.

Se regresó el riñón a su sitio y la cavidad abdominal se suturó en forma acostumbrada. (1,2).

El postoperatorio se llevó a cabo en un lapso de 8 días en los cuales se les proporcionó dieta blanda, analgésicos y terapia a base de fluidos con el fin de restablecer la volemia. (6).

Durante este tiempo se evaluó la orina con cinta reactiva para detectar hematuria y proteinuria (ver material).

Para evaluar el filtrado renal de manera cualitativa se realizaron urografías excretoras. (14).

#### Técnica Radiológica:

Se sometió al paciente a un ayuno de 24 horas previas al estudio radiológico y se laxó con el fin de evitar que los intestinos estuvieran pletóricos e impidieran observar la silueta renal.

Se tranquilizó al animal, una vez manifestado el efecto, del tranquilizante, se aplicó por vía endovenosa el medio de contraste yodatado, en un promedio de tres minutos (para evitar que el perro sufriera un shock medicamentoso). (13, 14).

Se realizó la primera radiografía (en posición lateral) a los 15 segundos de haber aplicado el medio de contraste.

La segunda radiografía en posición dorsoventral a los 4 minutos. La tercera a los 10 minutos, la cuarta a los 15 minutos, la quinta a los 20 minutos y la sexta a los 25 minutos (en este lapso se lograron apreciar las estructuras renales).

Las siguientes son algunos factores que afectan la

apreciación correcta del riñón, empleando medio de contraste:

Técnica radiológica.

Estado de hidratación del paciente.

Factores que afectan el fluido sanguíneo del riñón. (En este estudio se utilizó un tranquilizante que produce ligera hipotensión).

Para tratar de obtener resultados confiables, todos los pacientes se sometieron al estudio radiológico en igualdad de condiciones.

En pacientes con una función renal normal por lo general se obtiene una visualización excelente de las estructuras renales a los siguientes tiempos:

- 1) Los riñones comienzan a excretar el medio de contraste casi de inmediato después de la inyección del mismo.
- 2) A los 5 minutos de la inyección del medio de contraste se puede observar la silueta renal y la pelvícula renal.
- 3) A los 10 minutos posteriores a la inyección se aprecian los riñones, ureteres y vejiga.

4) A los 25 a 30 minutos casi todo el medio de contraste se en  
cuentra en vejiga. (5, 14).

## RESULTADOS.

En el presente trabajo se realizaron 15 intervenciones en el mismo número de pacientes presentándose sólo el fallecimiento de un paciente (caso # 15) debido a torción intestinal, siendo esta causa de defunción ajena a la intervención original. Debido a esto sólo fue posible evaluar los 14-casos restantes.

En ninguno de los pacientes se presentó piuria y/o anuria en el período postquirúrgico.

En el mismo período se presentó en la totalidad de los casos problemas de disuria y estranguria, esta afección tuvo una duración de 2.6 días promedio. Para la disuria y 3.3 días para la estranguria, en ninguno de los pacientes hubo necesidad de insertar una sonda uretral para el vaciamiento de la vejiga.

Así mismo la hematuria y la proteinuria también se presentaron en todos los casos, variando en días de duración con 3.5 días para la primera y 4 días promedio para la segunda.

La temperatura se mantuvo dentro de los límites nor-

males en 13 de los pacientes intervenidos, sólo en el caso No. 9 se elevó arriba de estos límites debido a una infección de la herida en la piel.

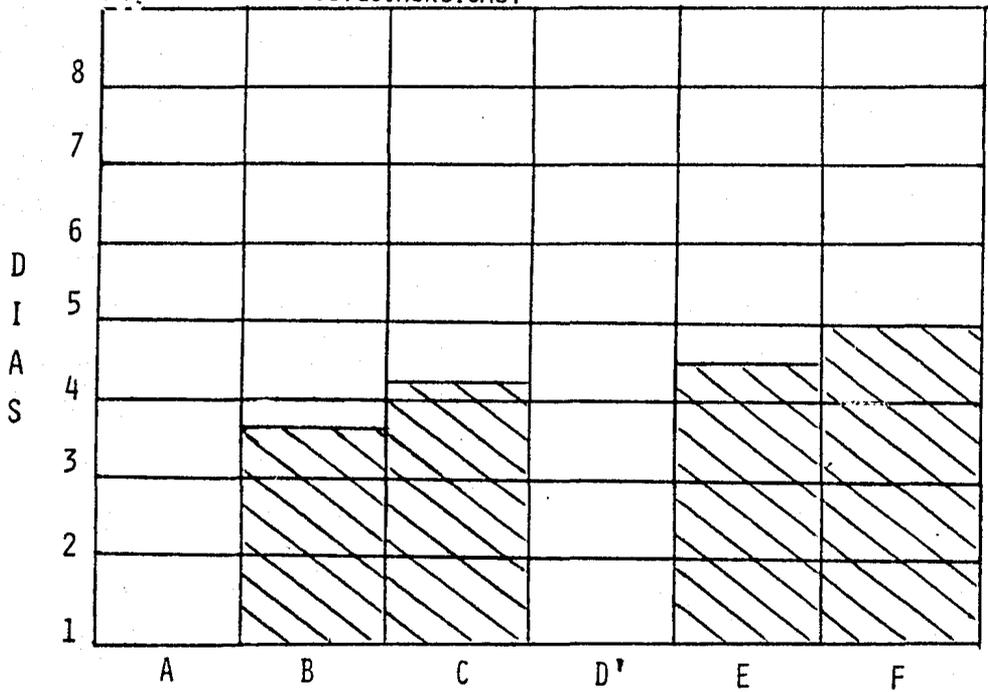
La mortalidad fue del 6.6%, (1 caso de 15)

El tiempo promedio de todos los casos para la formación del coagulo renal en la cirugía fue de 15.9 minutos.

Con respecto al postoperatorio los pacientes evolucionaron en forma satisfactoria.

Todos los animales presentaron una función renal óptima ya que con un máximo de 30 minutos posteriores a la inyección del medio de contraste se observaron en la exposición radiológica la totalidad de las estructuras renales.

CUADRO No. 1 .PROMEDIO GENERAL DE OBSERVACIONES CLINICAS-  
POSTQUIRÚRGICAS.



NOTA: Antes de poder discutir los resultados, cabe la siguiente mención; el registro de datos en las hojas clínicas, la disuria, hematuria, piuria, etc., fue registrada en forma cualitativa más no en forma cuantitativa, por lo que al menor indicio de alguna de estas se calificó como un día positivo.

DATOS GENERALES

CASO # 1

ESPECIE CANDEO EDAD 5 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 20 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 17 min.promedio.

COMENTARIOS : EN LOS 15 CASOS, ESTAS CONSTANTES -  
FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 DIAS -  
DE POSTOPERATORIO.

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERA- TURA.	38.5	38.5	38.5	38.5	37.5	37.5	37	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 1 \_\_\_\_\_

8				
7				
6				
5	▬▬▬▬			
4	▬▬▬▬			○ ○ ○
3	▬▬▬▬			○ ○ ○
2	▬▬▬▬	▮▮▮▮		○ ○ ○
1	▬▬▬▬	▮▮▮▮	▧▧▧▧	○ ○ ○
DIAS	TRATAMIENTOS			



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA

DATOS GENERALES

CASO # 2

ESPECIE CANIBEO EDAD 3 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 18 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 15 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	++	++	++	++	++
TEMPERA- TURA.	38.5	39	39	38	37.5	37.5	37.5	37.5

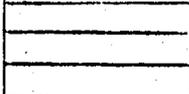
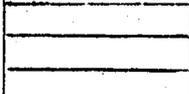
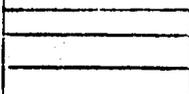
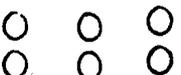
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 2

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

DIAS

TRATAMIENTOS



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA

DATOS GENERALES

CASO # 3

ESPECIE CANIDEO EDAD 4 AÑOS RAZA CRIOLLO

SEXO MACHO PESO APROX. 10 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 10 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	37.5	38	38	38	38	37.5	37.5	37.5

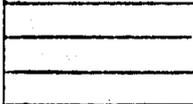
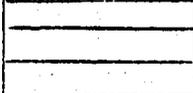
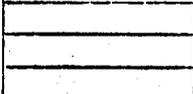
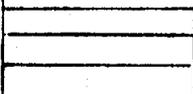
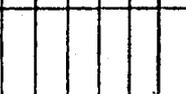
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 3

8					
7					
6					
5					
4					○ ○ ○ ○ ○ ○
3					○ ○ ○ ○ ○ ○
2					○ ○ ○ ○ ○ ○
1					○ ○ ○ ○ ○ ○
<b>DIAS</b>	<b>TRATAMIENTOS</b>				



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : N INGUVA.

DATOS GENERALES

CASO # 4

ESPECIE CANIDEO EDAD 3 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 7 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 13 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	++	++	--	--	--
TEMPERATURA.	38	38	38	38	38	38	38	38

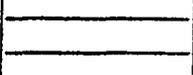
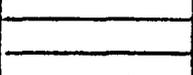
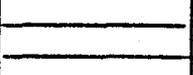
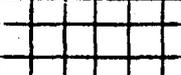
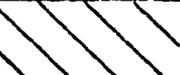
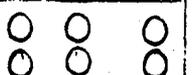
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 4

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

DIAS

TRATAMIENTOS



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA.

DATOS GENERALES

CASO #5

ESPECIE CANIDEO EDAD 2 AÑOS RAZA CRIOLLO

SEXO MACHO PESO APROX. 8 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 10 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
TEMPERA- TURA.	38.5	38.5	38	38	38	38	37.5	37.5

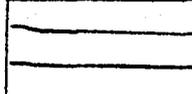
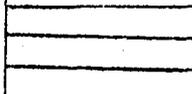
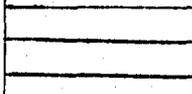
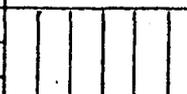
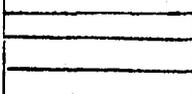
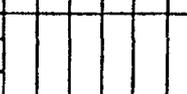
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 5

8						
7						
6						
5						
4					○ ○ ○	○ ○ ○
3					○ ○ ○	○ ○ ○
2					○ ○ ○	○ ○ ○
1					○ ○ ○	○ ○ ○
DIAS	TRATAMIENTOS					

 ANTIBIOTICOS.

 SOLUCION SALINA

 COAGULANTE SISTEMICO

 DIURETICOS

 ANALGESICOS

OBSERVACIONES : X LINGUA \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES

CASO # 6

ESPECIE CANIDEO EDAD 4 AÑOS RAZA CRIOLOS

SEXO MACHO PESO APROX. 10 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 12 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERA- TURA.	38	38	38	38.5	38	38	38	38

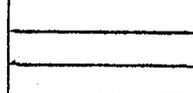
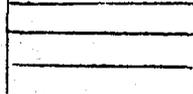
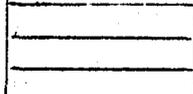
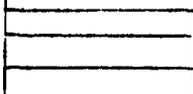
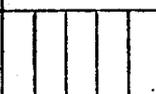
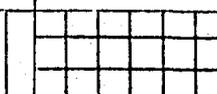
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 6 \_\_\_\_\_

8				
7				
6				
5				
4				○ ○ ○ ○ ○ ○
3				○ ○ ○ ○ ○ ○
2				○ ○ ○ ○ ○ ○
1				
				○ ○ ○ ○ ○ ○
DIAS	TRATAMIENTOS			



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : ULCERA \_\_\_\_\_

DATOS GENERALES

CASO # 7

ESPECIE CANIDEO EDAD 3 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 4 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 15 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	38.5	38.5	38	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 7

8						
7						
6						
5						
4				○	○	○
				○	○	○
3				○	○	○
				○	○	○
2				○	○	○
				○	○	○
1				○	○	○
				○	○	○

DIAS

TRATAMIENTOS



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA

DATOS GENERALES

CASO # 8

ESPECIE CANIDEO EDAD 6 AÑOS RAZA CRIOLLO

SEXO MACHO PESO APROX. 6 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 19 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	39	38.5	38.5	38	38	38	38	38

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.



DATOS GENERALES

CASO # 9

ESPECIE CANIDEO EDAD 6 AÑOS RAZA CRIOLLO

SEXO MACHO PESO APROX. 5 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 17 min.promedio.

COMENTARIOS : El paciente sufrió una infección de la herida, aun con antibioterapia, probablemente debido a las condiciones de las jaulas de recuperación, que no son muy buenas.

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
TEMPERATURA.	39	39.1	38.9	38.8	38.8	38.8	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 9

8					
7					
6	▬▬▬▬▬▬				
5	▬▬▬▬▬▬				
4	▬▬▬▬▬▬				○ ○ ○ ○ ○ ○
3	▬▬▬▬▬▬	▮▮▮▮▮▮			○ ○ ○ ○ ○ ○
2	▬▬▬▬▬▬	▮▮▮▮▮▮			○ ○ ○ ○ ○ ○
1	▬▬▬▬▬▬	▮▮▮▮▮▮	▧▧▧▧▧▧	▩▩▩▩▩▩	○ ○ ○ ○ ○ ○

DIAS

TRATAMIENTOS



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : EL PACIENTE SUERIO, UNA INFECCION DE LA-  
HERIDA.

DATOS GENERALES

CASO # 10

ESPECIE CANIDEO EDAD 6 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 7 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 20 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
TEMPERA- TURA.	38,2	38	38	27,9	38	37,5	37,5	37,5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.



DATOS GENERALES

CASO # 11

ESPECIE CANIDEO EDAD 3 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 4 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 19 min. promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	--	--	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	37.5	38	37.5	37.4	37.4	37.5	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 11

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					○ ○ ○ ○ ○ ○
1					○ ○ ○ ○ ○ ○
<b>DIAS</b>	<b>TRATAMIENTOS</b>				



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA

DATOS GENERALES

CASO # 12

ESPECIE CANTDEO EDAD 5 AÑOS RAZA CRIOLLO

SEXO MACHO PESO APROX. 4 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 18 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	--	--	--	--	--	--
ESTRAN- GURIA.	++	++	--	--	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEI- NURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
TEMPERA- TURA.	38	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 12

8											
7											
6											
5											
4											
3											
2					<table style="margin: auto;"> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	○	○	○	○	○
○	○	○									
○	○	○									
1					<table style="margin: auto;"> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </table>	○	○	○	○	○	○
○	○	○									
○	○	○									
DIAS	TRATAMIENTOS										



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : NINGUNA.

DATOS GENERALES

CASO # 13

ESPECIE CANIDEO EDAD 2 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO HEMERA PESO APROX. 5 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 15 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	37.9	37.8	37.5	38	37.5	37.5	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 13

8				
7				
6				
5				
4				○ ○ ○
				○ ○ ○
				○ ○ ○
3				○ ○ ○
				○ ○ ○
				○ ○ ○
2				○ ○ ○
				○ ○ ○
				○ ○ ○
1			////	○ ○ ○
			////	○ ○ ○
			////	○ ○ ○
DIAS	TRATAMIENTOS			



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : LINGUA.

DATOS GENERALES

CASO # 14

ESPECIE CANTDEO EDAD 3 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 6 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 19 min.promedio.

COMENTARIOS : NINGUNO.

---



---



---

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
DISURIA	++	++	++	--	--	--	--	--
ESTRANGURIA.	++	++	++	++	--	--	--	--
HEMATURIA	++	++	++	++	--	--	--	--
ANURIA	--	--	--	--	--	--	--	--
PROTEINURIA.	++	++	++	--	--	--	--	--
TEMPERATURA.	38.3	38	38.1	37.9	37.9	37	37.5	37.5

NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS, DURANTE 8 - DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.



DATOS GENERALES

CASO # 15

ESPECIE CANIDEO EDAD 4 AÑOS RAZA CRIOLO

SEXO MACHO PESO APROX. 5 KG.

TIEMPO DE FORMACION DEL COAGULO RENAL 20 min.promedio.

COMENTARIOS : EL PACIENTE MURIO POR UNA TORSIO -  
INTESTINAL, A LOS DOS DIAS DE POSTOPERATORIO.

OBSERVACIONES POSOPERATORIAS.

DIAS	1 <sup>o</sup>	2 <sup>o</sup>	3 <sup>o</sup>	4 <sup>o</sup>	5 <sup>o</sup>	6 <sup>o</sup>	7 <sup>o</sup>	8 <sup>o</sup>
PIURIA	--	--						
DISURIA	++	++						
ESTRANGURIA.	++	++						
HEMATURIA	++	++						
ANURIA	--	--						
PROTEINURIA.	++	++						
TEMPERATURA.	38.5	38.5						

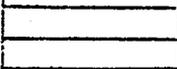
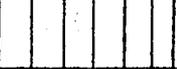
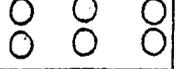
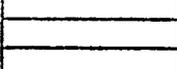
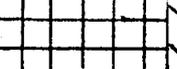
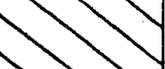
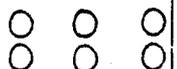
NOTA : ESTAS CONSTANTES FUERON EVALUADAS CADA 4 HORAS DURANTE 8 -  
 DÍAS DE POSOPERATORIO.

(--) NO SE PRESENTO.

(++) SI SE PRESENTO.

# HOJA CLINICA

CASO # 15

8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
DIAS	TRATAMIENTOS				



ANTIBIOTICOS



SOLUCION SALINA



COAGULANTE  
SISTEMICO



DIURETICOS



ANALGESICOS

OBSERVACIONES : EL PACIENTE MURIO POR UNA TORSION -  
INTESTINAL.

## DISCUSION

Los resultados observados en las gráficas muestran - ausencia de piuria en todos los casos, debida a la estricta - asepsia llevada a cabo durante el proceso quirúrgico. La presentación de exudado purulento durante el proceso postquirúrgico tanto en la herida externa como interna hubiera sido debido a alguna deficiencia de la técnica aséptica, (2).

Se presentó disuria y estranguria en el 100% de los casos, debido a la falta de experimentación que existe al respecto, no es posible comparar estos resultados con otros trabajos; pero gracias a la observación clínica de los pacientes se puede deducir que la mayoría sufren en mayor o menor grado los efectos del traumatismo lo que provoca disuria o estranguria.- (8,14).

El porcentaje con el que se presentó la disuria, fue de 2.6 días promedio, observándose en forma regresiva por lo que en ningún caso hubo necesidad de insertar una sonda uretral para el correcto vaciamiento de la vejiga. (2, 17).

La estranguria se manifestó en promedio durante 3.3 días por lo que se aplicó una terapia médica adecuada a todos los pacientes durante los primeros 5 días. (hojas clínicas).

La evaluación de la hematuria se realizó por medio de tiras reactivas (ver material). Estas tiras reactivas pueden dar resultados positivos a hematuria cuando se presenta también hemoglobinuria o mioglobinuria. (14).

A todos los pacientes (100%) se les detectó hematuria por medio de las tiras reactivas, y a la observación la orina presentó sangre durante toda la micción. Para poder explicar la presencia de sangre en la orina, se puede citar textualmente el escrito de Carl A. Osborne (14). " 3) Si la hematuria es uniforme a través del proceso de micción, se puede sugerir que hay una lesión de la vejiga, de los riñones o de los ureteres", (Sic).

En estos pacientes hay que recordar que la intervención involucraba una nefrectomía simultánea, por lo que el riñón nefrotomizado tenía que balancear por sí mismo todo el proceso de eliminación que normalmente realizan dos riñones, por lo que resulta lógico esperar hematuria en el proceso posquirúrgico.

La hematuria presentó una duración promedio de 3.5 días. Ningún paciente superó como rango máximo los 4 días (casos 3,4,6,8,9,10,11,13,14), disminuyendo en intensidad cada día, por lo que la terapia médica administrada fue suficiente-

para controlar esta pérdida de sangre. No hubo en ningún caso necesidad de volver a intervenir en forma de emergencia debido a que el riñón nefrotomizado presentara una hemorragia abdominal interna.

La proteinuria es asociada a la hematuria, por consecuencia, se observó en un promedio de 4 días postoperatorios. Esta, sólo se clasificó en forma cualitativa y no cuantitativa por lo que aquí no merece mayor atención. (13,14,17).

La mortalidad fue del 6.6% (caso # 15) causada por una torsión intestinal debido al manejo de las vísceras durante la cirugía. (2). No hubo muertes en ningún caso debidas directamente a la nefrotomía, ya que en el único caso (#15) se analizó posmortem y se observó que presentaba un adecuado proceso de catrización del riñón y que la causa de la muerte fue por torsión intestinal.

Todos los pacientes desarrollaron a los 8 días de postoperatorio un ritmo de vida normal.

En los animales se observó una óptima función renal ya que no pasaron más de 35 minutos de tiempo en la exposición radiológica para apreciar la totalidad de las estructuras renales (ver fotografías). (5,14). Las urografías muestran un -

buen drenaje de la orina en el 100% de los casos. En el caso-  
# 14, se observa un desplazamiento y ligera torsión del riñón,  
lo que no provocó problema en la eliminación de la orina. Sin  
embargo se sugiere, que probablemente sea útil el realizar una  
nefroperxia, como suplemento de la técnica quirúrgica, con el  
propósito de evitar un problema posterior en el paciente de -  
torsión renal.

El promedio de todos los casos en la coagulación fue  
de 15.9 minutos, superando ligeramente el rango establecido -  
por Weedon, G.R. que fue de 7 a 15 minutos. (18).

## C O N C L U S I O N

- I.- La técnica quirúrgica aquí expuesta, y corroborada por la metodología de la urografía excretora a los 8 días después de la intervención, pone de manifiesto la seguridad para el paciente tanto durante la operación como en el período pos-quirúrgico.
  
- II.- La recuperación de 93.3% de los casos operados, ofrece un horizonte novedoso dentro de las técnicas quirúrgicas aceptables y confiables que son empleadas por los Cirujanos Veterinarios.
  
- III.- La nefrotomía sin suturas no afecta cualitativamente la función renal.

## GLOSARIO DE TERMINOS. (9)

- Anuria.- Supresión en la secreción de orina.
- Disuria.- Expulsión difícil de la orina (dolor).
- Estranguria.- Micción lenta y dolorosa. Micción de unas-gotas.
- Hematuria.- Micción sanguinolenta.
- Nefrotomía.- Incisión en el riñón.
- Nefrectomía.- Extirpación del riñón.
- Nefropexia.- Fijación del riñón a la pared abdominal.
- Proteinuria.- Albuminuria, proteina en orina.

## LITERATURA CITADA.

- 1.- Annis, J.R y Allen, A.R.: Atlas de Cirugia. 2a. ed. Hispano Americana, Barcelona, 1975.
- 2.- Archibald, J.: Canine Surgery. 2th ed. American Veterinary Publication Inc. California, U.S.A., 1977
- 3.- Barret, A. and Becher, J.A.: Clinical Urography. 4th ed. - W.B. Saunders Company, Philadelphia, Londo, Toronto, 1970.
- 4.- Borjrab, M.J.: Current Techniques in Small animal Surgery. 2th ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1983.
- 5.- Carlson, W.D.: Veterinary Radiology. 2th ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1971.
- 6.- Deane, H.: Kidney and electrolytes. 2th ed. Prentice-Hall, Inc. U.S.A., 1966.
- 7.- Flocks, R.H and Culp, D.: Surgical Urology. 1th ed. The Year Book Publishers, Inc. Chicago, 1954.
- 8.- Gahring, D. I.: Comparative Renal Function Studies of Nefro tomy Closure with and without sutures in dogs. JAVMA, 171:

537-541 (1977).

- 9.- Guisa y Azevedo, J.: Diccionario de Términos Médicos de -  
Raíz Griega. 1a. ed. Fernando Aldape Barrera, México, 1975.
- 10.- Hartwell, H.J. Pelmuter, A. and Walsh, P.C.: Urology. 4th-  
ed. W.B.Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, -  
1978.
- 11.- Loyal, D.Wesley, A.J. y William, A. A.: Tratado de Patología  
Quirúrgica. 9a. ed. Interamericana. S.A., México, 1971.
- 12.- Lumb, W.V y Wynn, J.E.: Anestesia Veterinaria. 1a ed. Com-  
pañía Editorial Continental, S.A., México, 1971.
- 13.- Medway, W., Prier, J.E. and Wilkinson, J.S.: Text Book of-  
Veterinary Clinical Pathology. 2th. ed. M.D. The Williams-  
and Wilkins Co., U.S.A., 1969.
- 14.- Osborne, D.G., Low, O. and Finco, D.R.: Canine and Feline-  
Urology. 4th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, Lon-  
don, Toronto, 1979.
- 15.- Rawlings, C.A.: Samll Animal Surgery and Atlas of operati-  
ve thechniques. 2th ed. W.B. Saunders Company, Philadel--

phia, Londo, Toronto, 1979.

- 16.- Raynal, P.CH.: Etude Experimentale de L'Insuffisance Renale Chronique Provoquee Chirurgicalment Chez le Chien, Tesis de Doctorado. Escuela Nacional Veterinaria D'Alfort, - Francia, 1979.
- 17.- Siegmund, O.H., Eaton, L.G.: The Merck Veterinary Manuel.- 3th ed. Merck & Co. Inc. Raltway., U.S.A., 1967.
- 18.- Weedon, G.R. and Bichard, S.: The Sutureless Nephrotomy - Closure. V.M/SAC,75: 1365-1368 (1980).
- 19.- Woorrich, J.D.: Urología e introducción a la Sexología. 1a. ed. Academia Nacional de Medicina, México, 1977.