

11244
22/10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
SERVICIO DE UROLOGIA Y NEFROLOGIA DEL HOSPITAL
GENERAL DE MEXICO DE LA SECRETARIA DE SALUD



"ABSCESO PERINEFRITICO"

TESIS DE POSTGRADO PRESENTADA EN EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA UROLOGIA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN UROLOGIA
P R E S E N T A
DR. EDUARDO NIEVES MONTEZUMA



DIRECTOR DE TESIS,
DR. FRANCISCO A. GUTIERREZ GODINEZ DIRECCION DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA DE LA UROLOGIA

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

	TEMA I	
	EMBRIOLOGIA.	1
1.	Aparto Urogenital	1
1.1	Aparato Urinario	1
1.2	Aparato Genital	1
	TEMA II	
	Aparato Urinario	2
2.1	Formación de la Unidad Excretora	2
2.1.a	Pronefros	3
2.1.b	Mesonefros	3
2.1.c	Metanefros	4
2.1.d	Sistema colector	4-5
2.2	Desarrollo de la vejiga y uretra	6-8
2.3	Anatomía del aparato urinario	9-20
	TEMA III	
	Fisiología renal	
3.1	Fisiología	
1.	Función del nefrón	21-22
1.2	Clearance	22-24
1.3	Filtración Glomérular	24-25
1.4	Secreción	25
	TEMA IV	
	Técnicas y aplicaciones de la urografía	
1.	Definición	26
2.	Perspectiva histórica	27
3.	La radiografía simple	28
4.	Técnica de realización de una radiografía simple	
4.1	Preparación	29
4.2	Día del estudio	29
5.	Técnica radiográfica	29-33

6.	Contraindicaciones de la compresión	33
7.	La Urografía Excretora	34-35
9.	Medios de contraste para la urografía	35-37
10.	Propiedades de los agentes de contraste uso común	37-38
11.	Mecanismos de excreción de los medios de contraste	38-40
12.	Reacciones de los medios de contraste	40
13.	Etiología y patogénia	41
14.	Frecuencia y características clínicas	41-44
15.	Reacciones con la dosis y el tipo de - medio de contraste	44
16.	Pruebas previas	44-45
17.	Factores de riesgo aumentado de la - urografía	45
17.1	Aumento del riesgo de la insuficiencia - renal	45
18.	Tratamiento de las reacciones	46
18.1	Reacciones leves	46
18.2	Reacciones moderadas	46
18.3	Reacciones graves	47-50

TEMA V

Urografía mediante infusión gota a gota	51-52
---	-------

TEMA VI

Ultrasonografía	53	
1.	Principios físicos de la ultrasonografía	53-54
1.1	Conceptos de ultrasonido	55
1.2	Principio del eco	55
1.3	Atenuación	56-57
1.4	Reflección y producción del eco	57-59
1.5	Resolución	60-61
1.6	Formas de representación o registro de - los ecos	61-63
1.7	Preparación del enfermo	63

1.8	Exploración ecográfica del riñón	63-64
1.9	Técnicas de aplicación	64
1.10	Anatomía sonográfica	64-65
11	Patología renal	66
12	Vejiga próstata y vesículas seminales	66

TEMA VII

Urografía retrograda	67
----------------------	----

TEMA VIII

1	Absceso perinefrítico o perirrenal	68-69
2	Introducción	70-72
3	Incidencia	72
4	Patogénesis	72-74
5	Etiología	74-76
6	Diagnósticos	76-78
7	Hallazgos radiológicos	78-80
8	Tratamiento	80-81
9	Pronóstico	81-82
10	Materiał y métodos	83
11	Resultados	83-92

Comentarios

Bibliografía

Referencias

E M B R I O L O G I A

1: APARATO UROGENITAL.

Desde el punto de vista funcional, el aparato urogenital se divide en dos componentes por completo diferentes:

- 1.1 Aparato Urinario.— Que excreta los productos de desecho y de exceso de agua por virtud de un sistema tubular complicado en los riñones.
- 1.2. Aparato Genital.— El cual asegura la perpetuación de la raza humana al producir células germinativas. Desde el punto de vista embriológico y anatómico, los dos aparatos guardan íntima relación. Ambos provienen de un pliegue mesodérmico común situado a lo largo de la pared posterior de la cavidad abdominal y los dos sistemas en etapa inicial desembocan en una cavidad común: La cloaca. Solamente nos referimos al aparato urinario para facilitar la descripción.

2. APARATO URINARIO.

- 2.1 Formación de la unidad excretora.- A la tercera semana de desarrollo, el mesodermo intraembrionario se diferencia en tres porciones; a)- Mesodermo paraxial, forma las somitas; b)- Lámina Lateral, se desdobra en hojas somática y esplécnica de mesodermo la cual reviste el celoma intraembrionario y c)- Mesodermo Lateral (Fig.1-1A).

En la región cervical el mesodermo intermedio tiene contacto con el somita y forma acúmulos celulares dispuestos segmentariamente, llamados nefrotomas (Fig.1-1B). Los nefrotomas crecen en dirección lateral y se canalizan.

Los tubulos neoformados llamados tubulos néfricos, desembocan en el celoma embrionario mientras que los extremos laterales se unen y forman el conducto longitudinal a cada lado del embrión (Fig.1-2) cuando esto ocurre, las ramas pequeñas de la aorta dorsal causan invaginaciones en la pared del tubo néfrico, al igual que en la cavidad celómica formando así los glomérulos internos y externos respectivamente (Fig. 1-1B)

Los glomérulos en el tubo néfrico forman la unidad excretora. En las regiones torácicas, lumbar y sacra, la masa celular intermedia se separa del celoma; en consecuencia, no se desa-

rrollan los glomérulos externos. Además, desaparece la segmentación y el tejido no segmentado el cordón nefrónico, forma por cada segmento dos, tres, incluso más tubos excretores (Fig. 1-2B).

Durante la vida intrauterina se forma tres sistemas renales en el ser humano. El primero y sencillo es el pronefros, forma vestigial el cual aparece en la región cervical (Fig. 1-2B) Luego es substituído por un sistema más avanzado Mesonefros, el cual se extiende desde los segmentos cervicales superiores hasta los lumbares superiores; este substituye el Riñón Permanente o Metanefros, el cual nace en las regiones lumbar y sacra.

2.1.a Pronefros.- El pronefros en el embrión humano consiste en siete a diez grupos celulares, macizos o tubulares dispuestos en la región cervical (Fig. 1-2B).

Los primeros nefrotomas vestigiales que se forman, experimentan regresión antes de originarse los últimos, y para el final de la cuarta semana han desaparecido toda indicación del sistema pronefrico.

2.1.b Mesonefros.- Durante la regresión del sistema pronefrico, comienza a aparecer los primeros tubos excretores del mesonefros dichos tubos no tienen ninguna conexión con el celoma, se alargan con rapidez y constituyen una asa forma de " S " y adquieren

un glomérulo en el extremo medial (Fig. 1-3A). En este sitio el tubo forma la cápsula de Bowman. En el extremo opuesto, llamado conducto Mesonéfrico o de Wolff (Fig. 1-2 y 1-3). Hacia la sexta semana de desarrollo, el mesonefros forma un órgano ovoide voluminoso a cada lado de la línea media (Fig. 1-3B). Está unido a la pared abdominal posterior por un pliegue ancho de mesenterio. La cresta o pliegue urogenital está formada por el relieve y la gónada en desarrollo. En la etapa en la cual los túbulos caudales están aún en desarrollo, muestran muchos cambios degenerativos y al final del segundo mes, la mayor han desaparecido.

El destino del conducto mesonéfrico longitudinal difiere según el sexo del embrión; el varón persiste para formar el conducto Deferente y en la mujer desaparecen por completo.

2.1.c Metanefros.- Durante la regresión del sistema mesonéfrico, aparece un tercer órgano urinario llamado METANEFROS O RIÑÓN DEFINITIVO O PERMANENTE. Las unidades excretoras provienen del Blastema Metanéfricos (Fig.1-4). La evolución de los túbulos colectores difieren de los sistemas renales.

2.1.d Sistema Colector.- Los túbulos colectores del riñón definitivo, comienzan a formarse de la Yema Uretral, evaginación de la pared dorsomedial del conducto mesonéfrico cerca de su desembocadura en la cloaca (Fig. 1-2A y 1-4) a la yema crece, se introduce

en la blastema metanéfrico, el cual forma una caperuza sobre el extremo distal (Fig. 1-4). Luego este extremo se dilata formando la pelvis primitiva, al mismo tiempo se divide en porción craneal y caudal, los cuales serán los futuros cálices mayores (Fig. 1-5 A,B).

Cada cáliz, se introduce en el tejido metanéfrico formando nuevas yemas para desarrollarse en túbulo en número de 12 o más - (Fig. 1-5). Los túbulo de la segunda generación se incorpora en los de la tercera y cuarta para formar los cálices menores.

Los túbulo de quinta generación se convierten en la pirámide renal (Fig. 1-5 D). La yema ureteal origina uréter pelvis renal, cálices mayores, menores y uno a tres millones de túbulo colectores.

Mientras que los túbulo colectores se introducen en el blastema metanéfrico, cada tubo es cubierto en el extremo distal por la llamada Caperuza de Tejido Metanéfrico (Fig. 1-6 A). Por la influencia inductora del túbulo las células del tejido del capuchón se desplaza lateralmente y forma en cada acúmulo a cada lado del túbulo (Fig. 1-6 B).

Estos acúmulos celulares originan las vesículas renales que a su vez dan origen a túbulo de pequeño calibre (Fig. 1-6 B,C). Estos túbulo forman los nefros o unidades excretoras.

El extremo proximal del nefrón es invaginado por una asa capilar pequeña y forma la Cápsula de Bowman del glomérulo (Fig. 1-6 CD). El extremo distal desemboca en uno de los túbulos colectores, estableciendo una vía de paso del glomérulo a la unidad colectora. El alargamiento continuo del nefrón produce formación del tubo Contorneado Proximal, asa de Henle y tubo contorneado distal (Fig. 1-6 E,F). El metanefros se desplaza en sentido craneal para llegar a la actual posición.

- 2.2. Desarrollo de la Vejiga y Uretra.- El desarrollo de la vejiga y de la uréter está relacionado íntimamente con la especialización estructural de la cloaca. En la etapa de la cuarta a la séptima semana, la cloaca se divide en porción posterior, el conducto anorectal, y porción anterior o seno urogenital primitivo (Fig. 1-7). Ello depende de que se forme una cresta mesodérmica transversal, que nace en el ángulo que forma la alantoides y el intestino posterior. Esta cresta llamada tabique uorrectal, crece en dirección a la membrana cloacal, con la cual se fusiona. En el sitio de fusión se forma el núcleo perineal. La membrana cloacal se divide en membrana urogenital, situada por delante, y membrana anal de situación posterior (Fig. 1-7 C).

En el seno urogenital primitivo se distinguen dos partes: 1)- La superior más voluminosa es la vejiga (Fig. 1-8 A). En la etapa

inicial la vejiga continúa con la alantoides, pero cuando esta última disminuye de volumen y se oblitera en el vértice de la vejiga, queda unido con el ombligo por un cordón grueso, el uraco (Fig. 1-9 B) que en el adulto también recibe el nombre de Ligamento umbilical medio. 2)- Un conducto bastante angosto, la porción pélvica del seno urogenital, que en el varón origina las porciones prostáticas y membranosa de la uretra. 3)- El seno urogenital definitivo, también llamado porción fállica del seno urogenital, bastante aplanado en sentido lateral y separado del exterior por la membrana urogenital (Fig. 1-9 A).

El desarrollo del seno urogenital definitivo difiere mucho en el varón y la mujer. En el varón forma una porción fállica de gran longitud, la uretra peneana, y en la mujer una pequeña porción de la uretra y el vestíbulo.

Durante la división de la cloaca se modifica mucho la posición de los conductos mesonéfricos y uréteres. Las porciones caudales de los conductos mesonéfricos se incorporan gradualmente en la pared de la vejiga (Fig. 1-9). En consecuencia los uréteres, que en la primera etapa eran evaginaciones de los conductos mesonéfricos llegan a la vejiga por separado (Fig. 1-9 B). En la etapa ulterior, los orificios de los uréteres, se desplazan más en dirección craneal y de los conductos mesonéfricos se acercan para desembocar en la uretra prostática (Fig. 1-9 CD). Dado que los conductos

mesonéfricos y los uréteres tienen origen mesodérmicos, la mucosa de la vejiga en la porción formada por incorporación de los conductores, el triángulo vesical, es de origen mesodérmico.

La porción de la vejiga deriva del seno urogenital y tiene origen endodérmico. Con el tiempo, el revestimiento mesodérmico del triángulo es sustituido por endodérmico, de manera que en definitiva el interior de la vejiga queda revestido de epitelio endodérmico. Para el final del tercer mes, el epitelio de la uretra prostática comienza a proliferar y forma varias evaginaciones que se introducen en el mesenquima circulante. En el varón estas yemas originan la próstata. (Fig. 1-8 B). En la mujer la porción craneal de la uretra origina las glándulas uretrales y periuretrales.

II. ANATOMIA DEL APARATO URINARIO

El aparato urinario normal está compuesto por dos riñones, dos uréteres, una vejiga y una uretra. El tracto urinario es esencialmente igual en el hombre que en la mujer, excepto por lo que se refiere a la uretra. La función del aparato urinario es la de mantener el balance de fluidos y electrolitos, mediante la excreción de agua y de varios productos de desecho. Un cierto número de sustancias son conservadas en el organismo por reabsorción en el riñón. Otras son excretadas y el producto final, la orina es liberada hacia el sistema colector correspondiente.

El riñón es un órgano par cada uno aproximadamente de 11 cm. de longitud y 6 cm. de ancho, en situación retroperitoneal al nivel de la última vértebra torácica y primera vértebra lumbar. El riñón derecho está normalmente algo más bajo que el izquierdo. El polo superior toca el diafragma y su porción inferior se extiende sobre el músculo iliopsoas. La cara posterior es protegida en su zona superior por las últimas costillas. El tejido renal está por la cápsula renal y por la fascia de Gerota. La anterior y posterior de dicha fascia (Fig. 1-10 A,B) que por

arriba se fusionan el diafragma, al llegar a el polo superior del riñón, se separan para cubrirlo junto con el tejido graso perirrenal y continuar hacia abajo con el tejido adiposo de la pelvis. Las hojas de esta aponeurosis se fusionan lateralmente con la fascia del músculo transverso del abdomen y en su parte media pasan por delante de los grandes vasos. La fascia es de tal consistencia que es capaz de contener las extravasaciones sanguíneas y la orina, así como los procesos supurativos. Los vasos sanguíneos, los linfáticos y los nervios penetran en cada riñón a nivel de su zona media, por el hilio. Detrás de los vasos sanguíneos, la pelvis renal, con el ureter, abandonan el riñón. La sangre es suministrada por medio de la arteria renal que normalmente es única, y que se ramifica en pequeños vasos que irrigan los diferentes lóbulos del riñón.

Los riñones reciben por minuto aproximadamente, una cuarta parte del flujo cardiaco. Una vez la arteria ha penetrado en el riñón, se distribuye a modo de radios en el parénquima. No existe comunicación entre los capilares ni entre los grandes vasos del riñón. Las arterias arciformes irrigan la corteza y dan lugar a numerosos y pequeñas arteriolas, que forman múltiples pelotones sanguíneos los glomérulos. A partir de cada glomérulo, la arteriola eferente da lugar

a una fina red que irriga al correspondiente túbulo que surge en la zona del glomérulo. Estas arterias, dispuestas peritubularmente, drenan hacia pequeñas venúsculas en venas colectoras más anchas y finalmente hacia la vena renal y hacia la vena cava.

La vena renal izquierda es más larga que la derecha, ya que tiene que cruzar la aorta para alcanzar la vena cava, y recibir además la vena gonada izquierda. La vena gonada derecha (ovárica o espermática) desemboca independientemente, por debajo de la vena renal, en la vena cava inferior.

El riñón posee numerosas linfáticos que drenan en ganglios iliares los cuales comunican los ganglios periaórticos, craneales y caudales a la zona del hilio. Se ha demostrado la existencia de comunicaciones linfáticas cruzadas con el lado contralateral.

La orina filtrada por el glomérulo y recogida por un espacio confinado por la cápsula de Bowman. Desde aquí es transportada a través del túbulo contorneado proximal, el asa de Henle y el túbulo contorneado distal, hacia los túbulos colectores los cuales, por medio de la pirámide medular desembocan en los cálices renales. La orina es filtrada

principalmente gracias a la presión hidrostática sanguínea. Así cuando la tensión arterial baja, se interrumpe la filtración y cesa la filtración de orina. Son también factores importantes en la formación de la orina: 1)- La presión osmótica, que es dependiente en gran parte de las proteínas plasmáticas de la sangre; 2)- La presión de la orina ya excretada a nivel del sistema colector. El glomérulo actúa, pues, como un filtro o criba que separa determinados corpúsculos y no dejan pasar proteínas.

La filtración glomerular supone aproximadamente 190 litros diarios de líquido. Sin embargo, al pasar el filtrado del glomérulo a la cápsula de Bowman y a los túbulos la reabsorción, secreción y excreción alteran la composición del producto final y solamente uno por 100 del filtrado total será excretado como orina por la pelvis renal.

Las hormonas juegan un papel activo en la reabsorción tanto del agua como de otras sustancias. La hormona antidiurética (ADH) regula la absorción y eliminación del agua. La hormona paratiroidea incrementa la reabsorción del calcio y disminuye la absorción del fósforo. La aldosterona provoca la reabsorción del sodio y la excreción de potasio. La cantidad de tejido renal funcionando excede afortunadamente el mínimo

requerido para vivir. Aproximadamente la tercera parte del tejido renal normal es suficiente para la vida y el crecimiento, sin apreciables alteraciones de las correspondientes pruebas funcionales. Una vez que la orina ha ingresado en el sistema colector permanece sin cambios aparentes. La orina es recogida en la pelvis renal y progresa, merced a ondas peristálticas, a través de la unión ureteropélvica y del uréter, precisamente uno de los más frecuentes lugares de la obstrucción renal irrigación del uréter tiene diversos lugares de procedencia, desde el nivel de la pelvis renal pueden observarse finas ramas vasculares que tienen su orina en vasos renales. La porción inferior del uréter recibe la irrigación de las arterias vesicales, y su porción media de ramas de los vasos lumbares. Los linfáticos, en áreas que corresponden con la irrigación arterial, y las venas, tienen una distribución similar. Los uréteres desembocan en la vejiga por medio de un canal constituido por musculatura y mucosa de la pared de la propia vejiga. Los orificios ureterales son pequeños. Los ureteres se sitúan a dos o tres cm. de la línea media y a unos 2 cm. por encima de la apertura interna de la uretra. El área comprendida entre los tres orificios, se denomina trígono. En condiciones normales la orina pasa a través del orificio ureteral solamente en una dirección, es decir a la vejiga.

Si la presión vesical aumenta, el tejido mucoso de la pared interna del uréter es presionado contra la pared posterior del mismo, previniendo así el retorno de la orina, o reflujo vesicoureteral. Desde el riñón hasta la vejiga, el uréter encuentra tres zonas de estrechamiento. La primera corresponde a la unión ureteropélica la segunda al igual de cruce con los vasos ilíacos y la tercera, en el momento de penetrar a la vejiga o yustavesical. Los cálculos, en su progresión desde el riñón hacia la vejiga pueden detenerse en uno de los tres puntos y producir obstrucción.

La vejiga es un órgano musculoso hueco, redondeado, que normalmente puede distenderse para albergar un contenido de unos 300 cm. Sin embargo, en ciertas condiciones la vejiga puede distenderse más allá de su capacidad normal. En las mujer la cara posterior de vagina y el útero se interponen entre la vejiga y el recto. La cara superior de la vejiga está cubierta por el peritoneo.

La vejiga recibe la irrigación directamente de las arterias ilíacas internas ó hipogástricas, así como a partir de pequeñas ramas de la arterias hemorroidales y uterinas. El drenaje linfático, vehículo fundamental en la difusión

del cáncer de la vejiga sigue predominantemente el camino de los vasos ilíacos internos, externos y comunes.

La inserción parasimpática de la vejiga es para el músculo detrusor que es el responsable de su contracción, la porción simpática del sistema nervioso autónomo actúa fundamentalmente a nivel de la base de la vejiga. El nervio pudendo inerva el esfínter externo, el cual rodea a la uretra. La interconexión es entre los varios nervios permiten la contracción simultánea del músculo detrusor, así como la relajación y apertura de los esfínteres interno y externo.

Las fibras sensitivas que transmiten las correspondientes sensaciones a partir de la vejiga distendida se corresponden con el parasimpático, del cual los impulsos llegan a la médula espinal, donde el centro vesical reflejo primario se sitúa a nivel de S₂ a S₄. La constitución de un arco reflejo a este nivel permite alguna funcionalidad a la vejiga en ciertos pacientes con afecciones medulares. Dentro de la médula espinal existen fibras que se conectan al citado centro primario con centros más altos, que permiten la supresión o la inhibición de la urgencia al orinar. Así, la vejiga normalmente continúa llenándose sin causar molestias y llegando a un límite determinado, se provocan estímulos nerviosos que, sin embargo, según la propia conve-

niencia pueden provocar una mayor expansión de la capacidad vesical o bien un vaciado de la misma. Los uréteres permiten el transporte de la orina hacia la vejiga. Incluso con la vejiga completamente llena, no hay incontinencia de orina. Una vez iniciado el acto de vaciado o micción, la vejiga se vacía completamente.

La orina abandona la vejiga a través de la uretra. En la mujer, la uretra es un órgano tubular bastante corto. De 3 a 5 cm. de longitud, con su apertura externa entre los labios menores, se sitúa a nivel y a lo largo de la pared anterior de la vagina. En el hombre la uretra es un órgano tubular en forma de S, aproximadamente de 20 cm. de longitud. En su comienzo camina a través de la próstata que es una glándula sexual secundaria.

La uretra prostática mide 2,5 a 3 cm. de longitud. Justamente por debajo de la uretra atraviesa el diafragma pélvico zona donde es prácticamente inmóvil y poco distensible.

Esta porción diafragmática de la uretra es también denominada uretra membranosa y tiene aproximadamente 1 cm. de longitud. Por debajo de esta porción, da comienzo la uretra bulbar y penetra en la zona libre a nivel de la unión penoescrotal.

crotal; esta porción libre o móvil de la uretra se sitúa en la pared ventral del pene y está en su superficie ventral por el cuerpo esponjoso.

El cuello de la vejiga es el lugar más frecuente de obstrucción del tracto urinario del hombre. Habitualmente es producida por un agrandamiento de la próstata, debido a procesos benignos o malignos. Al agrandarse la próstata no solo crece afuera sino que también comprime la uretra en cuanto a su luz.

El agrandamiento de la próstata benigno, las pequeñas glándulas periuretrales son las que aumentan de tamaño para formar un adenoma. El adenoma puede ser extirpado según diferentes tipos de cirugía. Las glándulas prostáticas drenan en la uretra prostática por medio de una docena de pequeños conductos, en el área del verumontanum.

Los dos conductos eyaculadores también se abren en esta zona. Las glándulas de Cowper (pares) secretan una cantidad pequeña de fluido hacia la uretra a nivel del diafragma pélvico. Situado en forma dispersa a lo largo del resto de la uretra, también se encuentran numerosas glándulas pequeñas o de Littré. En ocasiones pueden ser asientos,

de procesos infecciosos.

El tracto genital masculino está constituido por los testículos y epididimos, que se sitúan en el escroto y desembocan en los conductos deferentes. El deferente es una estructura tubular, que después de pasar a través del conducto inguinal, se sitúa lateralmente y después posteriormente a la vejiga, para, después de formar la ampolla del conducto deferente alcanzar el conducto eyaculador junto con pequeño conducto perteneciente a la vesícula seminal correspondiente.

El conducto eyaculador atraviesa la próstata y se abre en la uretra protática. En la liberación del semen se vierte a través de la uretra, una secreción la cual procede de los testículos, vesículas seminales y próstata. En la eyaculación el cuello de la vejiga permanece cerrado, el esfínter externo se abre y entonces el producto eyaculado es propulsado hacia el exterior. En pacientes prostatectomizados o con resección de cuello de la vejiga, el área de menor resistencia es hacia la vejiga, y de esta forma se explica que tenga eyaculaciones "secas", es decir eyaculaciones retrógradas dentro de la vejiga. La irrigación del testículo viene de la arteria espermática, que se origina de la cara

anterior de la aorta abdominal, en las proximidades de las arterias renales. El origen tan alto de estos vasos se explica por el origen embriológico de esta zona. Un descenso incompleto del testículo puede dar lugar a una retención del mismo dentro del abdomen. El drenaje venoso se produce a través de las venas espermáticas, que corren paralelas a las arterias. La función de los testículos es doble: por una parte, producen hormonas masculinas, la testosterona, por otra producen espermatozoides, que caminan desde los tubulillos de los testículos hacia el epidídimo, donde maduran totalmente.

Desde aquí son liberados hacia el conducto deferente. La mayor parte del producto eyaculado está formado por el fluido de la glándulas sexuales secundarias, tales como las vesículas seminales y la próstata.

La uretra, tiene doble fin: como vía de paso para la orina y la eyaculación.

La erección del pene se realiza por el llenado de tres cuerpos con sangre, espansionables del mismo. Son el cuerpo esponjoso, que se sitúa en la zona inferior y los cuerpos cavernosos pares, que se insertan en la ramas del pubis.

y reciben la vascularización de las arterias pudendas por estímulos erógenos, el drenaje de estos órganos es parcialmente cerrado, y así, el llenado de la sangre da como resultado la erección.

La estimulación es mediada a través de ramas del sistema nervioso simpático y parasimpático, aunque la mayor parte de la estimulación es de origen cerebral. Las vesículas seminales y la glándula prostática liberan un fluido que contiene elementos nutritivos y sustancias que incrementan la motilidad de los espermatozoides. De ellas la más importante es la próstata. Su irrigación procede de las ramas de la arteria vesical inferior y drena un rico plexo venoso, siendo el más importante el de Santorini, situado en la superficie anterior de la próstata.

III.

FISIOLOGIA RENAL

III.1 FISIOLOGIA.

1. FUNCION DEL NEFRON.

La función del nefrón es la ultrafunción del plasma y luego la modificación del ultrafiltrado reabsorbiendo sustancias del mismo o secretando en él material es para mantener el volumen y la composición de los líquidos corporales dentro de estrechos límites fisiológicos. El riñón regula el volumen y tonicidad de los líquidos corporales, regula el balance de fosfatos regula el balance de potasio contribuye a la regulación ácido-base, contribuye a la regulación de la homeostasia del calcio, el magnesio, excreta productos como urea y ácido úrico, y conserva nutrientes importantes como glucosa y aminoácidos.

Para realizar estas funciones de regulación del nefrón debe equilibrarse los procesos de filtración, reabsorción y secreción de varias sustancias y efectúa varias funciones del nefrón por separado; varias funciones del nefrón no se podrían separar, porque restarían importancia a dichas acciones, como filtración, reabsorción, secreción y en la excreción de cualquier sustancia.

Para la evaluación del riñón a la excreción alterada se necesita el conocimiento de los conceptos de la Clearance que nos dará la base para la filtración glomerular, la reabsorción y la excreción.

- 1.2. Clearance.- El concepto de Clearance renal estaba referido a la urea, pero puede aplicarse a cualquier sustancia: " Es el volumen de plasma exento de urea mediante la actividad renal en un minuto, cuando el volumen de orina es suficiente grande, como para medir la excreción máxima de urea ". De manera que con este concepto se puede deducir que la clearance de una sustancia filtrada libremente en el glomérulo y no es reabsorbida ni excretada, será la medida de la velocidad de filtración glomerular (volumen filtrado/tiempo). El polisacárido inulina satisface estos requisitos y se utiliza rutinariamente como mejor medida de la velocidad de filtración glomerular.

La creatinina, es producida en cantidades relativamente constantes por los músculos proporciona una sustancia endógena que es filtrada libremente, no es reabsorbida y no es secretada salvo en concentraciones plasmáticas muy altas.

Desde el punto de vista clínico se usa la medida de Clearance de creatinina como medida adecuada de velocidad de filtración glomerular. Se puede calcular la Clearance de cualquier sustancia por la siguiente fórmula:

$$\text{Clearance S} = \frac{\text{Conc. urinaria de S} \cdot \text{Vol. de orina/tiempo}}{\text{Conc. plasmática de S.}}$$

El Clearance de una sustancia que es extraída en su totalidad del plasma arterial por filtración y secreción y que no es reabsorbida, será la medida del flujo plasmático efectivo mínimo del riñón.

El PAH es una sustancia de ese tipo. Debemos pensar que toda sustancia con un Clearance que excede el del PAH es producida por el riñón. La reacción del Clearance en la inulina (Cin) con el del PAH (Caph) indica la fracción de flujo plasmático renal total que es filtrada (fracción de filtración). Con cualquier flujo plasmático renal dado, un aumento de la fracción de filtración produce un aumento del volumen de ultrafiltrado.

La capacidad de medida del riñón de extraer una sustancia de la arteria renal es una modificación de la determinación de Clearance. La extracción de una

sustancia es igual a la diferencia entre las concentraciones arteriales y venosa renales.

Las medidas de Clearance dependen de la recolección correcta de volúmenes adecuados de la orina y sólo permiten determinaciones generales de la función renal. La capacidad de medir la velocidad de filtración glomerular, la reabsorción y la secreción permiten el desarrollo del concepto de umbral y de máximo tubular.

- 1.3. Filtración Glomerular.- El penacho capilar glomerular tiene a sus cargo ultrafiltración del plasma al espacio de Bowman. El líquido recolectado del espacio de Bowman. El líquido recolectado del espacio de Bowman carece de proteínas pero contiene electrolitos como sodio, potasio y cloro; y moléculas orgánicas como urea, creatinina y glucosa en concentraciones iguales al plasma.

Por lo tanto el glomérulo es selectivamente permeable a los solutos.

La ultrafiltración requiere una fuerza impulsora adecuada a vencer la presión oncótica en los capilares glomerulares y la presión hidrostática el espacio

Bowman. El flujo sanguíneo es relativamente constante dentro de los límites en variantes de la presión sistémica. Esta autorregulación permite que el riñón mantenga un flujo sanguíneo constante dentro de los límites de presión sistémica. Esta autorregulación permite que el riñón mantenga un flujo sanguíneo constante dentro de los límites de presión sistólica, de 80 a 180 Hg., y que mantenga una velocidad de filtración glomerular constante con presiones de perfusión dentro de límites aún más amplios.

- 1.4 Secreción. La secreción de la mayoría de las moléculas orgánicas, tienen lugar en el túbulo contorneado proximal en la porción recta del túbulo proximal. Un proceso secretor que se produzca en contra de un gradiente electroquímico, requiere por lo menos un paso activo en la serie de traslocación es del soluto desde la sangre a la luz. Se cree que este paso activo se produce en el momento y movimiento de la sangre a la célula. La célula actúa como sitio de concentración del soluto orgánico, que puede entonces difundirse siguiendo un gradiente de concentración a la luz.

Después de recordar conceptos a cerca de la fisiología del riñón pasaremos a recordar también conceptos de radiología.

IV. TÉCNICAS Y APLICACIONES DE LA UROGRAFIA

1. DEFINICION.

El termino " urografia " designa la delieación radio-gráfica del aparato urinario mediante un medio de contraste radio-opaco. Como se trata de un término general que no especifica como se introduce dicho medio, ni si la opacificación afecta la totalidad del aparato urinario o parte de él, casi no se utiliza solo. En su lugar se emplea términos más precisos como urografia excretora, pielografia retrógrada (urografia retrógrada) cistografia, uretrografia, cistouretrografia de micción, con ello se obtiene la ventaja de describir la técnica utilizada en el examen o indicar la porción anatómica del aparato urinario que se opacifica.

Las palabras " pielografia " y " urografia " se ha utilizado como sinónimos. Sin embargo se recomienda la utilización del término " Urografia Excretora" ya que esto implica la delineación tanto del parénquima como de los calices, pélvis, uréteres y vejiga.

2. Perspectiva Histórica.

Cunningham y Friedland describen que en 1898, tan solo dos años después del descubrimiento de los rayos X varias publicaciones que daban cuenta del descubrimiento de cálculos renales y ureterales en placas simples y que el primer cuarto de siglo XX se centraron las bases de la urografía, tal como se aplica en la actualidad.

Entre 1905 y 1906 Voelcker y Von Linchtenber hicieron posible la pielgrafía retrógrada al descubrir ellos que la pelvis renal y los uréteres podrían visualizarse mediante la introducción de una coloidal de plata radio-opaca, el Colargol.

En 1915 el DR. Braasch publicó su libro Pyelography donde consignó sus experiencias clínicas y describió y clasificó la mayoría de las lesiones estructurales conocidas actualmente.

Está comprobado que antes de 1929 la urografía excretora era una técnica tosca, pero práctica y casi nunca se realiza ni a título experimental, pero para 1931 el método se había convertido en habitual y práctico.

Es necesario destacar al Dr. Swick por ser el que más trabajo con los medios de contraste y sus aplicaciones clínicas hasta entonces desconocidas.

Fueron los Drs. Binz y Rath quienes enviaron al Dr. Swick un compuesto soluble y relativamente tóxico que se excretaba por la orina en altas concentraciones; uno de los principales compuestos de estudios anteriores, el Seleccan neutro se había modificado sustituyendo un grupo metilo por un radical de acetato sódico, el resultado fue el famoso, Uroselectan.

3. LA RADIOGRAFIA SIMPLE.

La primera regla para conseguir un diagnóstico es realizar una "radiografía simple" del tracto urinario antes de inyectar medio de contraste. Es sorprendente con cuanta frecuencia se llega a un diagnóstico erróneo por no realizar una radiografía preliminar simple del área de los riñones, uréter y vejiga.

No debe intentarse nunca la interpretación de un urograma si no se dispone de una radiografía preliminar.

4. TECNICA DE REALIZACION DE UNA RADIOGRAFIA SIMPLE.

4.1. Preparación:

1. Día anterior al estudio.
 - a. El desayuno y comida son normales.
 - b. La noche previa al estudio, cenar únicamente una taza de café o de té y una pieza de pan_ tostado.
 - c. una hora después, ingerir 60 grs. de aceite_ de ricino disuelto en una bebida muy caliente con objeto de disolverlo, se puede agregar cualquier sabor (vainilla, cocoa, etc.)

2. Día del estudio.
 - a. Tres horas antes de la cena, tomar uno o dos vasos de jugo de naranja o de alguna otra bebida dulce (en caso de existir contraindicaciones como en la diabetes). Esto tiene por objeto, que el paciente llegue al depto. de radiología hidratado y con niveles de glucosa normales en sangre, de esta manera los fenómenos alérgicos se presentan con menos frecuencia.

5. TECNICA RADIOGRAFICA.

Se cree indispensable una mesa radiográfica con aditamentos para tomografía lineal para que permita tomar estudios tomográficos y de zonografía a 320

MAS, con un Kv calculado al doble espesor de la región más 30 con una carrera de 2 seg. y con un grado de 20. La altura del corte del corte de prueba es la tercera parte del espesor, con el paciente en decúbito dorsal.

Debe contarse en la mesa con un diafragma Bucky con aditamentos para compresión del paciente. Las películas deben colocarse en chasis provisto de pantalla intensificadoras de buena calidad. Estos chasis deben mantenerse muy limpios con el fin de evitar que la radiografía revela, aparezcan artefactos induzcan a confusión.

Se toma la radiografía simple del abdomen, que permite valorar la técnica radiográfica y ver algún tipo de patología. También utilizamos una tomografía simple que nos permite evaluar si estamos a la altura del corte.

La radiografía simple debe mostrar toda la zona del tracto urinario, desde por encima de los riñones hasta por debajo de la vejiga y la próstata. En algunos casos debe utilizarse la técnica de doble radiografía, para tomar las zonas requeridas.

El tubo de rayos X debe angularse de forma que el haz central del rayo que vaya dirigido hacia los pies del sujeto, formando un ángulo de 10 grados con una línea vertical perpendicular al cuerpo, permitiendo así que el haz de rayos X pase por debajo de la sínfisis del pubis.

Se recomienda la utilización de elementos protector de las gonadas, éste no ha sido muy aceptado.

Se procede a inyectar de 40 a 60 centímetros y medio de contraste a través de una aguja número 19, lo más rápidamente posible. En placas de 10 X 12 se toma tomografías a los 30 seg y al minuto que permite obtener una fase nefrográfica. El uso de cono de extensión aumenta la nitidez. Se hacen tomografías renales a los 3 y 5 minutos de efectuar la compresión sobre ambos uréteres. Entre los 5 y 10 minutos de inyectado el medio utilizamos la banda de compresión con dos cojines, sobre los puntos ureterales distales, con una bola plastificada a una presión hasta donde el paciente lo soporte sin dolor. Inmediatamente después se toma otros dos cortes tomográficos de los riñones, para evaluar bien los sistemas pielocalciales. Después se quita la compresión

y prosigue con radiografías en placas 14 X 17, a los 10, 20 y 30 minutos, esta utiliza en posición de pies y en especial si es mujer que ha tenido hijos, con el fin de evaluar presencia de cistocele.

Antes deben tomarse proyecciones oblicuas de los perfiles renales en radiografías 14 X 17. Estas últimas pueden utilizarse en forma sistemática o como placas complementarias cuando sean necesarias para diferenciar por ejemplo las calcificaciones urinarias de las extraurinarias o de imágenes superpuestas como cartilago costal, cálculos de la vesícula biliar o en general alguna patología que se puede aclarar con estas proyecciones.

Cuando se trata de visualizar el sistema pielocalicial como es el caso de la placa tomada a los 5 minutos en 10 X 12, el rayo debe agularse 10 grados entre la horizontal que de al paciente. Esto con el fin de evitar el oscurecimiento por las costillas.

En la última radiografía debe haber buen llenado de la vejiga y según criterio, puede realizarse radiografías transmicionales. (En el hombre debe tomarse con el paciente en decúbito, en posición

Oblícuca, en la mujer puede ser tomada de pie).

8. CONTRAINDICACIONES DE LA COMPRESION.

1. En casos de dolor abdominal.
2. En caso de que haya masas tumorales abdominales.
3. En los niños.
4. Pacientes seniles en donde la compresión es incomoda y puede ser peligrosa por la posibilidad de una ruptura vascular.
5. Trauma abdominal.

7. OTROS FACTORES TECNICOS.

La selección de los factores técnicos y el tipo de película apropiadas es de especial importancia tanto en la radiografía simple como en la urografía excretora.

Weyryneu ha señalado que el contraste de la imagen es un factor crítico que condiciona la capacidad para observar los detalles anatómicos necesarios para llegar al diagnóstico. Se puede controlar en buena forma medida con la selección adecuada del Kilovoltaje (Kvp), la exposición (mAs) y el tipo de película.

Dependiente de aspectos propios del paciente, se recomienda Kilovoltajes de 70 Kvp a los Kilovoltajes altos de 100 Kvp o más.

El efecto de una exposición insuficiente es la pérdida de información en la área de exposición escasa (de baja densidad), ya que el contraste es muy bajo y las estructuras anatómicas no quedan registradas o no identificarse.

El exceso de exposición también reduce la claridad de imagen, pero menos que la densidad de la película sea externa la pérdida de información no es tan grande como cuando hay una exposición insuficiente. En general se prefiere películas de velocidad media a la velocidad rápida.

8. LA UROGRAFIA EXCRETORA.

1.1 Conceptos Básicos.

La urografía excretora es un recurso fundamental e importante para el diagnóstico de las enfermedades de las vías urinarias, nos da información acerca de los riñones, de estados obstructivos, de su fundamento y de masas ocupativas.

Desde su introducción en la medicina clínica, la técnica ha experimentado mejoras constantes, hasta llegar actualmente hacer un examen de los más útiles y precisos de la medicina clínica.

Gran parte de este proceso se ha producido en las dos últimas décadas y pueden atribuirse a tres factores:

1. La aparición de medios de contraste mejores, que pueden inyectarse con rapidez y en gran cantidad para opacificar el parénquima renal y el sistema colector.
2. La popularización de la técnica de radiografías por planos (Tomografía, Nefrografía) para examinar el parénquima renal opacificado.
3. El reconocimiento de la importancia que tiene las modificaciones individuales del examen como respuestas a las necesidades de cada paciente o problema clínico que se presente.

9. MEDIOS DE CONTRASTE PARA LA UROGRAFIA.

Desde el comienzo de la urografía excretora se ha venido buscando en forma continua un medio de contraste ideal para el estudio del tracto urinario. Por definición dicho medio deberá ser excretado a concentraciones elevadas por el riñón, tener una toxicidad extremadamente baja al ser inyectado

por vía intravenosa, combinar una opacidad elevada con una viscosidad escasa y ser de bajo costo. Aunque los medios de contraste disponibles en la actualidad cumplen estos requisitos en gran medida, no hay ninguno que sea completamente satisfactoria. Falta de un medio de contraste completamente satisfactorio ha dado lugar al desarrollo y comercialización de una gran confusa gama de medios que difieren muy poco en cuanto a estructuras químicas, eficacia clínica o seguridad.

Hasta alrededor de 1951, los medios de contraste más utilizados en la urografía excretora eran dos compuestos yodados hidrosolubles: yodometano sódico (Neo-Iopax) y yodopiracet (Diodarst).

Hacia 1950 se produjo un avance definitivo gracias al desarrollo de los derivados de ácido triyodobenzoico que puso a nuestra disposición compuestos con tres átomos de yodo por molécula, en vez de dos átomos convencionales en los medios antiguos.

El primero de esos compuestos fué el acetrizolato sódico (Urokon). Posteriormente vinieron otros compuestos que contaban con el núcleo básico del ácido triyodobenzoico: el trizoato disódico (Hypa-

que), en 1954, el diatrizoato de meglumina (Renografin, Cardiografin) y mezclas de diatrizoatos sódicos y de meglumina (Renovis, Hípaque-M) en 1953 y 1954.

En 1962 aparecieron los medios del grupo del yotalamato que incluía tanto sales sódicas (Conray-400, Angio-Conray) como la meglumina (Conray). En 1974, después de la introducción en Europa, aparecieron su uso clínico en los Estados Unidos otros compuestos del ácido triyodobenzoico, el metrizoato (Isopaque), en forma de mezclas de sus sales de calcio y de meglumina (Isopaque 280) y de sus sales de meglumina sodio, calcio y magnesio (Isopaque 440).

La estructura de estos compuestos sólo difieren levemente, y no parece existir bases racionales para la elección de uno entre los diversos compuestos comparables de diatrizoato y metrizoato en la urograffa excretora.

10. PROPIEDADES DE LOS AGENTES DE CONTRASTE DE USO COMUN.

Estos compuestos vienen preparados en forma de soluciones salinas hidrosolubles y estériles. Son hipertónicos en grado variable según su grado de concentración.

Las concentraciones más altas, utilizadas sobre todo para angiografía alcanzan hasta 6 veces la osmolaridad del plasma, mientras que los agentes menos concentrados, tienen alrededor de 2.5 veces de la osmolaridad del plasma. El PH oscila entre 6.5 y 7.7.

las sales sódicas al ser moléculas más pequeñas contienen una cantidad relativamente mayor de yodo por molécula y son por lo tanto, ligeramente más radio-opacas a igual concentración que las de meglumina.

Las mezclas de las sales de meglumina y sodio van encaminadas a combinar la menor toxicidad de las sales de meglumina con la viscosidad más baja y el menor contenido en yodo de las sódicas.

II. MECANISMOS DE EXCRECIÓN DE LOS MEDIOS DE CONTRASTE.

Se ha observado que el 98 % o más de una dosis del medio de contraste inyectada se excreta por filtración glomerular a través del riñón.

Se ha encontrado excreción de los medios de contraste en cantidades pequeñas por otros órganos distintos

del riñón, esto se ha denominado excreción vicariante.

En las heces se ha podido recuperar entre 0.5 y 2 % de una dosis inyectada; mayor parte se excreta por hígado y tracto biliar. El intestino delgado el estómago y órganos glandulares como las glándulas salivares, lagrimales y sudoríparas, son capaces de excretar pequeñas cantidades. Si la excreción renal está deprimida la excreción vicariante es la ruta principal.

Lasser y Cols observaron que las pequeñas moléculas del medio de contraste sustituidas por completo, no se fijan a las proteínas plasmáticas en grado significativo; en consecuencia atraviesan libremente la membrana glomerular formando parte del filtrado glomerular.

Como el contraste penetra en el glomérulo solo por filtración glomerular, sin que se reabsorva ninguna cantidad, en los glomérulos la cantidad excretada viene determinada por la carga filtrada; es decir, el producto de la concentración plasmática y la velocidad de excreción es máxima durante los primeros 10 o 20 minutos, cuando lo es también la concentra-

ción en el plasma.

Igualmente Cattell y sus Cols han aron que la excreción acumulada media de una dosis inyectada, en la orina era de 12 % a los 10 minutos, 38 % a la hora 45 % a las 3 horas, 86 % a las 6 horas y el 94 a 100 % a las 24 horas.

En el túbulo, el filtrado glomerular se altera para formar la orina; en este proceso, el medio de contraste se concentra hasta el punto que se hace claramente visible en la radiografía. A medida que el medio de contraste se va concentrando en los túbulos, el parénquima renal se opacifica dando lugar a la " Nefrografía " excretora, y con la excreción del medio de contraste plenamente concentrado el sistema colector urinario (cálices, pelvis y uréter) se produce la Pielografía Excretora.

2. REACCIONES A LOS MEDIOS DE CONTRASTE.

La inyección intramuscular de un medio de contraste yodado para la urografía excretora, la angiografía y otras pruebas diagnósticas originan un número considerable de individuos, respuestas clínicas no deseadas o reacciones; su predicción, reconocimiento

y tratamiento son de importancia vital para todo médico que utiliza estos estudios con fines diagnósticos.

13. ETIOLOGIA PATOGENA.

A pesar de que se ha acumulado una gran cantidad de datos clínicos y experimentales, la causa de las reacciones sigue siendo desconocida. La opinión dominante es que las reacciones no pueden explicarse en base de una teoría aislada.

Entre los factores más aceptados podemos enunciar: La liberación de histamina, idiosincrasia, quimiotóxicos o consecuencia de la inhibición enzimática, la hipertonidad del franco.

Pocas o ninguna de las reacciones se creen debidas a " alergias " verdaderas.

14. FRECUENCIA Y CARACTERISTICAS.

Las reacciones leves a los medios de contraste (Un término mejor sería " Efectos Colaterales) son frecuentes; sus manifestaciones son ruboración, sabor metálico en la boca, náuseas, mareo, hormigueo.

entumecimiento alrededor de la boca y de la cara y tronco. Puede producirse dolor en le brazo, por extravasación extra vascular del medio de contraste o por espamo venoso. Estos síntomas son transitorios y rara vez bastantes graves para causar preocupación. Los síntomas más graves suelen ser descritos como " reacciones ". Las formas más graves de los síntomas ya descritos, pueden considerarse de este grupo, estados como urticaria, el edema y el asma, así como cuadros incluso catrastróficos, como la hipotensión, la pérdida de conciencia, la cianosis, las convulsiones, el shock, el par cardíaco y la muerte.

Las reacciones se producen con igual frecuencia en mujeres y en hombres. Es más alta la incidencia en pacientes de la 3ª - 4ª década de la vida siendo en los ancianos y jóvenes.

Los síntomas suelen empezar entre 1-3 minutos después de iniciada la inyección y prácticamente todos aparecen en los primeros 10 minutos. Se ha informado reacciones tardías, pero son muy escasas.

Las reacciones se pueden dividir en leves, moderadas y graves. En el 90-95 % o más, las reacciones se clasifican como leves y moderadas.

Las reacciones graves por el contrario ponen en peligro la vida del enfermo y exigen un tratamiento precoz y vigoroso.

Según algunos informes, las reacciones graves se producen con una frecuencia que oscila entre 1 de cada 14,000 y 1 de cada 1,000 pacientes examinados.

Las reacciones más frecuentes y peligrosas, son las cardiovasculares. En esta la hipotensión se asocia a menudo a una erupción eritematosa difusa, pueden ir acompañada de una bradicardia a una arritmia cardíaca. El sujeto está en shock y con frecuencia inconciente; la relajación de los músculos laringeos y de la lengua pueden producir la obstrucción de las vías aéreas con anorexia, anoxia y paro cardíaco. Cuando estas reacciones se producen en individuos con cardiopatía arterio-esclerótica, el resultado puede ser un infarto agudo del miocardio.

Las muertes son infrecuentes. Se tienen cifras estadísticas que se encuentran en una muerte por cada 40,000 a 50,000 pacientes examinados.

Hay otras estadísticas como la de la Mayo Clinic que reporta 3 muertes en 225,000 examinados durante

15 años.

Las muertes entre los niños se han producido por sobre-dosis masiva del medio, aplicadas accidentalmente.

15. REACCION CON LA DOSIS Y EL TIPO DE MEDIO DE CONTRASTE

Aunque hay ciertos indicios de que la frecuencia de las reacciones es algo mayor con sales sódicas de los medios de contraste urográficos modernos (diatrizoatos y Yotalamatos) que con las sales de metilglumacamina correspondientes, las diferencias son pequeñas y de escasa importancia práctica.

De la misma forma, ni la velocidad de la inyección, ni la dosis, guardan una relación clara con la incidencia de reacciones, salvo en los casos raros en los que una sobre-dosis masiva accidental ha producido la muerte de lactantes.

16. PRUEBAS PREVIAS.

Desde los principios de la urografía excretora se han realizado intentos repetidos para desarrollar pruebas de sensibilidad que identifican de antemano

a los pacientes propensos a sufrir reacciones. Se han propagado pruebas intradérmicas, subcutáneas, oculares, sublinguales, e indovenosas para luego abandonarlas a medida que se demostraban carencias de valor.

Actualmente el libro del Dr. Emmett no recomienda el uso de las pruebas de sensibilidad, en la práctica diaria.

17. FACTORES DE RIESGO AUMENTADO EN LA UROGRAFIA.

17.1 Aumento del riesgo en la insuficiencia renal.

La utilización del medio de contraste o dosis elevadas en pacientes con función renal disminuidas o insuficiencia renal era preocupante, en especial por las posibles lesiones renales sobre-agregados por la posible precipitación de efectos cardiovasculares, o tóxicos, no deseados. Estos temores no están justificados.

La administración de grandes dosis de contraste sí ha originado un aumento de la incidencia de síntomas desagradables como calofríos, desasociado y malestar.

A pesar de la seguridad atribuida a la urografia a grandes dosis, se sabe que se producen casos ocasionales de insuficiencia renal, oliguria aguda inducida por el estudio urográfico.

La deshidratación parece desempeñar un papel destacado en estos casos: los diabéticos, con azoemia e insuficiencia cardíaca y en menor grado, los que padecen no son más propensos a sufrir insuficiencia renal, por esto deben evitarse la deshidratación.

18. TRATAMIENTO DE LAS REACCIONES.

18.1 Reacciones leves.

Las leves casi nunca precisan tratamiento, dado que la recuperación es espontánea, los síntomas no son intensos y la duración es corta.

18.2 Reacciones Moderadas.

Las reacciones moderadas (urticaria, edema periorbitarios, broncoespasmo leve y otros síntomas relacionados) se suelen tratar de forma sintomática con dosis estándares de adrenalina por vía S.C. o I.M. (0.5 ml al 1: 1000) lográndose una remisión rápida de los síntomas. Se puede repetir la dosis

a intervalos.

En estos casos los antihistamínicos tardan en actuar y son ineficaces. Debe observarse al paciente por si remiten los síntomas, o el proceso empeora.

18.3 Reacciones Graves.

Como se explicó las reacciones graves son poco frecuentes pero se producen sin previo aviso y pueden provocar la muerte si no instaura un tratamiento enérgico con todos los medicamentos y los medios de reanimación apropiados. Como regla general, el período crítico en que debe instaurar un tratamiento médico con todos los medicamentos y las medidas de reanimación apropiados, es el de los primeros minutos siguientes al comienzo de los síntomas. Una diferencia de segundos o minutos pueden ser el factor decisivo entre la vida y la muerte.

Todos los técnicos, enfermeras y médicos que atienden al enfermo deben ser diestros en el reconocimiento de los primeros signos de una reacción y en las técnicas de reanimación. También deben estar disponibles para su uso inmediato todos los farma-

cos y medios técnicos necesarios.

Como regla general, siempre que se inyecta un medio de contraste debe haber un médico vigilando la sala de trabajo o cerca; en los hospitales, debe hacerse los arreglos necesarios para que se pueda avisar a un anestesiólogo, cardiólogo, etc. en caso de necesidad.

Las reacciones graves que se ven con mayor frecuencia son las de tipo cardiovascular. Las anomalías frecuentes que requieren tratamiento son, con gran frecuencia la hipotensión, la pérdida de conciencia la cianosis debida a la obstrucción de las vías aéreas secundarias a la relajación de la lengua, las arritmias cardiacas y el paro cardiaco.

Si la reacción se agrava, los signos y síntomas de disnea cianosis y shock precederán a la aparición de un colapso vasomotor.

Como pueden aparecer convulsiones, que suelen indicar la presencia de anoxia; es necesario administración de oxígeno al 100 % de forma inmediata mediante una mascarilla facial, debe mantenerse libres las

vías aéreas y si se considera necesario se debe intubar al paciente. A continuación indicar las respiración artificial según las necesidades.

En las reacciones anafilactoides graves, el tratamiento de elección es la adrenalina.

Si hay shock profundo puede suceder que la vía subcutánea o IM sean nulas, entonces se utilizará la V.I.V. administrado 0.25 a 0.5 ml o más de una solución de adrenalina al 1:10.000 que se repetirá de ser necesario cada 5 a 15 minutos.

En cuanto sea posible se administrará líquidos I.V. y se tendrá una vena de acceso, para la aplicación de otros fármacos.

Hay que controlar al enfermo para descubrir la posible presencia de arritmias cardiacas.

Si hay bradicardia, el sulfato de atropina V.I.V. repondrá a menudo el ritmo nodal. La presencia de una fibrilación ventricular y paro cardiaco pueden requerir la desfibrilación inmediatamente o el masaje cardiaco externo. Pueden administrarse

costicosteroidos, pero solo deben utilizarse como tratamiento coadyudante después de haber tomado otras medidas más urgentes.

Se mencionan los antihistamínicos en estos casos para desaconsejarlos, pues solo retrasarían el tratamiento adecuado y efectivo.

Los casos raros de asma y edema pulmonar pueden combatirse con 0.5 grs. de aminofilina por V.IV. administrados durante 5 a 20 minutos a más de las medidas del caso.

La convulsión, el laringo espasmo o ambos, pueden controlarse mediante la administración IV de 2-3 ml. de una solución de tiopental sódico al 2.5 %. Si el edema laríngeo no es controlado con adrenalina puede resultar necesaria una traqueotomía de urgencia.

Sea cual sea el tipo o grado de intensidad de la reacción el tratamiento varía según el estado clínico del paciente. Por tanto, no pueden establecerse pautas detalladas para el cuidado de casos específicos, el tratamiento se basará en el criterio del médico a cargo del caso.

V. UROGRAFIA MEDIANTE INFUSION GOTA A GOTA.

La infusión I.V. de un gran volumen de material de contraste urográfico diluido para producir la opacificación densa del parénquima renal y el llenado completo del sistema colector se conoce como urografía por infusión gota a gota. Esta técnica fué concebida por el Dr. H.H. Forsythe Winchell. En 1964 el Dr. Bernard Schencker publicó los pormenores de la técnica y desde esa fecha se ha generado su uso como método primario de urografía y convencional en casos difíciles.

Según Schencker, el éxito de la pielografía por infusión gota a gota, se debe a la hidratación, la diuresis y el llenado completo del tracto urinario.

Se establece como técnica aplicar 250-300 cc. de dextrosa en AD al 5 % mezclado con 2.2 ml/Kgrs de peso de diatrizoato sódico (Hypaque) al 50 % mediante infusión rápida (6 a 10 minutos).

La técnica por infusión gota a gota presenta dos desventajas importante: en primer lugar, la concentración plasmática del medio de contraste circulante es mucho más baja en la infusión prolongada que la administración de la misma cantidad de con-

traste (en gramos de yodo) en forma rápida por la técnica usual.

En segundo lugar, el efecto diurético producido por la infusión prolongada de una gran dosis de medio de contraste alcanza su nivel máximo en el momento en que se toman la mayoría de las placas, con lo que reduce la concentración del medio de contraste en la orina y estimula un peristaltismo uretral muy intenso que suprime rápidamente la orina del tracto urinario superior.

VI.

ULTRASONOGRAFIA.
(ECOGRAFIA)1. PRINCIPIOS FISICOS DE LA ULTRASONOGRAFIA.

1.1. Conceptos de Ultrasonido.

Los ultrasonidos no son más que ondas sonoras imperceptibles al oído humano. Lo que hace que un sonido sea o no audible al oído humano, es la frecuencia del mismo, es decir el número de ondas por unidad de tiempo. La unidad de frecuencia es el Herzio (Hz), que equivale a un ciclo por segundo. También se utiliza el Kilo Herzio (KHz) que es igual a 1000 Hz, el Mega Herzio (MHz) que es igual a 10000.000 Hz.

Sonidos por el oído humano y a ello se le designa como ultrasonido. En el diagnóstico médico (Ecoencefalografía y Ecografía Abdominal) se utilizan frecuencias entre 1,6-5 MHz, y en Oftalmología entre 4 y 20 MHz.

Tanto los sonidos como los ultrasonidos no son más que una serie de ondas repetidas de presión. El término general de onda designa una perturbación que se propaga de un punto a otro de un medio,

sin que dicho medio se produzca desplazamiento permanente.

Una onda se compone de varios parámetros:

Período: Es el tiempo que tarda en completarse un ciclo.

Amplitud: Es la altura máxima de la onda. La intensidad del sonido, siendo esto una forma de energía mecánica, es medida en vatios por centímetro cuadrado (W/cm^2), que indica la energía liberada por segundo en una superficie de un centímetro cuadrado de perpendicular a la dirección de propagación del sonido.

En la aplicación diagnóstica de los ultrasonidos se utilizan unidades basadas en la comparación de amplitudes de dos ondas diferentes, en un sistema logarítmico y por tanto representable. Esta unidad es el (dB) Decibelio.

Longitud de Onda: Es la distancia que recorre la onda durante un ciclo completo. En las exploraciones abdominales, las longitudes de onda ultrasónicas son del orden de 0,3-1,5 mm. Como

comparación se mencionan las ondas sonoras audibles con longitudes de ondas entre 2.200 cms.

Velocidad: Es la distancia recorrida por la onda en la unidad de tiempo. Esto depende del material en que se transmita.

Frecuencia: Es el número de ciclos u ondas, que se repiten por segundo. Esto se calcula dividiendo 1 por el período ($V_p = F$).

La longitud de onda, la velocidad y la frecuencia se relacionan entre sí por la fórmula:

$$V = \lambda \times F \text{ donde,}$$

V=Velocidad.

λ =Longitud de onda.

F=Frecuencia.

Es decir, para una velocidad constante a mayor frecuencia del sonido, menor longitud de onda.

2. PRINCIPIO DEL ECO.

La aplicación del ultrasonido en el diagnóstico

médico se basa en el principio del eco y por dicho motivo se llaman a estas exploraciones Ecografías, ya sean encefálicas, cardíacas, abdominales, tiroideas, etc.

El límite o zona de contacto entre dos medios, se llama " Interfase ", y es a este nivel y dependiendo de las diferencias de densidades entre ambos medios en contacto, donde se van a producir los ecos.

3. ATENUACION.

Un concepto importante es la atenuación que sufre el sonido al propagarse; este hecho depende de muchos factores que incluyen la longitud de onda del sonido, el tipo de densidad y/o el grado de heterogeneidad del tejido y el número y tipo de interfases existentes en él.

La atenuación media de un rayo ultrasónico en los tejidos humanos blandos, es de 1 Decibelio (dB) por centímetro y por Mega Herzio, lo cual quiere decir que un haz ultrasónico con una frecuencia de 1 dB amplitud por cada centímetro que recorre.

Los procesos fundamentales que hacen que el haz de ultrasonido se atenué a medida que progresa en un medio son: absorción, reflexión y dispersión del sonido.

Absorción: Ocurre cuando la energía del haz de ultrasónico es captada o absorbida por el medio en el cual se propague. Esta energía es convertida en calor y este proceso es la base de la diatermia ultrasónica.

Reflexión: Una parte de haz ultrasónico es reflejada al incidir sobre distintas interfases, siendo esta la base de la aplicación de los ultrasonidos en el diagnóstico en medicina.

Dispersión: Una parte del sonido se dispersa en todas las direcciones, lo cual ocurre cuando el ultrasónico encuentra interfases irregulares y más pequeñas que el diámetro de dicho haz.

4. REFLEXION Y PRODUCCION DEL ECO.

La base o fundamento de la aplicación de Scannig ultrasónico es la reflexión del sonido y la producción del eco.

La reflexión ocurre (un eco es producido) cuando el trabajo de ultrasonido pasa de un medio de una determinada impedancia acústica otro con una impedancia diferente.

Entre ambos medios existe una " Interfase ". La impedancia acústica de un medio es el producto entre la densidad de dicho medio y la velocidad del sonido en el.

Se expresa por la formula:

$$Z=d \times v \text{ donde,}$$

Z= Impedancia,

d= Densidad

v= Velocidad.

Como la velocidad de los ultrasonidos en los tejidos blandos corporales se considera constante (1540 m/seg), lo único que puede afectar la impedancia acústica del medio, es la densidad del mismo y por tanto, podemos asumir que hablar de impedancia acústica de un tejido es lo mismo que hablar de las densidades del mismo, existiendo por lo cual una " Interfase " siempre que dos tejidos de diferente densidad estén en contacto

uno con el otro. Es el organismo humano, el agua, la sangre, las células hepáticas, la bilis, pared de conductos biliares y vasos sanguíneos, tejidos conectivo, etc. Tienen suficientes diferencias de densidad para crear interfases y por esto la utilidad del ultrasonido en el diagnóstico en medicina.

Por el contrario, los rayos X no son capaces de diferenciar cambios de densidades y aunque la tomografía computarizada (TC) tienen gran resolución, la calidad de las imágenes producida por la misma, es limitada, no logrando diferenciar tan nítidamente estas estructuras como el ultrasonido.

En estructuras como el aire y el hueso, en los cuales el 90 % y el 70 % respectivamente del sonido es reflejado. El resto de los tejidos humanos tienen independencia acústica con mejores diferencias, que hacen que solo alrededor del 1 % del sonido sea reflejado, pudiendo éste por tanto progresar bien a través de las diferentes interfases por ellas producidas.

5. RESOLUCION.

La resolución de un sistema de impulsos de ecos pueden ser definidos como la habilidad del sistema para producir dos ecos diferentes y por tanto distinguiéndose entre dos estructuras o interfases muy cercanas entre sí, sobre las cuales el impulso ultrasonoro incide.

La resolución es usualmente como distancia en milímetros y así por ejemplo, una resolución de 3 mm. expresa que el sistema es capaz de distinguir dos estructuras equidistantes, una de otra 3mm, produciéndose dos (2) ecos.

En ecografía abdominal se considera dos tipos de resoluciones: axial y lateral.

Resolución Axial: Está dada por la longitud de onda (período de onda) a menor longitud, menor resolución

Resolución Lateral: Se refiere a la resolución que se da perpendicularmente al eje del haz ultra-

sónico y depende de la anchura o diámetro de dicho haz, siendo mejor la resolución con diámetros pequeños del haz ultrasónico.

6. FORMAS DE REPRESENTACION O REGISTRO DE LOS ECOS.

Los ecos pueden ser registrados en 3 modalidades diferentes:

Modo A: Los ecos se representan como deflexiones positivas sobre una línea de base horizontal, correspondiendo la primera deflexión situada a la izquierda de la pantalla osciloscópica al comienzo del impulso ultrasonoro o señal de emisión.

La aplicación principal de esta modalidad es la ecoencefalografía, siendo útil también en la ecografía abdominal.

Modo M: Es una variación del modelo A, en lo que los ecos se van a presentar como puntos luminosos en vez de deflexiones positivas, dependiendo de la luminosidad de dichos puntos, de la amplitud del eco.

El modo M recoge la posición y el movimiento de

dichos ecos y así estructuras en movimiento como el corazón o los grandes vasos pueden presentarse con esta modalidad.

Modo B: Los ecos se representan en forma de puntos luminosos en lugar de espículas como en el modo A, pero en lugar de orientarse los puntos de izquierda a derecha en la pantalla osciloscópica, la línea de puntos se orienta en la misma dirección que el transductor, por lo cual al mover éste, las líneas de puntos correspondientes a los ecos que se vayan orientando, se irán representando en la misma dirección .

Estos puntos deben ir quedando almacenados en el osciloscopio dando una imagen seccional del plano corporal examinado, es decir que se obtendrá una imagen bidimensional. Esta modalidad es la utilizada en ecografía abdominal.

Hay otros aspectos que no están mencionados en el presente resumen y que están relacionados con el equipo en general como son el transductor, brazo o monitor de posición, equipo electrónico.

Igualmente problemas de orden técnico mencionados como artefactos en el procesamiento de la señal y reverberaciones.

7. PREPARACION DEL ENFERMO.

En cuanto a este aspecto, se puede resumir que básicamente no requieren preparación especial. Debe proceder a cualquier exploración baritada gastro intestinal ya que el bario por su impedancia acústica causa interferencia.

8. EXPLORACION ECOGRAFICA DEL RIRON.

En la actualidad la ultrasonografía puede considerarse plenamente aceptado como de diagnóstico para el estudio del enfermo urológico.

La exploración se ha demostrado especialmente útil en la diferenciación entre quiste y tumor sólido renal, alcanzando una seguridad que oscila entre los 85 y 94 % según los diferentes autores.

A medida que ha aumentado la experiencia y campo de aplicación es mayor consiguiéndolo descubrir

numerosas alteraciones patológicas del riñón y conductos.

9. TECNICAS DE APLICACION.

Para la exploración del riñón se coloca el paciente en decubito prono con un elevador en la región ventral obteniéndose así mayor separación entre la última costilla y la cresta iliaca. Se aplicará sustancia oleosa sobre la zona lumbar.

Se hacen cortes transversales iniciándolos a nivel de la décima costilla.

El riñón derecho se puede visualizar mediante acceso anterior ya que el hígado actúa como ventana acústica. Igualmente, se hacen cortes longitudinales iniciados a 4-5 cms. de la línea media.

10. LA ANATOMIA SONOGRAFICA.

La imagen es diferente según las secciones utilizadas. Las más frecuentes son la transversal y la sagital con un acceso posterior trans-lumbar.

a. Sección Longitudinal: En su forma más típica, el riñón aparece como una formación ovala-

da de 12-13 cms. de longitud en su sentido cefalico-caudal y 6-7 cms. en sentido antero-posterior.

Existen dos zonas claramente individualizadas, una periferica casi transónica que corresponde al parénquima y una central muy refrigente que corresponde al sistema excretor y ramas primitivas de división de arteria y vena renal.

El parénquima tiene un grosor de 2,5 a 3 cms.

b. Sección transversal: Puede ser sectorial, limitada a un riñón o panorámica con una visión conjunta de los dos.

A nivel de los polos superior e inferior, el riñón tiene volumen y una forma perfectamente circular, con una corona periférica de escasa refrigerencia que corresponde al parénquima y ecos intensos producidos por los cálices superiores o inferiores por dentro de ella.

11. PATOLOGIA RENAL.

La mayoría de las alteraciones patológicas que producen una modificación en la anatomía renal, son susceptibles de poderse demostrar (malformaciones congénitas, displasia renal, pielonefritis crónica, hidronefrosis, etc.).

Su máxima utilidad se obtiene en:

- a. Valoración del parénquima renal en la hidronefrosis.
- b. Estudio del parénquima renal no funcionante.
- c. Masas renales en todas sus variedades.

12. VEJIGA PROSTATA Y VESICULAS SEMINALES.

Son escasos los intentos que se han hecho para incorporar la ecografía al estudio del aparato urinario inferior.

11. PATOLOGIA RENAL.

La mayoría de las alteraciones patológicas que producen una modificación en la anatomía renal, son susceptibles de poderse demostrar (malformaciones congénitas, displasia renal, pielonefritis crónica, hidronefrosis, etc.).

Su máxima utilidad se obtiene en:

- a. Valoración del parénquima renal en la hidronefrosis.
- b. Estudio del parénquima renal no funcionando.
- c. Masas renales en todas sus variedades.

12. VEJIGA PROSTATA Y VESICULAS SEMINALES.

Son escasos los intentos que se han hecho para incorporar la ecografía al estudio del aparato urinario inferior.

VII.

UROGRAFIA RETROGRADA.

La urografia retrógrada implica la instalación del medio de contraste en la pelvis renal, por medio de un catéter.

Está indicando cuando el sistema colector del riñón no se distingue bien de la urografia excretora, lo que se considera indispensable para establecer el diagnóstico. Esta técnica es muy satisfactoria en caso de anuria aguda, de etiología inexplicable.

El peligro de propagar una infección o de un accidente quirúrgico justifica renunciar a este procedimiento como sustituto de un urograma intravenoso, técnicamente apropiado.

VIII. ABSCESO PERINEFRITICO O PERIRRENAL.

1. INTRODUCCION

El absceso perinefrítico no es muy común, pero no es infrecuente y tiene multitud de presentaciones clínicas.

El diagnóstico es tardío en nuestro medio llegando a producir un 50 % de mortalidad. (1)

Otros confirman que la incidencia del padecimiento es relativamente baja (Parks); Le Comple le asigna a este padecimiento un 0.2 % de todos los casos urológicos. (2,3)

Este padecimiento se ha observado asociado con Diabetes Mellitus y Perinefritis (Plevin, Salomon, Hotchkiss). (4,5,6)

La acumulación de pus en el espacio perinefrítico, produce una mezcla de signos y síntomas, los cuales pueden llevar a error diagnóstico (Hotchkiss, R.) (6). Este mismo autor ha llegado a decir que

el Absceso Perinefrítico, es uno de los pocos padecimientos urológicos con mayor dificultad en el diagnóstico y en donde los métodos de evaluación realmente pueden ayudar poco, llevando resultados equivocados.

El internista puede asumir que el paciente presenta una Neumonía y/o empiema; el cirujano con síntomas oscuros, puede llegar a decir que se encuentran delante de un Absceso Subfrénico, un padecimiento vesicular, un carcinoma del colon abscedado, un absceso esplénico y otros padecimientos peritoneales.

La " TRAMPA " en el diagnóstico con lleva a una consulta urológica tardía, con graves consecuencias en el diagnóstico y en el tratamiento.

En la revisión de HOTCHKISS (1953) descubre la posibilidad de un drenaje hecha en 1474 a un arquero francés el cual padecía un absceso perinefrítico practicándole una incisión en el flanco abscedado, esta fue practicada por el médico Frances Germain Colot.

2. HISTORIA NATURAL DEL PADECIMIENTO.

La historia puede ser múltiple en relación con el paciente, grave o benigno y es notoria por su inconsistencia.

El inicio puede ser rápido e increíblemente lento. Sin embargo, una historia detallada puede ser lo más importante en el diagnóstico.

Por un indicio de algo pre-existente o nuevo, curable se puede diagnosticar acertadamente el Absceso con un cuidadoso interrogatorio.

El dolor es el síntoma primario que se presenta en el paciente, encontrándose en el ángulo costo-vertebral del lado afectado. El dolor puede también colocarse exclusivamente en el abdomen o en los muslos, combinando con disconfort; puede aparecer aumentado el dolor por la hiperextensión de los muslos.

El paciente presenta contractura muscular en la región lumbar y xifosis, para disminuir el dolor

presente.

La fiebre se encuentra prácticamente en todos los pacientes, que tienen absceso perinefrítico, al tomar su temperatura se encuentra dentro de un rango de 39-40 °C, con tipo séptico (6).

Otros signos y síntomas complican el diagnóstico dependiendo de la severidad, encontrando también distensión abdominal, vómito, tos, hipo, costipación y/o diarrea. También se puede encontrar escalofrío y sudor.

La hematuria y disuria no están presentes, a menos que el riñón se encuentre inflamado en su cápsula y palpable, o que se encuentra también cistitis.

Los síntomas pueden estar sumados a los seguidos pero se debe hacer énfasis de que el absceso perinefrítico puede ocurrir sin ninguno de los signos referidos anteriormente: 1) Dolor lumbar el cual es referido al abdomen 2) Aumento de dolor con hiperextensión de los muslos. 3) Vómito. 4) Tos. 5) Hipo y disnea, 6) Constipación y Diarrea.

7) Pérdida de peso, 8) Escalofrío y fiebre, 9) Disuria y hematuria.

3. INCIDENCIA.

Por no tener datos confiables sobre la incidencia y la prevalencia de esta patología en nuestro Hospital ha sido necesario recurrir a estudios de otros Hospitales y autores.

Thorley, Jones y Sanfors, encuentran 0.9 casos por 10,000 admisiones en 10 años (1950-1960) en el Hospital Parkland de Dallas.

Entre 1970-1974 fue 1.3 por 10,000 admisiones. Parks (1950) obtiene una incidencia de 4 casos por 10,000 admisiones. (1)

4. PATOGENESIS.

Esta entrada en su etapa inicial casi siempre comienza por la ruptura de un absceso renal al espacio perinefrítico o lesiones supurativas en

la pelvis. También podríamos decir de buena evidencia, que el absceso perinefrítico podría ocurrir por implantación hemática en la grasa parinefrítica, de procesos supurativos a distancia. (7,8,9)

También podríamos encontrar dicha patología por continuidad, como ruptura de apéndice retrocecal o procesos supurativos en el tórax. (1,8)

El pus puede acumularse en el espacio perirrenal dando aumento del mismo y provocando grandes proporciones. La infección puede extenderse en una o todas las direcciones, hacia los muslos, la región lumbar (drenando por el triángulo de Petit). (6) También puede correr entre las capas de la fascia de Gerota y producir abscesos en el área prevesical. Puede perforar el peritoneo en dirección medial o infectar la cavidad peritoneal. Drenando hacia el diafragma, puede penetrar a la cavidad torácica, llegando a la pleura y bronquios .

Siendo infrecuente puede también romperse hacia el colon y grandes vasos.(6)

Las condiciones predisponentes para el desarrollo de los abscesos perinefríticos, es similar a la formación de los abscesos del parénquima renal. (Tabla # 1).

Cuando el absceso perinefrítico se rompe se disemina dicha pus dependiendo de la anatomía de la fascia de Gerota así:

- 1) A través de la grasa de Gerota hacia los tejidos retroperitoneales.
- 2) Por el flanco.
- 3) por el músculo Psoas.
- 4) Por la línea media (prevertebral).
- 5) Por la cava inferior.
- 6) Por las zonas retrohepáticas y subfrénica.
- 7) A través del diafragma de la cavidad pleural.
- 8) Por los tejidos pélvicos retroperitoneales
(10)

5. ETIOLOGIA.

La evidencia reportada en la literatura refiere

a que de la secreción bacteriana, determinada por cultivos. (1.8)

Los más notables como reporte de cultivos, de los abscesos perinefríticos son E. Coli y Proteus encontrándose en un tercio de los casos. El otro tercio es causado por cocos gram positivos en especial STAPHYLOCOCCUS AUREUS, y el resto de los cultivos no se encuentran bacterias causantes, por estar al parecer " estériles " . Pensando que la terapia con antibióticos no permitía la búsqueda o en realidad, que ella erradique la bacteria, o también esta entidad sea causada por gérmenes tales como anaerobios u hongos. (11)

En la tabla N° 2 se anotan los gérmenes más frecuentemente encontrados (11)

Los cultivos de sangre se encuentra positivo_ en los abscesos perinefríticos y en relación con los cultivos urinarios la bacteria más frecuente en el S. Aureus (7).

Malgieri y colaboradores han encontrado diferentes gérmenes en los cultivos de orina del absceso

en relación con sus casos (12).

Esta entidad afecta en igual frecuencia a hombres y mujeres y sus edades abarcan desde jóvenes hasta viejos.

Se habla que el lado derecho es más común que el izquierdo y el 2 % de los pacientes presentan Bilateralidad.

6. DIAGNOSTICO.

El diagnóstico se puede hacer al momento del ingreso en un tercio de los casos, otra cuarta parte se diagnostica después de hacer la historia clínica completa. Salvatierra y colaboradores reportan que el diagnóstico correcto se hace, al ingreso en el 18 % de los 71 % pacientes reportados en su estudio Thorley y colaboradores reportan 35 % de diagnóstico a su ingreso. (7,13) Atcherson, reporta como un 49 % de certeza al ingreso. (14)

También refieren que el diagnóstico se hace en el examen de postmortem solamente en un 25%

a 30 % .

Como se mencionó anteriormente, el dolor y la Fiebre son los síntomas más frecuentes en todas las series, 90 % y 80 % respectivamente.

El 30 % de los pacientes son afebriles. (7.11)

Fuera de la localización común del dolor, se puede encontrar en el área inguinal ispisilateral, genitales, rodilla y masa en el flanco o abdomen en un 75 % y 60 % respectivamente. (15).

La presentación del absceso perinefrítico es incidiosa. En dos series refieren que la duración de los síntomas es de 14 días en el 58 % de 135 pacientes. (13).

Otros lo refieren de una a cuatro semanas. (13)

Los exámenes de Laboratorio no son particularmente de ayuda para el diagnóstico. Los leucocitos frecuentemente se encuentran elevados, mostrando el 40 % se encuentra neutrofilia (7,16). Anemia en el 40 % y la azoemia en 25 % de los casos. (7,8,17). El examen general de orina es habitualmente normal. (7,8,18)

7. HALLAZGOS RADIOLOGICOS.

En la placa simple de abdomen se puede observar ausencia de la sombra del psoas, masas en el cuadrante superior, pérdida del contorno renal, calculos urinarios y/o gas retroperitoneal. La tge de torax puede mostrar derrame pleural, infiltración pulmonar en lobulo inferior o elevación de la cúpula diafragmática. (7)

La urografía excretora puede mostrar retardo en la eliminación del medio de contraste, exclusión renal, caliectasia, estrechez calicial, cálculos desplazamiento de la sombra renal, (medial hacia arriba), cambios en el intestino tales como

ilioparalítico, distensión del colon dependiendo la situación del absceso, al estudio de enema Baritado se encuentra rigidez e inflamación de la pared del colon (7,19).

El 90 % mostró disminución de la motilidad renal por adherencias perirrenales (2,15,21,22).

En el 35 % la pielografía ascendente muestra datos de obstrucción (8).

En relación a la ultrasonografía podemos decir que ésta es provechosa, ya que nos proporciona un 95 % de certeza en el diagnóstico, reportándose también error al diagnosticar debido a la presencia del gas formado en el espacio perirrenal (2,3,6,17,23)

Los pacientes a los cuales se les practica angiografía y presentan absceso perinefrítico, reportan anomalías no concluyentes por los falsos positivos en la imagen o sombra renal (24,25).

Cuando se tiene parénquima renal abscedado la tomografía computada es adecuada en el diagnóstico del absceso perinefrítico, también se encuentra la extensión y/o ruta de propagación con excelente detalle (26). Esta información es muy importante en el planteamiento quirúrgico para el drenaje de los abscesos (26,27).

Ultimamente se han empleado los radionuclidos como citrato de galio Ga 67 o Indio in III, los cuales frecuentemente revelan una inflamación perirrenal, proporcionando diferenciación insuficiente entre la pielonefritis del parénquima renal y del absceso perinefrítico (26,27).

8. TRATAMIENTO.

El tratamiento del absceso perinefrítico es el drenaje quirúrgico del mismo. Cuando el absceso compromete el espacio perinefrítico, la terapia antibiótica sola no es la mejor medida (28,29).

Deben ser considerados como adyuvantes.

La duración óptima de la terapia antibiótica no ha sido establecida por los estudios de control.

La aspiración percutánea es potencialmente usada en el drenaje de los absceso perinefríticos, pero los reportes actuales comprometen este uso solamente para abscesos del parénquima renal (30,31 41,42).

9. PRONOSTICO.

El pronóstico está asociado a la duración de los síntomas antes de que el diagnóstico haya sido hecho y a la presencia de enfermedades asociadas (3).

Si el paciente no presenta otras enfermedades asociadas y el diagnóstico es hecho tempranamente, el pronóstico es excelente.

En los pacientes con enfermedades importantes, a los cuales se les diagnostica después de largo tiempo, el diagnóstico es pobre.

El porcentaje de pacientes a los cuales el absceso drena espontáneamente, a través del flanco es pequeño (1).

En la literatura se encuentra 16 casos de abscesos perinefríticos, los cuales drenan por una fistula perinefrobronquial, en pacientes con un episodio agudo no diagnosticado, seguido por síntomas crónicos de larga evolución (32).

La recurrencia de un segundo absceso perinefrítico en el mismo individuo nunca ha sido reportada (7).

El rango de mortalidad según Saiki, oscila entre el 21% y 56 % (1,7,12,13).

El pronóstico es generalmente muy bueno con incisión quirúrgica y drenaje, sin embargo se llega a reportar un mortalidad de 25 % de los casos (11).

10. MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de 20 pacientes, en el lapso de 6 años: de enero de 1983 a diciembre de 1988, pertenecientes al archivo general del Hospital General de México, S.SA.

Se investigo la edad, sexo, lado, etiología, síntomas hallazgos a la exploración, datos de laboratorio (B. H. Q. S, examen general de orina, urocultivo), estudios radiológicos, causas condicionantes y tratamiento.

11. RESULTADOS.

La edad fluctuó entre 84 años la máxima y la mínima de 18 años, con promedio de 37.6 % .

En relación con el sexo, 14 pacientes (70 %) corresponden al sexo femenino y 6 (30 %) al masculino.

Refiriéndose a la localización del lado afectado,

en este trabajo no se presento predilección en especial hacia uno u otro lado., fue igual el porcentaje (50 %).

La etiología de este padecimiento se relata de tres formas: la primera y de mayor frecuencia en este trabajo, correspondio a la renal, con 15 pacientes (75 %), secundaria a la extensión de un proceso primario infeccioso (13,23). La segunda Hematógena, corresponde a tres pacientes (15 %), la cual es mencionada por algunos autores como posible causa (1,17). Se sospecho en tres pacientes a los cuales no se les pudo demostrar padecimiento urológico previo, ni otra patología, demostrando en un caso estafilococo y en otros dos su cultivo se catalogó como mixto. El tercer grupo corresponde a la posible continuidad del padecimiento infeccioso fuera del tracto urinario. El primero fue encontrado en un paciente de 21 años de edad el cual curso con apendicitis retrosecal, y el segundo caso se encontro en un paciente de 84 años de edad, presentando a su ingreso dolor en el Hemitóraz derecho, hipocondrio y flanco del mismo lado, con espectoración purulenta, vómito y fiebre. Explo-

rando al paciente, se encuentra masa en el flanco izquierdo, dura, móvil, discretamente dolorosa con calor, rubor y eritema en piel de dicha región, diagnosticándole absceso perinefrítico. Se llevó a cabo punción lumbar, obteniéndose exudado purulento y el examen de laboratorio reporto estafilococo.

En segundo acto se practico nefrectomía por encontrar dicho riñón afuncional. Por lo anteriormente mencionado se pensó en absceso perirrenal metastásico, cuyo foco primario pudo haber existido en el pulmón; así, el tercer punto de división o forma del absceso perirrenal o perinefrítico.

Los síntomas y signos se describen en la tabla N° 6. El dolor fue variable en intensidad, irradiados a los flancos constantemente y ocasionalmente a la fosa ilíaca.

La fiebre se encontró y estuvo presente en 19 casos (95 %), dicha hipertemia fluctuó entre los 38 a 40 °C.

El empastamiento, se refiere a la resistencia

muscular, la cual estuvo presente en el 85 % de los pacientes, siendo más ostensible en los flancos. Las náuseas y el vómito estuvo presente en 7 pacientes (35 %), la pérdida de peso se encontró en 14 pacientes (70 %). Los síntomas urinarios bajos, como la polaquiuria, disuria y hematuria fueron observados en 9 pacientes (45 %) relacionados con la infección urinaria y posible obstrucción.

Los datos de laboratorio se exponen en las tablas N° 7,8 y 9. La leucocitosis, anemia, leucocituria y albuminuria fueron los datos de laboratorio más demostrada encontrandonos en presencia de infección renal y los mismos se pueden hallar en padecimientos tales como litiasis, pielonefritis u otras.

En relación con pacientes diabéticos, en nuestros casos se encontraron 5 pacientes (25 %), dando así a entender que en un cuarto de los mismos, su causa fué la forma predisponente de esta complicación.

También se encuentra que los reportes de cultivo del material purulento y urocultivo, las bacterias más frecuentes fueron E.Coli y Proteus, estando esto de acuerdo con lo observado por la mayoría de los autores tabla II^o 9 (1,3,13)

En el absceso perinefrítico se han considerado tres signos indicadores en la placa simple: borramiento del psoas, desviación de la columna vertebral y la elevación de la cúpula diafragmática.

Desde el año de 1912, Alexander fue el primero en describir el borramiento radiográfico del músculo psoas en los casos de absceso perinefrítico. (33) Sin embargo Shane tratando de comparar este signo, encontró el borramiento de la sombra del psoas en un 10 % de sus casos en un solo lado y en un 3 % en ambos lados, pero en pacientes con diferentes padecimientos urinarios que no fueron ni siquiera relacionados con absceso perinefrítico (34). El borra-

miento del psoas se observó en un 30 % de los casos presentando obstrucción urinaria por litiasis; así mismo, se observó el borramiento de la sombra del psoas en los enfermos con neoplasias abdominales o retroperitoneales, en los casos de infecciones graves como los de apendicitis con perforación y en otros casos más, como hidronefrosis, pnonefrosis, riñón poliquístico, etc. La presencia o ausencia de este signo no es de importancia absoluta para establecer el diagnóstico y en este trabajo ocupa el primer lugar con 14 pacientes (70 %); la elevación de la cúpula diafragmática con 4 pacientes (20%) ocupa el segundo lugar.

El tercer lugar lo obtienen las calcificaciones con dos pacientes (10 %), tabla N^o 10.

La escoliosis descrita también por Alexander, es debida al espasmo del músculo psoas, que al producir tracción da lugar a concavidad en el lado afectado.

Campbell (1) describe esta escoliosis como el signo más frecuente en su serie, aunque más tardío que el borramiento del psoas. Shane (34) reporta una frecuencia de 45 % en su serie y Peack (35) afirma que la escoliosis es más constante que el borramiento de ese músculo. En el presente trabajo, solamente se encontraron 2 casos (10 %) con claridad.

En casi todos los trabajos revisados se aconseja observar el desplazamiento, fijación disminución o limitación de los movimientos del diafragma por medio de fluoroscopia.

Algunos autores, como Powers (36) recomiendan efectuar este estudio en todos los pacientes en que se sospeche este padecimiento. Rieder (37) afirma que la elevación de la cúpula diafragmática es un signo tardío, presentándose por lo general después de las dos primeras semanas de iniciado el padecimiento. Se encuentra en estas series solamente 2 pacientes

(10 %) con elevación de la cúpula diafragmática. (38,39)

Después del diagnóstico, se decidió el drenaje del absceso y se tomaron dos caminos dependiendo del estado general del paciente: cerrado o abierto.

En cinco de nuestros pacientes (35 %) como ya se mencionó que no podrían soportar la anestesia o no fueran candidatos a la misma, se les practicó punción en la región lumbar correspondiente con trócar para practicar dicho drenaje, y pasando por este catéter fijado a piel para la salida del material purulento posterior. (40,41,42)

A los otros 15 pacientes (75 %) se les aplicó drenaje y debridación del absceso, no llegando a un feliz término en todos. Después de dicho drenaje se dio antibioticoterapia sin saber cuál era el germen causal, pero al recibir el cultivo del absceso se dejó esta si las bacterias

eran sensibles a dichos antibióticos, o se cambió si no era la terapia adecuada. El tratamiento en todos los pacientes fue conjugado.

Por todo lo anterior, creemos que en el absceso perinefrítico es necesaria la correlación de todos estos métodos de exploración, para poder llegar a un diagnóstico definitivo claro y dar el tratamiento correspondiente a dicha entidad. De nuestros 20 pacientes se consideró curados completamente 16 pacientes (80 %), dos (10 %) continuaron con fístula presentando escasa salida de material purulento, se practicaron en ellos curaciones, en número de 3 al día, con nuevos controles de cultivos, encontrando otras bacterias y dándoseles el tratamiento indicado, el cierre de la misma, llegando a ser el tratamiento total de tres meses.

A 15 pacientes (75 %) se les aplicó nefrectomía por encontrar en ellos riñones no funcionantes hipoplásicos y cálculos renales en su interior.

En relación a la defunción, en esta serie solamente se presentó en 3 pacientes (15 %), uno presentó en el trasoperatorio arritmia cardiaca, la cual no se pudo revertir a ritmo sinusal y los otros dos pacientes (10 %), los cuales eran diabéticos de larga data, murieron en sepsis, uno causado por E.Coli y Proteus, catalogado anteriormente como mixto. Otro por Proteus Mirabilis. En este último, fuera de lo mencionado anteriormente, presentó infarto agudo del miocardio al sexto día postoperatorio.

12. COMENTARIOS Y CONCLUSIONES.

Haciendo un cálculo aproximado de 50 pacientes de primera vez que acuden al servicio de Urología en el Hospital General de México (no se cuenta con datos estadísticos exactos), se tiene un total de 14,400 pacientes urológicos en el espacio de 6 años; obteniéndose un 0.138 % de casos diagnósticos como absceso perinefrítico, lo cual concuerda con la baja incidencia reportada por otros autores.

Como se puede observar en el apartado N° 11 (resultados), los métodos de diagnóstico y tratamiento utilizados para la atención del absceso perinefrítico en nuestro estudio no difieren en gran medida de los referidos por autores extranjeros.

En cuanto al tiempo en que se realizó el diagnóstico no se puede hacer comparación con otras series, debido a que este dato no se conoce en los pacientes estudiados por los diferentes tipos de admisión.

Referente a los signos y síntomas, concuerda con lo citado por HOTCHIKISS (6), en donde el dolor y la fiebre fueron los datos principales, por lo que acudieron los pacientes a la consulta.

A diferencia de los citados por ALTERMEIER y THORLEY (7,16) quienes mencionan que los resultados de laboratorio en nuestra serie se observa una frecuencia semejante de germen (E. Coli) en muestras de orina y pus, lo cual puede ser un indicio de enfermedad sistemática y por ende un posible absceso perinefrítico.

Otra diferencia encontrada en nuestro estudio fue la anemia, reportada por THORLEY, SANFORD y FINEGOLD (7,8,17), en 40 % de sus pacientes; nosotros registramos un 80 %. La azoemia en dichos autores es señalada por un 25 %, en nuestro estudio fue del 10 %.

En el examen general de orina nuestros pacientes presentaron hemoglobinuria, albuminuria, leucocituria y glucocituria, diferenciando de los citados por los anteriores autores quienes mencionan normalidades en dicho examen.

Se encuentran también diferentes en los hallazgos radiológicos publicados por FAIR (20), en relación a la placa simple un 42 % en tele de tórax un 42 % y en la urografía excretora reporta un 75 % en relación a la disminución de la función renal, caliectasia, estrechez calicial y pérdida de la sombra renal (7,19) .En nuestra serie podemos decir en relación a la placa simple que obtuvimos un 70 % , con la tele de tórax se encontró un 20 % y refiriéndose a la urografía excretora no pudimos tener un número exacto en relación al

porcentaje porque en 14 pacientes (70 %) no se encontró el estudio urográfico completo, ya que a unos se les practicó y a otros no, se hizo diagnóstico solamente con los reportes de laboratorio y los dos estudios mencionados anteriormente.

KOEHLER y MENDEZ, reportan que la angiografía y la tomografía computada ayudan en un alto porcentaje a confirmar el diagnóstico de dicha entidad, sin reportar cifras al respecto; en nuestro estudio no se practicaron dichos exámenes de gabinete por el alto costo de los mismos y aunque nuestro Hospital dispone de tales aparatos, las citas que se dan no se adecuaban al tiempo del que disponíamos para efectuar dichos estudios. (43,44)

Para el tratamiento de esta entidad en nuestro estudio se utilizó en 5 pacientes (25 %) punción, obteniéndose buenos resultados, lo cual no concuerda con la recomendación dada por CALDOMONE, HOLM (31,41) quienes sólo aconsejaban para los abscesos del parénquima renal.

En conclusión, después de practicar un estudio retrospectivo a 20 pacientes del Hospital General de México, S.SA., podemos decir que todos los estadios febriles desconocidos, se deben tener en cuenta como posibilidad causante del absceso perinefrítico o perirrenal. Se dice que el comienzo de este padecimiento infeccioso en un porcentaje alto se presenta en el riñón y en forma decreciente se habla de causa hematógena, y en punto tercero causa por continuidad.

La diabetes como enfermedad de base, acompaña frecuentemente al absceso perinefrítico como complicación.

Para el diagnóstico se utilizaron como armamento el estudio clínico y radiológico, siendo estos últimos importantes. También para llegar al diagnóstico, en este momento se pueden emplear medios no invasivos tales como ultrasonido, gramagrafía renal, estudios con radionúcleidos y tonografía computada.

En escoliosis, la exclusión renal, gas en retroperitoneo alrededor del riñón, son datos radiológicos

de mayor certeza en el diagnóstico.

Debe ser el diagnóstico oportuno, ya que la pérdida de tiempo o diagnósticos errados pueden ser funestos para la vida del paciente.

Se puede y debe utilizar la punción lumbar como diagnóstico y tratamiento parcial para el absceso perinefrítico, o algún padecimiento que contenga pus dentro o en la periferia del mismo.

El tratamiento, además de la debridación debe dirigirse hacia la causa inicial para mejores resultados, por lo que respecta a recidivas.

Sumado a lo anterior, se debe aplicar tratamiento antibiótico específico a la bacteria encontrada.

Debido que al inicio no se tiene a ciencia cierta cuál es el germen causante, se aconseja utilizar tratamiento médico conjugado para cubrir todas las posibilidades de ayuda.

Forúnculos de la piel.
Abscesos dentales.
Abscesos pulmonares.
Osteomielitis.
Cálculos renales. (con pionefrosis)
Uropatía Obstructiva. (con pionefrosis)
Estenosis del Ureter.
Neoplasias que obstruyeron el flujo urinario.
Vejiga Neurógena.
Reflujo vesico-uretral.
Necrosis papilar.
Tuberculosis Renal.
Trauma renal.
Enfermedad Poliquística del Riñón.
Diabetes Mellitus.

TABLA : 1 Factores predisponentes para el absceso perirrenal

	Cultivos Nº	Positivos %
--	----------------	----------------

Salvatierra y Cols. 1967

(71 pacientes-52 cultivos de absceso
14 con un solo germen).

Organismos Gran-Positivos.	55	79
Proteus Sp	22	40
Escherichia Coli	19	35
Pseudomonas	6	11
Aerobacter Aerogenes	3	5
Klebsiella	3	5
Paracolibactrum	2	3
Sterile	4	7

Thorley y Cols. 1974

(52 pacientes; 43 gérmenes identificados)

S. Aureus	6	14
E. Coli	16	37
Proteus Sp	6	14
Paracolibactrum	3	7
Enterobacter	2	5
Pseudomonas	2	5
Klebsiella	2	5
Streptococcus Viridian	1	3

	Cultivos Nº	Positivos. %
Sterile	1	3
Malgieri y cols. 1977 (27 de 43 pacientes gérmenes identificados)		
S. Aureus.	7	16
Cultivo de Orina		
E.Coli	17	43
Proteus	12	29
Pseudomas	9	30
Sterile	13	30

TABLA: 2 Organismos etiológicos del absceso perinefrítico.

CASOS	20
SEXO	
FEMENINO	14
MASCULINO	6
EDAD	
EDAD MAXIMA	84 AÑOS
EDAD MINIMA	18 AÑOS
PROMEDIO	37.6 %

TABLA: 3 EDAD Y SEXO EN EL ABSCESO PERINEFRITICO.

	Nº de casos	%
RENAL	15	75
HEMATOGENA	3	15
POR CONTINUIDAD	2	10
CALCULOS RENALES	2	10
CALCULOS URETERALES	0	0

TABLA: 4 ETIOLOGIA DEL ABSCESO PERINEFRITICO.

	Nº de casos	%
DERECHO	10	50
IZQUIERDO	10	50

TABLAS: 5 LADO AFECTADO POR EL ABSCESO PERINEFRITICO.

	Nº de casos	%
DOLOR LUMBAR	20	100
FIEBRE	19	95
EMPASTAMIENTO	17	85
PERDIDA DE PESO	14	70
SINTOMAS URINARIOS BAJOS	9	45
NAUSEAS Y VOMITO	7	35

TABLAS : 6 SIGNOS Y SINTOMAS EN EL ABSCESO PERINEFRITICO

SANGRE

Nº de casos

Z

ANEMIA	16	80
LEUCOCITOS	19	95
HIPERTENGLICEMIA	5	25
RETENCION AZOADA	5	25

ORINA

LEUCOCITURIA	13	65
ALBUMINURIA	11	55
HEMOGLOBINURIA	7	35
GLUCOCITURIA	4	20

TABLA : 7,8 DATOS DE LABORATORIO EN EL ABSCESO PERINEFRITICO

UROCULTIVO

	Nº de casos	Z
E. COLI	6	30
PROTEUS	2	10
MIXTO	2	10
KLEPSIELA	1	5
STAFILOCOCO	1	5
ESTERIL	6	30

**CULTIVO DE MATERIAL PURULENTO DEL ABSCESO
PERINEFRITICO**

E. COLI	5	25
PROTEUS	4	20
STAFILOCOCOS	2	10
KLEPSIELA	1	5
MIXTO	8	40

**TABLA : 9 UROCULTIVO Y CULTIVO DE SECRECION EN EL ABSCESO.
PERINEFRITICO**

	Nº de casos	%
BORRAMIENTO DEL PSOAS	14	70
ELEVACION DE LA CU_ PULA DIAFRAGMATICA	4	10
LITIASIS	2	10

TABLA : 10 DATOS RADIOLOGICOS EN EL ABSCESO PERINEFRITICO

	Nº de casos	%
ABIERTO	15	75
CERRADO	5	25

TABLA.: 11 FORMA DE DRENAJE DEL ABSCESO PERINEFRITICO.

	Nº de casos	%
CURACION TOTAL	16	80
NEFRECTOMIA	15	75
DEFUNCION	3	15
FISTULA	2	10

TABLA : 12 DATOS FINALES EN EL ESTUDIO DEL ABSCESO PERINEFRITICO

FIGURA 1-1

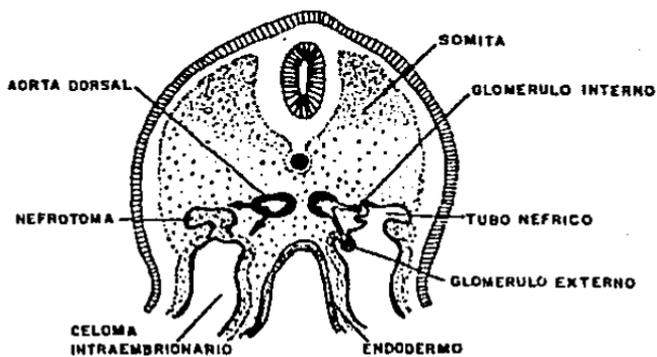
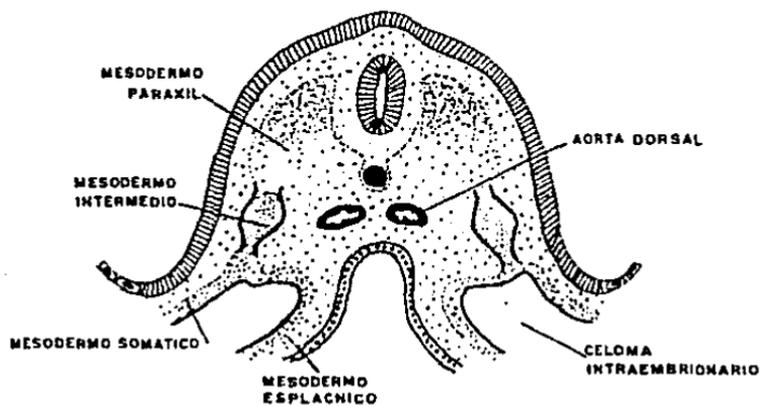


FIGURA 1-2

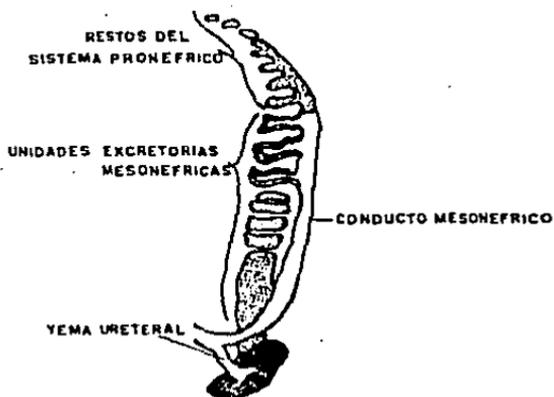
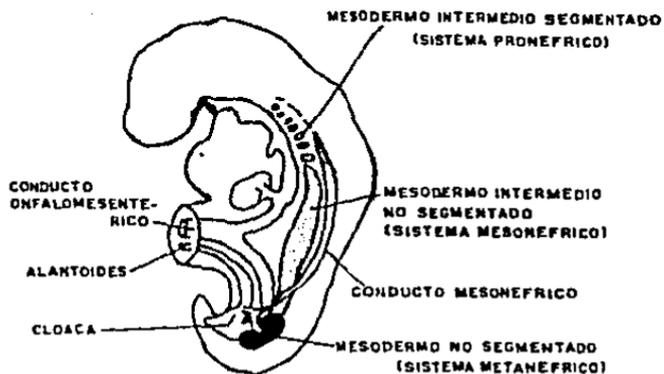


FIGURA 1-3

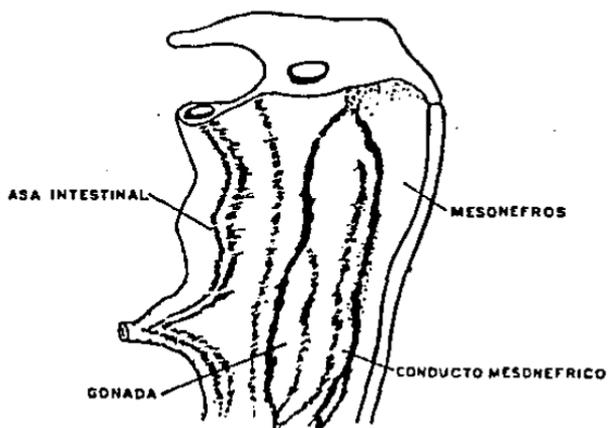
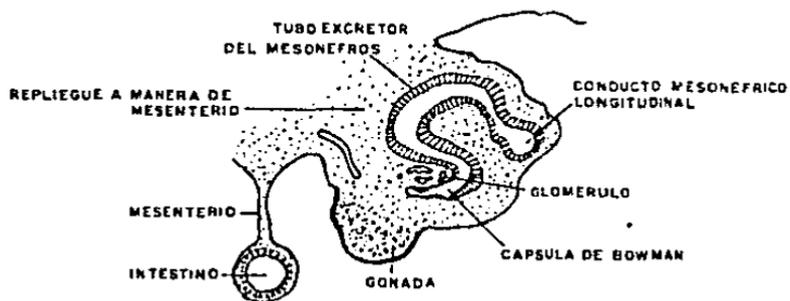
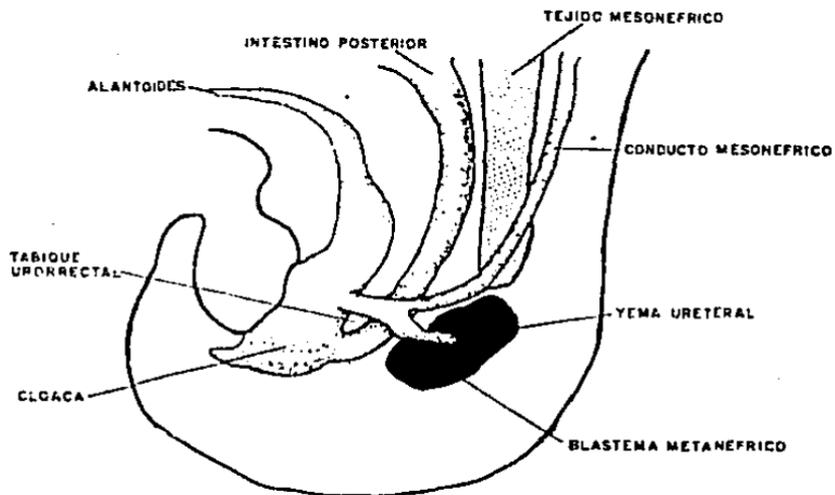
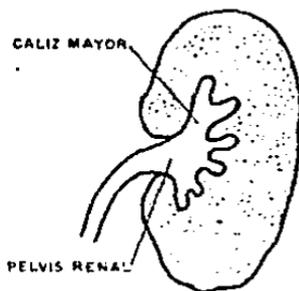
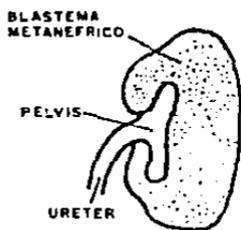


FIGURA 1-4





EVAGINACION DE TUBOS COLECTORES

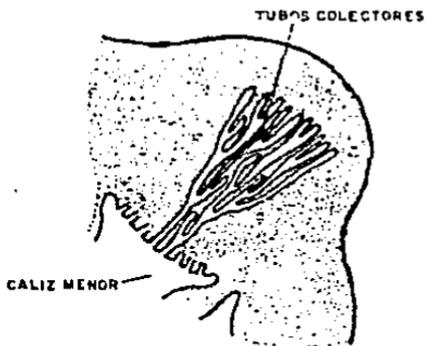
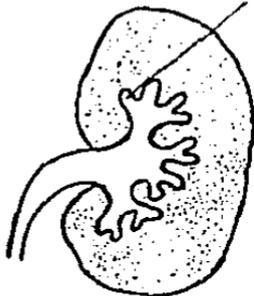


FIGURA 1 - 6

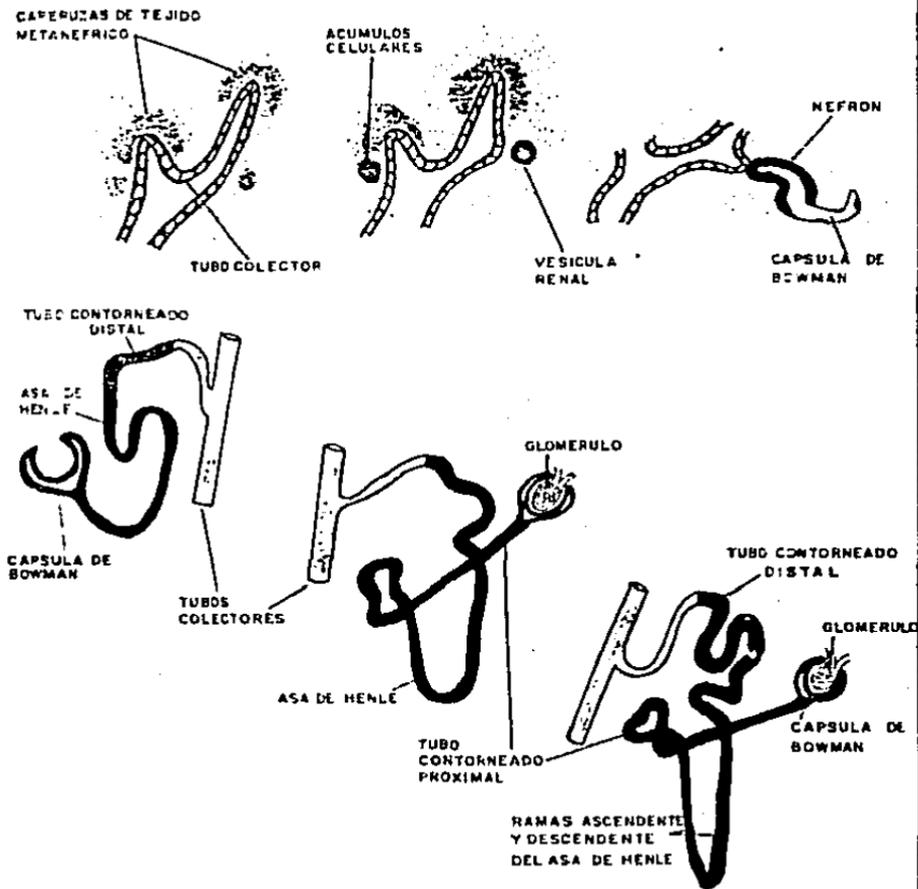


FIGURA 1-7

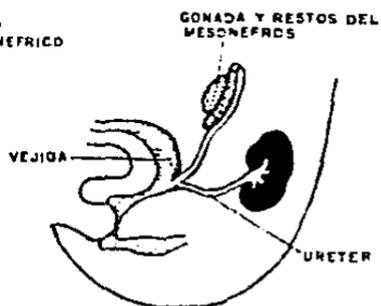
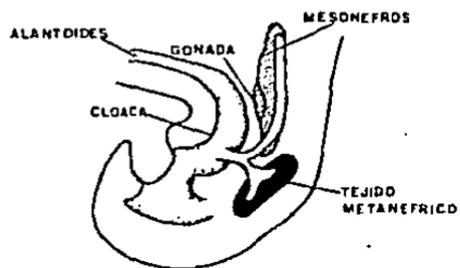


FIGURA I - 8

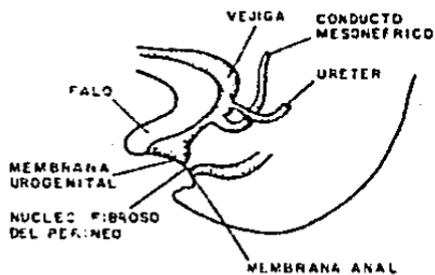
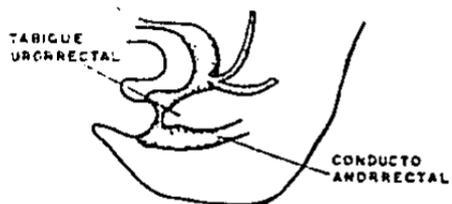
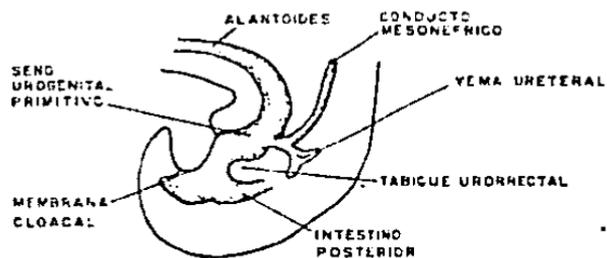
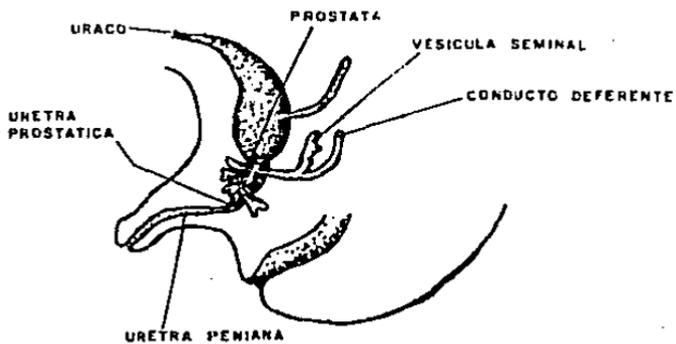
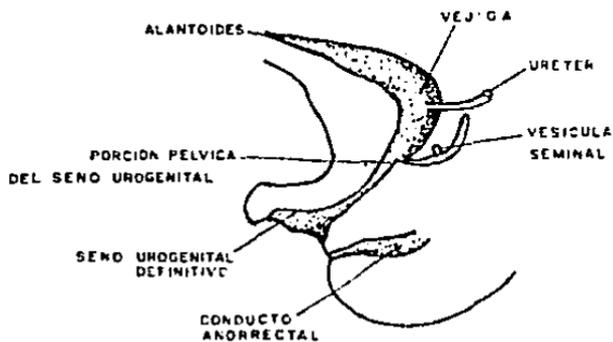


FIGURA 1 - 9



BIBLIOGRAFIA

- 1.) Bouchet, A., Cuillert, J.: Anatomía: Descriptiva, Topográfica y Funcional, Región Retroperitoneal, pelvis menor, perineo. Ed. Panamericana. PP: 45-159.
- 2.) Campbell, M.F.: Urology Fourth Edition Volume 1. Saunders. W.F. 1978.
- 3.) Charbonnier, A Boisgisson. Ph. DE.: Ecografía Urológica. Ed. Toram-Masson. 1981.
- 4.) Emmett, S.L.: Urografía Clínica, Ed. Salvat, tomos I, II, III, 1982.
- 5.) Lapidés, T.S.: Urología, Ed. Interamericana, 1ª ed. 1962.
- 6.) Rouviere, T.J.: Compendio de Anatomía y Disección 3ª ed. 1984.
- 7.) Testev, L, Jacob, O.: Tratado de Anatomía Topográfica. Ed. Salvat 1981.

REFERENCIAS

- 1º) Campbell, M.F.: Perinephritis Abscess. Surg. Obstet. Gynecol., 51:674-682, 1930.
- 2º) Parks, R.E.: The Radiographic Diagnosis of Perinephric Abscess. J. Urol. 64:663. 1910.
- 3º) Le Comble, R.M.: Perinephritis and Perirenal Disease. J. Urol. 56:636-643, 1946.
- 4º) Plevin, S.H., M.C. Balodimos, and R.I. Bradley: Perinephric Abscess in Diabetic Patients. J. Urol. 103:539-544, 1970.
- 5º) Salmom, R.B., Koehler, P.R.: Angiography in Renal and Perirenal Inflammatory Masses: Report of three cases. 88:9-13, 1967.
- 6º) Hotchkiss, R.S.: Perinephric Abscess. Am. J. Surg. 85:471-483, 1953.
- 7º) Thorley, J.D., Jones R.S., Sanford, J.P.: Perinephric Abscess. Medicine (Baltimore) 53:441-411, 1974.
- 8º) Sanford, J.P.: Perinephric Abscess, in Harrison, J.M. et al (eds): Campbells Urology, 4th ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1978, pp 708-712.
- 9º) Papper, S.: Interstitial Nephritis: Perinephric abscess, clinical nephrology, 2nd. 3d. Boston, Little Brown, 1978, pp. 273-274.
- 10º) Netter, M.F.: Riñones, Ureteres y Vejiga Urinaria. Colección Ciba, Libro IV, 195, 1978.
- 11º) Sanki, J. Vaziri, M.D. Barton C.: Perinephric and Intranephric Abscess: A review of the Literature West. J. Med. 136:95-102, 1982.
- 12º) Malgieri, J.J., Kursh, ed, Persky, L.: The Changing Clinicopathological pattern of Abscess in or Adjacent to the Kidney. J. Urol. 118:230-232, 1977.

- 13°) Salvatierra, O Jr. Uckleu, W.B., Morrow, J.W.: Perinephric Abscess: A Report of 71 cases. J. Urol. 98:296-302, 1967.
- 14°) Atcheson, D.W.: Perinephric Abscess a Rivien of 117 cases. J. Urol. 46:201-208.
- 15°) Foulds, G.S.: Diagnosis of Perinephric Abscess. J. Urol. 42:1-8 1939.
- 16°) Altemeier, W.A. and Alexander, J.W.: Retroperitoneal Abscess. Arch. Surg. 83:512-516, 1961.
- 17°) Finegold, S.M.: Perinephric Abscess, in Hoeprich P (ed): Infectious Diseases. 2nd ed. Magerstown, MD, Harper and Row, 1977, pp 471-478.
- 18°) McNulty, P.H.: Carbuncle of the Kidney. J. Urol. 42:15-20, 1936.
- 19°) Meyers, M.A.: Colnic Changes Secondary to left perinephritis: New Observations. Radiology. 111-525-528, 1974.
- 20°) Fair, W.R., Higgins, M.H. Renal Abscess. J. Urology: 179-183, 1970.
- 21°) Golden, G.T., Roberts, T.I. Donatd, A.T.: Prolonged Postoperative Fever caused by perinephric Abscess Diagnosis by "Mathe's Sing" Am. Surg. 40:302-304, 1974.
- 22°) Matmeg, C.P.: Diagnosis and treatment of perinephric Abscess: Renal fixation a new Roentgenographic Diagnosis signon. Am J. Snr. 38:35-49, 1937.
- 23°) Evans, J.A., Meyers, M.A., Bosniak, M.A.: Acute Renal and Perirenal Infections Semim Roentgenol. 6:276-291, 1971.
- 24°) Koehler, P.R.: The Roectgen Diagnosis of Renal Inflammatory Masses- special emphasis on angiographic changes. Radiology 112:257-266.
- 26°) Mendez, G., Isikoff, M.B., Morillo, G.: The role of computed tomography in the diagnosis of renal and perirenal abscess. J. Urol. 122:582-586, 1976.

- 27°) Patel, R., Tanaka, T., Mishkin F., et al: Gallium-67 Scintigraphy in the diagnosis of renal cortical abscess. J. Urol. 120:237-238, 1978.
- 28°) Pearlman, S.J.: Carbuncle of the Kidney. J. Urol. 65:754-757, 1951.
- 29°) Sweet R., Keane, W.F.: Perinephric abscess in patients with polycystic kidney disease under going chronic hemodialysis. Nephrons, 23:237-230, 1979.
- 30°) Renal Carbuncle (Editorial) Br. Med. J. 2:1166-1167, 1978.
- 31°) Caldomone, A.A., Frank, I.M.: Perentaneous aspiration in --- treatment of renal abscess. J. Urol. 123:92-93, 1980.
- 32°) Neilson, A.M., D ick, G.I., and Maddock, W.G.: Chronic peri-- nephric abscess with perinepro-bronchial fistula and psoas abscess. J. Urol. 63:433-438, 1950.
- 33°) Alexander, J.H.: Perinephritic abscess. J.Urol. 40:240-248, 1948.
- 34°) Shane, J.H., J.H. Herris, M: Roentgenologic, diagnosis of -- perinephritic abscess. J. Urol. 32:19-23, 1934.
- 35°) Peacock, A.H.: Perinephritic abscess. Surg. Gyn. and Obst. 48:757-760, 1970.
- 36°) Powers, H.H.: Twenty patients with perirenal and subphrenic infection. N.Y. State. J. Med. 41:841-846, 1941.
- 37°) Rigler, L.G., Y. Manson, M.M.: Perinephritic abscess. Am J. Surg. 13:410-462, 1931.
- 38°) Anderson, K.A., McAnnch, J.W.: Renal abscess: Classification and review of 40 cases. Urology 16:333-338, 1980.
- 39°) Klein, D.L., Filpi, R.G.: Actue renal carbuncle. J. Urol. 118:912-915, 1977.

- 40^o) Howerman, I.V., Gentry L.O. Jones, P.W. ET Al:
Intrareanal Abscess: Report of 14 cases arch intern
med 140: 914-916, 1980.
- 41^o) Holm, M.M.: Ultrasonic Scanning in Diagnosis of
espace occupying lesions of upper Abdomen Brit J.
Radiol.,
- 42^o) Holm, H.H. Kristensen, J.K. Ramussen, S.N., Nor-
theved A., and Barlebo, H.: Ultrasonnd as guide
in percutaneous puncuture technique. as guide
in percutaneous puncuture technique ultrsonics,
10: 83-86, 1972.
- 43^o) Koehler, P.R. Nelson J.A.: Arteriographic Findings
im Inflammatory mass lesion of the Kidney. Radiol
Clin North Am 14: 281-293, 1976.
- 44^o) Mewdel, G. Isikoff, M.B., Morillo, G: The Role
of computed tomographic in the diagnosis of renal
and perirenal Abscess. J. Urol 122: 582-586, 1972.