

**Pielonefritis.  
Conceptos actuales.**

**RAUL LOPEZ ENGELKING**

**A**UNQUE LA pielonefritis es un padecimiento descrito magistralmente en las principales obras de patología y urología, se hace necesario efectuar frecuentemente una revisión sobre el tema, en virtud de nuevos conceptos y modalidades de criterio diagnóstico y terapéutico.

La pielonefritis, considerada a menudo como un padecimiento sin problema, por creerse de fácil diagnóstico y tratamiento, es sin embargo un padecimiento que cuando se hace crónico, puede tener modalidades con síntomas vagos y pobres, que dificultan el diagnóstico. Si además existe un criterio clínico erróneo, puede al no ser diagnosticado el mal, llevar a cuadros terminales de insuficiencia renal intratables. La experiencia ha demostrado que es un padecimiento de alta incidencia, por lo tanto no hay que menospreciarlo y mucho menos si se toma en cuenta que es la nefropatía de mayor frecuencia y la que produce el mayor porcentaje de insuficiencia renal crónica. Debemos por lo tanto darle toda su importancia y conocer tanto los síntomas del cuadro clásico, como sus diversas formas clínicas.

La pielonefritis es un tema de actualidad, baste revisar la literatura médica y se verá que internistas, urólogos, nefrólogos, laboratoristas, histopatólogos, cardiólogos y pediatras publican numerosos artículos. La cirugía vascular y la aortografía, han revivido el problema de las hipertensiones secundarias a la esclerosis renal. Los endocrinólogos han aprendido, como algunos de sus enfermos diabéticos presentan cuadros graves de insuficiencia renal e infección por pielonefritis fulminante. Los pediatras se preocupan ahora, por la existencia de cuadros graves de acidosis metabólica secundarios a pielonefritis en los lactantes, velados por síntomas generales y digestivos; también han observado que

---

\* Conferencia sustentada el día 26 de Marzo de 1960. Auditorio Facultad Nacional de Medicina. U.N.A.M. V Jornadas Médicas Nacionales.

la causa de un cuadro de infección general recidivante puede ser la existencia de una anomalía congénita urinaria causa de proceso infeccioso renal. El uso de la biopsia renal como procedimiento exploratorio de diagnóstico, ha demostrado la existencia de lesiones renales avanzadas de pielonefritis crónica en pacientes en los que no existía sintomatología o ésta era pobre y confusa. El estudio de tales pacientes ha demostrado la existencia de insuficiencia renal no sospechada clínicamente. La biopsia renal también ha demostrado la existencia de los gérmenes causantes de la infección, en la intimidad de los tejidos obtenidos. El manejo de antibióticos y antisépticos ha enseñado la creación de resistencias bacterianas, cambios de flora, especificidad de algunas drogas contra algunas cepas, el sinergismo y acción de dos o más drogas combinadas y el fracaso terapéutico cuando el caso y las drogas han sido mal manejados.

Con lo anterior queremos enfatizar que siendo este un padecimiento frecuente y mal diagnosticado, es importante que el médico general y el estudiante sepan diagnosticarlo, tratarlo, investigarlo y tener el criterio clínico oportuno para orientar a los enfermos hacia exploraciones adecuadas que permitan un diagnóstico y un tratamiento correcto.

#### CONCEPTOS GENERALES

Las infecciones del aparato genitourinario son extraordinariamente frecuentes; casi no existe padecimiento urinario en el que no exista asociada una infección. El riñón anatómica y funcionalmente normal, es resistente a la infección, pero todos los riñones son susceptibles y vulnerables bajo ciertas circunstancias.

Las bacterias pueden invadirlo por las tres rutas conocidas; la hematógena, la linfática o a través de los conductos urinarios, sea via ascendente o descendente. La invasión hematógena es probablemente la ruta más común. Sea cual fuere la ruta de invasión, la nefritis aguda intersticial que se produce es histológicamente la misma.

El curso de la infección es determinada por las propiedades de la bacteria, las características del riñón y modificaciones de su interrelación por otros factores netamente individuales es decir intervienen el terreno y el agente invasor. Si existe estasis u obstrucción las posibilidades de virulencia, multiplicidad y agresión para la bacteria, aumentarán.

Parece existir una nefropatogenicidad bacteriana específica y ello juega un papel importante; los riñones no filtran las bacterias más que

otros órganos, pero las pueden almacenar y las bacterias así secuestradas suelen proliferar rápidamente.

La infección es causada tanto por bacilos gram negativos como por cocos gram positivos. Los bacilos gram negativos causan por lo general las pielonefritis agudas y las exacerbaciones agudas de infecciones crónicas; los cocos gram positivos son causa de infecciones agudas severas corticales con evolución y sintomatología especial, ciertos cocos gram positivos complican y se asocian a los bacilos en las infecciones crónicas. la flora predominante en la pielonefritis es la del grupo coliforme.

Cuando no existe obstrucción, una infección renal se resuelve fácilmente con las medidas terapéuticas o espontáneamente dejando lesiones que señalan su presencia, pero si existe obstrucción y gran virulencia bacteriana, el daño es mayor; si la infección se hace crónica y recidivante, las lesiones pueden llevar a la atrofia y la esclerosis renal. Si esta es bilateral y las lesiones son extensas, el resultado será la uremia y la hipertensión.

La predisposición genética del riñón a la infección, está ligada a diversos factores que se señalan a continuación.

## I

### FACTORES GENÉTICOS QUE PREDISPONEN A LA INFECCIÓN RENAL.

#### 1. *Congénitos:*

Displasia renal.

Inmadurez de nefrones.

Reflujos caliciliales sinusales.

Anormalidades del sistema colector.

Vasos aberrantes.

Anomalías renales de posición, dirección, altura y sitio:  
(Ectopia, fusión, riñón en herradura, malrotación.)

Enfermedad familiar quística.

Pielonefritis intersticial hereditaria.

Anomalías congénitas de ureter, vejiga y uretra.

#### 2. *Adquiridas:*

Uropatía obstructiva: (hidro y pionefrosis.)

Estenosis uretero-piélica y uretero-vesical.

Estenosis ureteral inflamatoria y por compresión.

- Hipertrofia prostática.
- Esclerosis del cuello vesical.
- Transtornos neurogénicos ureterales y vesicales.
- Estenosis de la uretra.
- Cistocele.
- Litiasis.
  
- 3. *Problemas de orden bioquímico.*
  - Nefrocalcinosis
  - Deficiencias nutricionales y del potasio.
  
- 4. *Causas extrínsecas:*
  - Traumatismo.
  - Cuerpos extraños.
  - Cateterismo.
  
- 5. *Predisposición funcional:*
  - Concentración urinaria.
  - pH.
  - Glicosuria
  - Isquemia.

#### HALLAZGOS CLÍNICOS. PIELONEFRITIS AGUDA.

El cuadro clínico de la pielonefritis es característico, la aparición brusca de escalofrío, elevación térmica a 39 y 40°, náusea o vómito, postración, sudoración y dolor lumbar severo y constante con o sin irradiaciones características y los síntomas de síndrome de inflamación vesical, polaquiuria, nicturia, deseo imperioso, tenesmo terminal y ardor miccional, orientan perfectamente al diagnóstico. Sin embargo es frecuentemente confundido con otros padecimientos tales como: neumonía basal, pancreatitis, diverticulitis, apendicitis, cólico renal y paludismo. Si no se valorizan debidamente los síntomas existirán esta confusión. El examen físico, la palpación abdominal, la percusión y auscultación torácica, radiografía de tórax o colon, la placa simple de abdomen, el laboratorio y el buen juicio clínico integrarán el diagnóstico correcto.

El pulso varía según el tipo de infección, será un dato, importante para juzgarla, así, es frecuente, si la infección es por colibacilo que el pulso varíe alrededor de 90 pulsaciones por minuto pero si es de 140 ó más, la infección es posible que sea por *Estafilococo aureus*.

A la palpación se encontrará rigidez de la o las regiones lumbares, la percusión en el ángulo costo-vertebral será dolorosa, podrá existir distensión abdominal y cierta defensa sugiriendo lesión peritoneal, pero la auscultación demostrará ausencia de ruidos intestinales.

El laboratorio proporcionará datos precisos: a) los leucocitos pueden alcanzar cifras hasta de 40,000 por mm<sup>3</sup>, existirá neutrofilia y aumento del tiempo de sedimentación globular. b) la orina está por lo general turbia, conteniendo gran cantidad de piocitos, bacterias y albúmina. c) los cultivos serán positivos y deberán servir como guía del tratamiento, sobre todo en infecciones recidivantes y rebeldes. En estos casos se impondrán los cultivos cuantitativos y las pruebas de sensibilidad. d) la función renal, medida por el peso específico y la P S P y otras pruebas se encuentra poco afectada en las pielonefritis agudas, pero en caso de infecciones severas con bacteriemia y desarrollo de múltiples abscesos corticales o en casos de papilitis necrotizante o infección estafilocócica severa bilateral, la función renal si se afectara y servirá para orientar al nuevo diagnóstico.

El estudio radiológico demuestra un aumento de volumen de la sombra renal, disminución discreta de la función o estado espástico de los cálices y pelvis. En caso de otros problemas urológicos concomitantes, éstos serán descubiertos o comprobados.

#### EVOLUCIÓN, COMPLICACIONES Y CURSO DE LA PIELONEFRITIS CRÓNICA

Si el diagnóstico no se efectúa o el tratamiento es inadecuado la infección puede hacerse crónica. Esto es muy frecuente y sin embargo el médico no lo reconoce, por que los síntomas son escasos y vagos; discreta molestia lumbar y síntomas ocasionales de irritabilidad vesical, otras veces síntomas gastrointestinales vagos, fiebre de baja temperatura de origen inexplicable y anemia. Estos datos serán en realidad las únicas guías a una correcta investigación.

Dentro del cuadro anterior se pueden presentar síntomas de infección aguda con las características anotadas. La frecuente recidiva de estas reinfecciones lleva a la pielonefritis crónica y si esta se hace bilateral y no es diagnosticada y tratada oportuna y convenientemente pue-

de llevar a la insuficiencia renal, la esclerosis arteriolar, la isquemia y la hipertensión.

En otras muchas ocasiones y esto es frecuente, la infección se presenta como consecuencia de la complicación y la asociación a los padecimientos urológicos que ya hemos mencionado en el cuadro I. Se ha encontrado por ejemplo que el 58 por ciento de riñones nefrectomizados por causas aparentemente infecciosas, presentaban lesiones crónicas de pielonefritis, el 85 por ciento de casos de nefrolitiasis ha demostrado idénticas lesiones y también el 83 por ciento de casos de hidronefrosis y 50 por ciento de anomalías congénitas.

Siendo la forma crónica silenciosa o con los escasos síntomas anotados, su diagnóstico es difícil, será orientado sin embargo por el estudio urológico completo, por el examen de la orina bien interpretado y bien recolectado. En la orina aparecen pocas o ningunas células de pus, pero podrá haber bacteriuria. Esta es descubierta si se hace un buen estudio del sedimento y si se hacen cultivos cuantitativos. Al revisar la literatura nos encontramos con que los autores informan de la frecuencia con que se ha observado en los hospitales la presencia de lesiones de pielonefritis crónica en estudios postmortem y la revisión de los expedientes ha sido negativa para síntomas del Ap. urinario. Así por ejemplo se ha encontrado que el 50 por ciento de nefritis diagnosticados por autopsias corresponde a lesiones de pielonefritis crónica, clínicamente no diagnosticadas.

En general la piuria es la piedra de toque para la investigación y diagnóstico de una pielonefritis crónica, por lo general, el grado de piuria es paralelo a la severidad de la infección y sin embargo no siempre es esto absolutamente cierto pues en un gran número de casos existe bacteriuria con escasa piuria. Se impone en estos casos establecer un criterio bacteriológico y la práctica de cultivos cuantitativos estableciendo un método para la cuenta de bacterias, sea por placa o por  $\text{mm}^3$ .

Cuando aparece hematuria en casos de pielonefritis, debe investigarse si no existe tumor, litiasis, tuberculosis, anomalías congénitas, traumatismos o glomerulonefritis. La presencia de albúmina indica siempre la existencia de lesión renal.

En resumen: piuria-bacteriuria de más de 100,000 bacterias por mmc, proteinuria de poca monta y ausencia de hematuria microscópica son las características de la pielonefritis crónica. El diagnóstico será orientado además por los cultivos cuantitativos y por las pruebas de función renal y estudio radiológico de Ap. urinario.

La alteración funcional puede variar considerablemente en los pacientes, sin embargo en los estudios por biopsia renal, se ha observado que el grado de lesiones con isquemia, alteración tubular y glomerular, es paralela a la severidad de la anormalidad de estructura. La pielonefritis es principalmente una enfermedad tubular, por esto se explica la insuficiencia renal de los casos crónicos y el que los enfermos puedan diluir su orina pero no concentrarla.

Los hallazgos anatomopatológicos encontrados tanto por biopsia renal como en piezas operatorias o post-mortem enseñan que las alteraciones histológicas varían según el grado de infección II y III.

## II

### HALLAZGOS ANATOMOPATOLÓGICOS EN LA PIELONEFRITIS

#### *Aspecto macroscópico*

- Aguda: Riñón aumentado de volumen. (Edema)  
Superficie firme.  
Al corte: La delimitación entre la corteza y la médula se ha perdido.  
Múltiples abscesos pequeños pueden ser identificados. La mucosa de la pelvis se encuentra irregular y enrojecida.
- Crónica: El riñón puede estar de tamaño normal o disminuido de volumen según el estadio y grado de atrofia.  
La superficie del riñón suele ser granular con depresiones y cicatrices.  
Al corte: Tejidos pálidos y esclerosos. Mucosa de pelvis pálida y fibrosa.

#### *Aspecto microscópico (Biopsia renal)*

- Aguda: Inflamación difusa; infiltración leucocitaria y áreas pequeñas hemorrágicas.  
Corteza: Epitelio tubular con descamación celular. Médula: Tubos colectores con descamación celular y acúmulos de leucocitos polimorfonucleares.  
Los glomérulos se encuentran intactos.
- Crónica: Estadios tempranos: Caracterizados por inflamación periglomerular y glomerulitis invasiva, exudado intracapsular y fibrosis periglomerular temprana.

Pielonefritis crónica clásica: inflamación intersticial muy extendida e invasión por leucocitos polimorfonucleares e histiocitos.

Pielonefritis crónica avanzada; el parénquima se encuentra infiltrado difusamente con células plasmáticas y linfocitos. Los túbulos muestran: 1) grados variados de degeneración, dilatación y ocupación por cilindros proteicos acelulares. (Aspecto tiroideo). 2) inflamación con túbulos colapsados y engrosados. Glomérulos isquémicos y hialinizados. 3) inflamación crónica con fibrosis y nefroesclerosis.

Además existe engrosamiento considerable de arterias y arteriolas.

#### ESTUDIO RADIOLÓGICO

El estudio radiológico es en la pielonefritis crónica, de gran valor diagnóstico y muy demostrativo. A la radiografía simple es posible observar disminución de una o de las dos sombras renales, lo que depende de si la infección es uni o bilateral y del grado de atrofia y esclerosis renal. El examen cuidadoso de las placas de eliminación del medio opaco o urografía excretora, demostrará la disminución de función renal manifestada por baja de la intensidad del medio de contraste, variara de acuerdo con el grado de insuficiencia renal y sera uni o bilateral. En casos aún no avanzados, con buena eliminación del medio de contraste el urograma aparecerá como normal para el ojo no experimentado, pero si se observa con cuidado es posible descubrir detalles muy interesantes tales como: disminución del volumen de un riñón en relación al otro, espasticidad de la unión pelvi-calicileal, dilatación de uno o varios calices, en grados más avanzados no solo dilatación de los calices sino imagen irregular de los menores, desplazamiento de los mayores y estenosis de los mismos, excreción retardada etc. La imagen en conjunto es típica, por la distorción de los calices, dilatación y destrucción periférica y estenosis central, denominamos a estos riñones abigarrados. En casos aún más avanzados es posible medir una franca disminución de la corteza renal, gracias a una cortedad de la distancia calicileal y contorno renal.

## TRATAMIENTO

Variará según se trate de casos agudos o crónicos y según la variedad de pielonefritis; siempre se hará, basado en los hallazgos clínicos y gravedad del caso, por lo tanto la conducta terapéutica tiene que ser inteligente y con conocimiento perfecto del problema del paciente a tratar.

El 70 por ciento de los enfermos con lesiones agudas responden bien al tratamiento. El 30 por ciento restante, no responde bien porque existe algún factor urológico y general que no ha sido valorizado debidamente; por lo tanto es urgente en esos casos reestudiar la situación y establecer un cambio terapéutico.

La permanencia del éxito terapéutico se relaciona por lo común al tiempo del tratamiento. La recidiva es frecuente unas cuantas semanas después de haber cesado la medicación y en algunos enfermos ésto ocasiona que la infección persista por algunos meses; por esto es preferible desde el principio, hacer un estudio urológico completo e integral del enfermo, saber si existe o no obstrucción y estasis urinaria y otras causas de infección a distancia. Solamente corregidas ambas, se obtendrá una curación. El tratamiento con antisépticos y antibióticos debe ser desde el principio intensivo, con dosis y tiempos convenientes. La droga debe ser seleccionada de acuerdo con el resultado del frotis y cultivo del sedimento urinario. El cultivo debe ser de preferencia cuantitativo. Las pruebas de sensibilidad son de gran utilidad en casos de recidivas y asociaciones microbianas.

Ciertas infecciones requieren de medidas especiales; así se deberá establecer un correcto balance hídrico y electrolítico, una correcta medición funcional renal y una restitución de energías y elementos nutritivos generales adecuados. En los casos crónicos, el tratamiento será prolongado, desde la iniciación del tratamiento deberá escogerse la droga más apropiada y como tratamiento de fondo y sostén, deberán utilizarse las sulfas de baja acetilación, los nitrofuranos y los preparados de ácido mandélico y metenamina. Por supuesto, el tratamiento de fondo deberá incluir la corrección de anemia, insuficiencia renal y alteraciones metabólicas.

Las infecciones por estafilococo dorado requieren un estudio especial en la selección de la droga, sabido es el problema actual de la inmunidad de este germen a los antibióticos más conocidos y la creciente frecuencia de contaminaciones hospitalarias en masa. Recientemente se

ha elaborado un nuevo producto químico derivado de los nitrofuranos, se trata del Furaldone. Según Kefauver y colaboradores, esta droga actúa tanto in vitro como in vivo con un porcentaje de efectividad contra la infección por estafilococo dorado, muy superior a la de los antibióticos y antisépticos conocidos.

#### PRINCIPALES VARIEDADES Y FORMAS CLÍNICAS DE PIELONEFRITIS

**PIELONEFRITIS FULMINANTE, PIELONEFRITIS NECROTIZANTE, PAPILITIS NECRONIZANTE.** Le han dado numerosos nombres al padecimiento; se presenta en pacientes diabéticos que sufren simultáneamente alguna infección crónica del aparato genito urinario y que en cualquier momento se agudiza, pero sobre todo si la infección se encuentra directamente ya localizada en los riñones. Cualesquiera de los agentes piogenos puede ser el agente causal de la infección. El proceso es por lo general bilateral pero puede ser unilateral. El padecimiento se caracteriza por su severidad, gran sepsis, dolor intenso lumbar uni o bilateral, jaqueca, síntomas de un proceso inflamatorio agudo vesical, oliguria, que al aumentar el proceso llega a la anuria y una insuficiencia renal aguda, presentándose como por el doble mecanismo; uremia y acidosis diabética. El laboratorio demuestra: gran leucocitosis, aumento en la sangre de urea y glucosa, presencia de cuerpos cetónicos y baja de la reserva alcalina. El examen de orina indicará piuria, bacteriuria y glicosuria. Si el caso es visto cuando la urea no es aún alta, se podrá recurrir al estudio por urografía observándose datos que no son característicos pero que por lo menos pueden orientar, se verá así, disminución de la intensidad de excreción del medio opaco, calices aumentados de volumen y destruidos. Si el examen radiológico se practica una vez que la necrosis se ha realizado, entonces la destrucción calicileal, será grande y podrá a veces observarse en medio del caliz dilatado y destruído, una sombra irregular que corresponde a la papila necrosada rodeada del medio de contraste. Se describen diversas imágenes obtenidas por el Pielograma retrógrado, pero creo que este procedimiento debe evitarse siempre que se sospecha la posibilidad de una papilis necrotizante, el padecimiento debe ser diferenciado de la pielonefritis aguda por otras causas ya que en estas no se instalará, ni insuficiencia renal aguda, ni acidosis, ni acetoneamia.

Existirá glicosuria e hiperglicemia en los casos de papilitis necrotizante diabética, pero serán negativas en los casos de papilitis necrotizante no diabética causada por trombos o infartos vasculares renales.

## PIELONEFRITIS AGUDA CON ABSCESO O ABSCESOS CORTICALES

El germen causal es el estafilococo dorado. Los síntomas son más intensos que los de la pielonefritis aguda bacilar, el proceso es unilateral y por lo tanto el dolor, la fiebre es muy alta, el pulso muy frecuente 140 a 150, la postración marcada y existen antecedentes de infección cutánea por estafilococo. No existen síntomas urinarios pues no hay eliminación de bacterias por ser el proceso netamente cortical, a no ser que formado un gran absceso, este pueda o no abrirse a un cáliz. Puede existir edema local lumbar, gran contractura muscular y dolor intenso a la palpación. La radiografía es demostrativa: aumento de la sombra renal, pudiendo ser lobulada (absceso), sombra difusa perirenal (edema), pérdida de la nitidez del psoas (edema). Al urograma se aprecia disminución funcional unilateral, podrá haber compresión de pelvícula y distorsión y desplazamiento de cálices (absceso) o una cavidad de contorno irregular.

## PIELONEFRITIS DE LA INFANCIA

Desde 1942 hemos seguido con verdadero interés los conceptos sustentados por Hemholtz en sus publicaciones, quien ha insistido sobre la conveniencia de que el pediatra sepa identificar con oportunidad las infecciones del aparato urinario, ya que de otra manera los casos llegan a manos del urólogo en condiciones muy desfavorables para poder ser tratados con éxito. Hemos tenido la triste experiencia de haber examinado jóvenes de ambos sexos, portadores de una vieja infección urinaria y en quienes hemos diagnosticado pielonefritis crónica con gran insuficiencia renal en estado terminal. Estos enfermitos habían sido tratados erróneamente por sus pediatras por supuestas infecciones generales y digestivas, nunca habían sido sujetos a una valorización correcta de los síntomas, ni siquiera de la piuria y en cambio habían sido tratados con toda la gama de antibióticos. Semejante situación ha sido también la de muchos de nuestros enfermos adultos. El examen urológico ha demostrado en los jóvenes, la existencia de alguna anomalía congénita y en los adultos la presencia de alguna uropatía obstructiva adquirida. Los pediatras han descubierto que el lactante, con demasiada frecuencia sufre de pielonefritis, manifestada por síntomas diversos, dando cuadros polifacéticos difíciles de interpretar. El Dr. Rafael Soto del Hospital Infantil junto con sus colaboradores Gordillo, Castañeda, Etc., ha estudiado un buen número de lactantes sufriendo de pielonefritis y

ha descrito admirablemente la sintomatología observada. Sus enfermos se han caracterizado por llegar al Hospital con un quejido constante, fiebre y síndrome de deshidratación: mucosas y piel secas, ojos hundidos, pómulos salientes, lengua seca y quebradiza; en unas criaturas, ha dominado el cuadro digestivo manifestado por vómitos y diarrea, en otros, cuadro de encefalopatía e hipertensión, pero en todos, ha existido acidosis metabólica, retención ureica y alteraciones electrolíticas, con baja de potasio manifestada clínicamente por hipotonía muscular y meteorismo; baja del calcio, manifestada por convulsiones y hasta tetania; baja del Ph sérico y  $\text{CO}_2$  total baja del Ph y peso específico de la orina; siendo lo más importante y la guía al diagnóstico, la presencia de gran cantidad de pocios y bacterias en la orina con urocultivos positivos.

Hemos observado en el adulto con pielonefritis bilateral y gran insuficiencia renal, cuadros semejantes.

#### PIELONEFRITIS DE LA URETEROSIGMOIDO-ANASTOMOSIS Y DERIVACIÓN A UNA ASA DE ÍLEON

La experiencia ha demostrado que la pielonefritis y la acidosis hiperclorémica son complicaciones sumamente frecuentes de la derivación de la orina al colon, cualesquiera que sea el tipo de anastomosis realizado. La consecuencia final es la insuficiencia renal.

La incidencia de la Pielonefritis en estos casos varía según los autores pero fluctúa entre el 65 y 85 por ciento de los casos. Según Harvard y Thompson el 67.5 de las muertes en estos pacientes se deben a pielonefritis. Lo importante es saber reconocer el cuadro y valorar periódicamente la función renal. No podremos juzgar la infección con el examen de orina, ni cultivos.

La pielonefritis en la derivación de orina a una asa aislada de intestino o procedimiento de Bricker, tiene una incidencia mucho menor, fluctúa según los diversos autores entre 5 y 11.5 por ciento. En estos casos si es posible valorizar la infección por el examen de orina y cultivos.

#### PIELONEFRITIS DEL EMBARAZO

Ha dejado de tener importancia clínica, gracias a la vigilancia periódica del embarazo y al atinado manejo de las infecciones de estos casos.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

La pielonefritis es un padecimiento frecuente. Se cree que es de fácil diagnóstico y tratamiento y por ello no se le da a veces importancia doctrinaria. La falta de diagnóstico oportuno de los casos crónicos, lleva a estados terminales de insuficiencia renal irreversible. La pielonefritis crónica presenta un cuadro clínico de síntomas vagos que velan el diagnóstico, la anemia, fiebre de bajas temperaturas, la piuria, bacteriuria y la positivida de cultivos son datos precisos para su investigación y diagnóstico.

La pielonefritis es la nefropatía de mayor incidencia y la que causa mayor porcentaje de insuficiencia renal.

Sus formas clínicas son variadas y hay que saberlos reconocer. En la infancia predomina un cuadro de acidosis metabólica con mucha frecuencia no reconocido, porque los síntomas febriles y de deshidratación desvían la atención.

La pielonefritis de la infancia y la lactancia es muy frecuente que sea ocasionada por un problema de anomalía congénita de aparato urinario.

En el adulto, la pielonefritis se asocia a múltiples padecimientos renales y urológicos pero casi siempre va asociada a un problema de obstrucción urinaria adquirida.

El tratamiento de los pielonefritis debe ser intensivo en los casos agudos y sostenido en los crónicos. En todos los casos, la exploración urológica completa se impone, a fin de conocer si no existen causas obstructivas urológicas que puedan prolongar la infección y la drogoterapia anti-infección debe ser adecuada al germen patógeno y sus variaciones constantes.

## REFERENCIAS

1. Braasch, W. F.: *Infección del Riñón y Ureter*. Publicación: Conferencias de Radiología Urinaria. Agosto 1946, México, D. F.
2. Beeson, Paul B.: *The Case Against the Catheter*. Am. J. Med. 24:1-3 Jan. 1958.
3. Freedman, L. R. y Beeson P. B.: *Experimental Pyelonephritis: IV Observations on Infections Resulting from Direct Inoculation of Bacteria in Different Zones of Kidney*. Yale J. Biol. & Med. 406-414. June, 1958.
4. Gordillo, G. P., Soto Rafael y Col.: *Pielonefritis en el Lactante. Una modalidad clínica con grave insuficiencia renal*. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. Vol. XVI. No. 5; 509. Oct. 1959.

5. Gordillo, G. P., Soto Rafael y Col. *La Pielonefritis. Una Entidad Clínica Proteiforme.* Boletín Médico del Hospital Infantil de México. 16 (5); 525. Oct. 1959.
6. Herrolda Russell D.: *Management of Recurrent Infections of Urinary Tract.* M. Clin. North America 42: 285-29). Jan. 1958.
7. Homburger F. y Robins M.: *Clinical and Pathologic Correlation in Pyelonephritis: Statistical Study of 977 Patients.* Geriatrics 13:25-28 Jan. 1958.
8. Hultengren, Nils: *Renal Papillary Necrosis: Clinical Study of 34 Cases.* Acta. Chiv. Scribner, 115:89-99, 1958.
9. Jackson, G. G. y Griebble H. G.: *Pathogenesis of Renal Infection.* A.M.A. Arch. Int. Med. 100:692-701 Nov. 1957.
10. Jackson, G. G.; Griebble H. G. y Knudson K. B.: *Urinary Findings Diagnostic of Pyelonephritis.* J.A.M.A. 166: 14-17 Jan. 4, 1958.
11. Kefauver, D. F.; Paberz Olga McNamara, T. F.: *Furaltadone a New Antibacterial Nitrofurán.* Antibiotics Annual 1958-1959. Medical Encyclopedia. Inc. New York.
12. López Engelking, R.: *Infecciones Urinarias inespecíficas. Algunos problemas de diagnóstico y tratamiento.* Gaceta Médica de México. Tomo LXXXVI, No. 2. Marzo-Abril 1956.
13. López Engelking R.: *Antibióticos en el tratamiento de las infecciones urinarias.* Publicación sobre el symposium del Tema. V Reunión Nacional de Urología, Mayo 1954.
14. Merrit, A. D. y Sandford Jap P.: *Sterile Urine Culture. Evaluation in 100 Consecutive Hospitalized Women.* J. Lab. & Clin. Med. 52: 463-470 Sept. 1958.
15. Monzon, O. T., Ory Edwina, Dobson H., Etc.: *Comparison of Bacterial Counts of Urine Obtained by Needle Aspiration of Bladder, Catheterization and Mid-stream voided Methods.* New England J. Med. 259:764-767. Oct. 1958.
16. Weyrauch, H. M. Rosenberg M. L., Amar A. D. y Redor M.: *Effects of Antibiotics and Vaccination on Experimental Pyelonephritis.* J. of Urology: 532-539 Nov. 1957.
17. Quevedo, M. A.: *Papilitis necrotizante. Alteraciones anatómicas.* Revista de Investigación Clínica. México, Vol. IX No. 2-3 Abril-Sept. 1957.