

11226
2ej
314



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Post-grado
Instituto Mexicano del Seguro Social

Diagnóstico de la infección urinaria en el
paciente pediátrico en el primer nivel de
atención médica.



T E S I S

Que para obtener el postgrado de:
Especialista en Medicina Familiar
p r e s e n t a:

Dra. Ruth Vázquez Serrano

Puebla, Pue.

1985

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E :	pag.
1.- Introducción.	1
2.- Antecedentes científicos.	3
3.- Material y métodos.	13
4.- Resultados.	15
5.- Conclusiones.	25
6.- Resumen.	28
7.- Bibliografía.	30

Puebla, Pue. 1985

I N T R O D U C C I O N .

El desarrollo de la ciencia médica ha sido vertiginoso en los últimos años, de tal manera que la tecnología aplicada al campo de la medicina ha dado como resultado el diagnóstico y tratamiento oportuno en muchas enfermedades hoy en día.

El rápido avance en la ciencia médica, obliga a realizar una constante revisión de los nuevos procedimientos de diagnóstico y tratamiento, lo cual conduce a limitar o bien como intento de control médico evitar el daño irreversible.

Una de las enfermedades mas frecuentes que sufre el ser humano, desde el nacimiento hasta la vejez, es la infección en las vías urinarias. Es un problema al que se enfrenta la medicina actual, padecimiento frecuente y conocido desde tiempos remotos. (26)

Puede definirse infección urinaria como la presencia de microorganismos generalmente bacterianos y su consiguiente reproducción en riñon y/o vías urinarias. (8)

Su estudio es de importancia por la frecuencia con que se presenta, ya que especialmente en los niños pequeños puede amenazar la vida o la función renal, constituyendose causa importante de insuficiencia renal en jóvenes y adultos. Por esta razón es importante el diagnóstico temprano y manejo adecuado del paciente con infección de vías urinarias.

Puede presentarse en forma primaria o secundaria, con sintomatología o sin ella y en personas con o sin patología subyacente, situación última que condicionaría hablar de infección de vías urinarias complicada o no. (8)

Se cree que la infección de las vías urinarias sigue en frecuencia a las infecciones de las vías respiratorias

(2)

Representa aproximadamente del 5 al 6 % de los ingresos a los hospitales pediátricos en algunas zonas. A pesar de la carencia de datos precisos, es evidente que la infección de las vías urinarias es corriente en la infancia, pasando con frecuencia inadvertida, siendo merecedora de una asistencia médica intensiva. (27)

La infección urinaria es el padecimiento urinario más común. Su importancia radica en que si no es diagnosticada con oportunidad, si el paciente es descuidado o si el tratamiento es insuficiente, por lo general se torna crónica. (2)

La infección de vías urinarias sigue ocupando un lugar importante dentro de las enfermedades del lactante; puede manifestarse con cuadro clínico semejando un problema gastrointestinal, con detención de la curva ponderal, o simplemente con hiporexia o fiebre de etiología desconocida. (9,15,18)

Las vías urinarias son normalmente estériles y conserva su esterilidad contra la invasión bacteriana por una serie de mecanismos de defensa, el primero de los cuales es un vaciamiento completo sin dificultad u obstáculos de ningún género. (22)

El diagnóstico de la infección urinaria de la primera infancia se dificulta generalmente por la escases de síntomas y signos específicos por lo que se requiere del auxilio del laboratorio para su confirmación y tratamiento. (6)

La última meta de la asistencia de niños con infección de vías urinarias es impedir el daño renal progresivo. (32)

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS .

La infección urinaria (I.U.) es un proceso morboso, ocasionado por la implantación y desarrollo de gérmenes, habitualmente gran negativos en el riñón o en cualquier trayecto -- del aparato urinario. (26)

En el recién nacido la I.U. ocurre entre el 0.7 % y el 1.3% de los niños de término, esta cifra aumenta en los niños -- prematuros. En este grupo de edad la frecuencia es mayor en el sexo masculino en una proporción de 4 a 1 y esto a causa de la mayor frecuencia de problemas obstructivos de tipo -- congénito. Se ha informado que la mitad de los recién nacidos con infección urinaria tienen anomalías radiológicas y se sugiere que de manera sistemática todo recién nacido con I.U. debe ser sometido a estudio radiológico. (10, 17-26).

En lactantes alrededor del 3 % tienen infección urinaria, -- en esta edad la incidencia en relación con el sexo es igual pero de los 12 a los 24 meses se inicia y de aquí hasta la edad adulta, un franco predominio del sexo femenino, en donde la longitud de la uretra y la contaminación de los genitales desempeñan un papel importante en su producción. (4, -- 25, 26).

En el preescolar se considera que alrededor del 2 % de las niñas y de 0.2 % de los niños padecen infección urinaria. -- En el niño escolar la infección urinaria es 10 veces menos frecuente que en las niñas. Kurnin encuentra una incidencia de bacteriuria en escolares de 1.1 % en niñas, todos los casos eran asintomáticos. Se sabe que aproximadamente el 20 % de niñas con I.U. presentan malformaciones urológicas. (11, 18, 26).

(4)

No se ha demostrado relación directa de la I.U. en niños no circuncidados comparado con los circuncidados. (10)

La época moderna del conocimiento de las infecciones urinarias se inicia después de los estudios de Kass, quien estableció los conceptos cuantitativos de bacteriuria, así como el criterio de interpretación. En realidad, antes de esa época, los conocimientos epidemiológicos del proceso eran rudimentarios, existiendo dificultad en el diagnóstico. (6)

Independientemente de la edad, los microorganismos del género enterobacteriaceae son los patógenos que más frecuentemente causan infección urinaria. Los microorganismos que causan infección urinaria derivan de la propia flora entérica del paciente que coloniza el perineo y el meato uretral y *E. coli* es sin duda el más frecuente, ya que corresponden a este germen 90 % de los primeros episodios infecciosos. En caso de infecciones repetidas y múltiples (recurrentes) aparecen otros microorganismos, así como en pacientes con anomalías estructurales o uso de instrumentos en las vías urinarias. La infección por *Proteus* principalmente *mirabilis* y *Pseudomonas* por ejemplo, queda virtualmente restringida a este último grupo. Los microorganismos conocidos como *Proteus* crean cuadros infecciosos por lo general sintomáticos y provocan grandes dificultades ya que son bacterias que desdoblan la urea y la alcalinización resultante de la orina predispone a la precipitación de calcio y formación de cálculos ocasionando un problema obstructivo bajo. (2,18,19,21,22,26). En las infecciones recurrentes o en las que complican a las malformaciones urológicas aparecen otros microorganismos, así como también la incidencia por hongos se ha incrementado (*Candida albicans*) y principalmente encontrados en pacientes inmunodeprimidos o con enferme-

(5)

dad crónica debilitante o bien a quien se instituya terapeutica inmunosupresora. (16,27,31)

Las bacterias suelen ganar acceso a la vejiga por vía de la uretra. Debemos recordar el hecho de que la uretra femenina es recta, corta y de calibre más amplio que la masculina. A demás por su localización en la vecindad de los genitales - externos, es frecuente que las bacterias que se encuentran en esta región alcancen la uretra. En el hombre los dos tercios proximales de la uretra son estériles. Su gran longitud, más las propiedades antibacterianas de las secreciones prostáticas constituyen una excelente defensa contra las intrusiones causales de bacterias. Por estas razones en el -- hombre no se observan infecciones de las vías urinarias sin causas predisponentes.

Si tenemos en cuenta la vía de llegada más frecuente de estas bacterias al aparato urinario (vía ascendente) es posible deducir que la mayoría de las infecciones de este tipo son causadas por enterobacterias. (2,22)

Los sondes y las maniobras instrumentales de vías urina---rias, sondas permanentes por más de tres a cuatro días sin precauciones dan cerca del 100 % de las infecciones. Desdeluego, el desaseo y contaminación fecal, productos de la -- falta de información al respecto facilitan la contaminación de vías urinarias, en especial en las niñas. Se ha demostrado que la colonización periuretral con enterobacterias frecuentemente precede a las infecciones del tracto urinario.-(4,18,26).

Las niñas susceptibles a infección urinaria se encontro que tenían un incremento de colonización periuretral con flora-

anaeróbica primariamente bacteroides con respecto a la aeróbica. Este incremento de colonización con anaeróbicos no -- mostró relación con la aparición de enterobacterias ni con -- reinfección. Estas observaciones pueden ser relacionadas -- con la habilidad adhesiva a las células epiteliales en indi -- viduos propensos a infección del tracto urinario. La habili -- dad de un microorganismo para adherirse a una superficie mu -- cosa es considerada como un prerequisite para la coloniza -- ción de algunas superficies mucosas. Estos datos indican -- que la *E. coli* patógena se adhiera mucho mejor a las célu -- las vaginales provenientes de mujeres susceptibles que a -- células semejantes provenientes de mujeres resistentes indi -- cando por lo tanto una diferencia básica en el mecanismo de -- defensa del huésped. Consideramos el papel potencial de los anticuerpos vaginales ya que es sabido que los anticuerpos -- locales de la mucosa pueden prevenir la fijación bacteriana a las células epiteliales. (4,23,26)

Las manifestaciones clínicas sugestivas de infección urina -- ria son muy variadas y se encuentran particularmente influn -- ciadas por la edad del paciente y la localización anatómica de la infección. La I.U. podemos englobarla en dos grupos, -- la asintomática y con síntomas referidos al aparato urogeni -- tal y/o referidos a otros aparatos y sistemas.

La forma asintomática ocurre aproximadamente en el 60 % de -- los casos. Es más frecuente en mayores de 5 años, en recidi -- vas y en infección crónica con afectación del parénquima re -- nal antes de la fase final de la enfermedad. Puede detectar -- se en forma fortuita cuando se analiza la orina en exámenes -- médicos de rutina. Aunque estos pacientes en el momento del -- estudio pueden estar asintomáticos, un gran número de ellos

(7)

(50 %) refieren, si el interrogatorio es dirigido y cuidadoso, manifestaciones clínicas previas.

La forma sintomática se manifiesta por ciertas características, de acuerdo con el grupo de edad estudiado y el tiempo de evolución y localización. En el recién nacido las manifestaciones suelen ser inespecíficas o estar referidas a otros sistemas, y comúnmente son: distermia, pobre ingesta, irritabilidad, letargia, ictericia y vómito. Durante la exploración física se puede hallar: crecimiento hepático y/o esplénico, tumoración abdominal que corresponde a órgano urinario obstruido o distendido, o bien puede formar parte del cortejo sintomático de una septicemia.

En los lactantes continúan siendo más frecuentes las manifestaciones poco específicas aunque ya es posible detectar síntomas y signos urinarios: fiebre persistente o recurrente sin causa aparente, hiporéxia, irritabilidad, letargia, vómito, diarrea, ganancia ponderal insatisfactoria, palidez o cianosis, ictericia, cambios en calibre y fuerza del chorro urinario, goteo urinario, constante humedad del pañal y orina fétida. La exploración física puede revelar edema palpebral, dolor o tumoración abdominal.

En los escolares y pre-escolares las manifestaciones clínicas de origen urinario son más evidentes: disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, emuresis secundaria, dolor lumbar - dolor abdominal y/o flancos, náusea, vómito, fiebre y escalofrío. (8)

El diagnóstico de sospecha de infección urinaria es fundamentalmente clínico. Para llegar a un diagnóstico etiológico y anatómico funcional requerimos el apoyo del laboratorio y

gabinete.

El diagnóstico de I.U. no puede ser establecido tomando como base exclusivamente la leucocituria sin correlación bacteriológica. La leucocituria indica apenas un proceso inflamatorio de origen inespecífico y una irritación medicamentosa de las vías urinarias; pacientes con leucocituria o sin ella pueden ser portadores o no de proceso infeccioso. (23)

Es importante fijar el concepto de que las bacterias son -- responsables de la infección y los leucocitos representan -- apenas una respuesta a su presencia o al mismo tiempo, la -- existencia de inflamación. No hay relación directa entre la cantidad de leucocitos (examen general de orina) y la positividad del urocultivo. (18,26). Por lo expuesto se hace -- evidente que el diagnóstico por laboratorio de las infecciones bacterianas de las vías urinarias, particularmente en -- pediatría, depende esencialmente del urocultivo cuantitativo que es un método retardado. (6,26,28)

Fue Marple, quien en 1941 enfatizó la necesidad del recuento de bacterias por mililitro de orina para diferenciar entre contaminación y bacteriuria significativa. Fue Lass en 1955 y en 1957 quien realmente introdujo la práctica del -- urocultivo cuantitativo con las premisas de que se considere infección cuando existen más de cien mil colonias por -- mililitro de orina; las cuentas de colonias inferiores a -- diez mil por mililitro representan contaminaciones, quedando como casos sospechosos aquellos cuyas cuentas bacterianas se encuentran en valores intermedios entre diez mil y -- cien mil colonias. (62) Para obtener resultados más confiables se necesitaría urocultivos en serie con lo que se po--

(9)

dria llegar a una confiabilidad de 95-99 % cuando se analizan dos o más muestras respectivamente.

Cifras de bacterias de cien mil o más casi siempre significan infección. Si dos cultivos consecutivos contienen el mismo organismo en menos de cien mil colonias hay 95 % de bacteriuria. Un solo cultivo, solo da el 80 % de exactitud.

Si los pacientes asintomáticos tienen menos de cien mil colonias debe ser repetido.

La bacteriuria puede ser asintomática o asociada con signos inespecíficos, además otras enfermedades inflamatorias del abdomen y pelvis pueden imitar infección del tracto urinario. (12)

Entre los estudios de gabinete indicados en la evaluación del paciente sospechoso de padecer infección urinaria, destaca especialmente la urografía excretora (U.E.), estudio de gran valor que permite descubrir, descartar o confirmar la existencia de alguna malformación congénita o factor obstructivo que mantiene la infección. (2,26)

La U.E. , la cual puede mostrar edema calicial (pielonefritis aguda), deformidad pielocalicial, estenosis o dilataciones uretrales, hidronefrosis, riñón poliquístico y/o único, o pequeño, reflujo vesicoureteral, etc.; en caso de pielonefritis crónica, hay ausencia o disminución de la concentración del medio de contraste en una o ambas siluetas renales.

Se menciona también la uretrocistoscopia miccional; cisturocistografía y la hemodinámica renal además de la biopsia percutánea que son del dominio del especialista. (18)

La razón del tratamiento es la de impedir una lesión del —

riñón. Es fundamental que reconozcamos a los pacientes que se encuentran en riesgo, por ejemplo, el tratamiento de la bacteriuria asintomática. Si en un paciente se encuentra -- *Proteus mirabilis* en la vejiga, un alto porcentaje de ellos ascienden al riñón y algún tiempo despues ese paciente va a presentar posiblemente una litiasis renal con bacterias en su interior que favorecen las recurrencias o cronicidad de la infección. (26)

Para llevar a cabo el tratamiento oportuno lo primero es establecer el diagnóstico de infección de vías urinarias y -- precisar hasta donde sea posible, por la clínica, laboratorio y gabinete la topografía de la infección; los síntomas no son una indicación segura de infección. Una vez logrado lo anterior y de acuerdo con el antibiograma e identificación del agente causal se instaurará el tratamiento específico. (18,23)

Puede emplearse una amplia variedad de agentes para el primer episodio de infección del tracto urinario en un sujeto sin historia previa de anomalías urinarias o de uso de instrumentos. Es importante obtener información respecto a los antibióticos administrados por otros motivos. El uso de cualquier antibiótico por vía bucal cambia la flora gastrointestinal del paciente y propicia la aparición de bacterias resistentes a la droga que está siendo utilizada. Una historia previa de anomalía urinaria o terapeutica antibiotica cambia la probabilidad del organismo infectante, su sensibilidad o ambas. En ausencia de tal historia cabe predecir que el primer episodio infeccioso es debido a *E. coli* susceptible a muchos antimicrobianos. (22)

En infección de vías urinarias no complicada puede usarse sulfonamidas (sulfisoxazol) considerando su bajo costo; el agente bacteriano más frecuentemente productor de esta infección (*E. coli*) suele ser sensible a esta droga. (8)

Los antibióticos no cruzan las membranas epiteliales por lo que van a continuar existiendo en la mucosa de la vagina -- las bacterias. El trimetoprim penetra en las secreciones vaginales y es mucho más eficaz para evitar las infecciones -- que otros preparados antimicrobianos que no siguen este camino. (23,26)

Para valorar la eficacia del tratamiento con antimicrobianos se hace necesario un nuevo control de laboratorio el cual se debe reportar negativo puesto que los medicamentos funcionan rápidamente lográndose una orina estéril a las 24 horas de tratamiento. Ante la persistencia de la infección debe practicarse sensibilidad antibiótica del germen aislado y utilizar el más útil.

Debe utilizarse un antimicrobiano durante un lapso de 10 a 14 días con acción sobre el germen aislado. El antimicrobiano por utilizar debe ser seleccionado considerándose la susceptibilidad bacteriana de las cepas frecuentes en el sitio donde se trabaja, que puede ser detectada periódicamente. -- Debe considerarse, además, el efecto tóxico, costo del medicamento y funcionamiento renal. (8)

Abbruzzese y cols. en estudio prospectivo de 111 pacientes con infección del tracto urinario concluyen que el uso de otros medicamentos como soxalactam y tobramicina es efectivo. (1)

(12)

Lo ideal es practicar un urocultivo a las 72 horas de iniciado el tratamiento que, junto con las respuestas clínicas normara la conducta subsecuente. A estos pacientes debe regisárselos nuevo urocultivo de control de 3 a 5 días después de discontinuar el tratamiento; así mismo, deben ser vigilados con un mínimo de cada mes y un máximo de cada 4 meses durante tres años, siendo útiles aquí exámenes que no implican cultivo. (8)

En niños y en otros pacientes de alto riesgo para lesión renal, hay que obtener cultivos de vigilancia a las 6 semanas y a los 6 meses, para descubrir reinfecciones. (23)

Como medida complementaria se indica a los familiares y pacientes el incremento en la ingesta de líquidos, incremento en la excreción de orina, dilución bacteriana, frecuentemente vaciar o remover la orina infectada. Para acidificación-intentar la administración de grandes cantidades de ácido ascorbico. (12)

MATERIAL Y METODO .

Se seleccionaron a todos los niños de cuatro a doce años de edad que asistieron a consulta por cualquier motivo e independientemente de su sexo.

Se tomo como población para el presente estudio la adscrita al consultorio número veintiseis en el horario A-C de la -- Unidad de Medicina Familiar No. 2 del Instituto Mexicano -- del Seguro Social en Puebla, Pue. en la fecha comprendida -- de febrero a mayo de 1984.

No se incluyeron a pacientes mayores de doce años cuya sintomatología se haya iniciado poco antes de llegar a esta -- edad.

Se efectuó historia clínica completa de cada uno de los pacientes y se solicitaron análisis de laboratorio para obtener el diagnóstico etiológico en cada uno de los casos.

Los análisis de laboratorio solicitados fueron, específicamente para el presente estudio: Examen general de orina; -- urocultivo. Si clínicamente se sospechaba otra patología no relacionada a infección urinaria se solicitaron estudios -- complementarios.

Se proporcionó instrucciones a los familiares a fin de llevar a cabo aseo previo de genitales con agua y jabón; preferentemente el espécimen debe ser colectado de la porción media del chorro urinario descartando la porción inicial, ya que este procedimiento permite reducir las posibilidades de contaminación de la orina por las bacterias presentes normalmente en la parte más distal de la uretra.

El grupo de pacientes se clasificó desde el punto de vista-

clínico en sintomáticos y asintomáticos, así, como por edad y sexo.

Se tomo como única condición para integrar el grupo en estudio la de no haberse administrado ningún tipo de antibiótico hasta antes de haber sido tomada la muestra de orina para sus estudios.

El tratamiento se efectuó de acuerdo con el diagnóstico y el cuadro clínico de cada uno de los pacientes. Consistió fundamentalmente en la administración de antibióticos de acuerdo a la sensibilidad del germen aislado en cultivos positivos y examen general de orina alterados. Se comprobó si la infección tratada ha desaparecido mediante estudios de control. Los pacientes con laboratorio negativo y sospecha clínica positiva a infección urinaria se incluyo en este grupo. A pacientes asintomáticos urinarios y con estudios de laboratorio negativos se les controló conservadoramente siendo específico el manejo para el motivo de consulta.

Dentro de las medidas de control complementarias se hizo énfasis en la higiene vulvovaginal y perianal adecuada en las niñas, buena hidratación, vaciamiento vesical frecuente, --prescribir uso de baño de tina, evitar el uso de ropa interior ajustada y sintética.

En el presente estudio se considero como positividad a infección urinaria el reporte de un urocultivo de más de cien mil colonias por mililitro de orina.

No se establecio una metodología especial para demostrar al teración en el crecimiento y desarrollo de los pacientes con infección urinaria incluidos en este reporte.

R E S U L T A D O S .

Se estudio un total de 50 pacientes (100 %), de ellos, 29 -- fueron del sexo femenino (58 %) y 21 del sexo masculino -- (42 %) e incluidos dentro del grupo de edad de 4 a 12 años.

Del grupo estudiado el mayor porcentaje correspondio a los niños de 4 años de edad (14 % hombres y 20 % mujeres) y en menor frecuencia el de 10 años de edad con 2 % del total -- (cuadro y gráfica 1).

En el presente trabajo se clasificaron el total de casos -- estudiados en pacientes asintomáticos (84 %) y sintomáticos (16 %) desde el punto de vista urinario. Debemos considerar la presencia de otros síntomas o diagnósticos solos o asociados en el paciente con infección urinaria. Los pacientes asintomáticos fueron 21 hombres y 21 mujeres (cuadro y gráfica 2). Los pacientes sintomáticos detectados correspondieron a 8 casos todos del sexo femenino, donde, el grupo de edad mayormente afectado se presento entre los 4 y 5 años -- (cuadro 3).

Al grupo estudiado se le solicitaron estudios de laboratorio consistentes en urocultivo y examen general de orina.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: Urocultivo positivo en el 18 % del total estudiado y que correspondio a 9 pacientes todos del sexo femenino (gráfica B), predominando en 7 casos el grupo de 4 y 5 años (cuadro 4, gráfica-3).

Desde el punto de vista cuantitativo se observo una relación proporcional en este estudio respecto a pacientes sintomáticos urinarios y urocultivo positivo. Desde el punto --

de vista cualitativo solo 6 pacientes sintomáticas urinarias resultaron con urocultivo positivo y 2 con urocultivo negativo. El resto de urocultivos positivos se detectó en pacientes asintomáticos urinarios y correspondió al grupo de 4 a 6 años respectivamente (cuadro 7).

En el estudio de examen general de orina (E.G.O.), los resultados obtenidos fueron los siguientes: E.G.O. sugestivo a infección urinaria (I.U.) se detectó en el 26 % del total estudiado y que correspondió a 2 pacientes del sexo masculino y 11 del sexo femenino (gráfica A), predominando el 22 % en el grupo de 4 y 5 años de edad (cuadro 5, gráfica 4).

En este estudio no se observó relación directa E.G.O. sugestivo y urocultivo positivo ya que de 13 exámenes general de orina alterados, solo 9 resultaron positivos al cultivo y que correspondieron en un 14 % del total estudiado al grupo de 4 y 5 años (cuadro 8), siendo todos del sexo femenino. Los 4 E.G.O. alterados restantes resultaron con cultivo negativo de los cuales 2 correspondieron al sexo masculino.

Los E.G.O. pueden encontrarse alterados por múltiples factores, infecciosos o por contaminación, por lo que el diagnóstico de I.U. debe basarse no solo en un E.G.O. alterado, sino que debe confirmarse con cultivo de orina. La muestra de orina debe ser examinada de preferencia dentro de la primera hora de su obtención, para evitar el crecimiento bacteriano, alcalinización de la orina y destrucción de los cilindros y elementos celulares.

Debemos considerar que 3 pacientes con urocultivo positivo cursaban con cuadro agregado de vulvitis y constipación.

Mencionaremos que la disuria es un síntoma inespecífico, —

así, como lo es la leucocituria, puesto que estas dos manifestaciones pueden estar presentes en diversos padecimientos tales como infección del tracto urinario y/o pelvigenital (7).

En el momento de la consulta de primera vez del grupo de -- pacientes estudiados, la toma de temperatura no mostró alteración importante, encontrándose como cifra máxima la de -- 37.6 GC (cuadro 6).

Los pacientes con estudios de laboratorio negativos a I.U. -- fueron controlados por padecimientos banales de vías respi-- ratorias superiores y del tubo digestivo no complicadas.

Los germenos encontrados y en orden de frecuencia fueron -- E. coli, Klebsiella y enterobacter.

Se instituyó tratamiento específico con trimetoprim y sulfa -- metoxazol (10 y 50 mg/Kg/día respectivamente); ampicilina -- 100 mg/Kg/día ambos por diez días. No se observaron efectos -- colaterales. Clínicamente hubo remisión de la sintomatolo-- gía.

Se solicitaron cultivos de control a las 9 pacientes trata-- das de las cuales 5 presentaron su muestra al laboratorio -- obteniéndose persistencia de infección urinaria en un solo -- caso con E. coli como germen aislado en paciente femenina -- de 5 años de edad, añadiremos que en el control de esta pa-- ciente se tiene el antecedente de recurrencia a I.U. lo que -- motivo su envío a unidad de apoyo para estudio complementa-- rio.

En conclusión se observe que el sexo femenino es el mayor -- mente afectado con mayor incidencia en este estudio a los -- 4 y 5 años de edad sin haberse considerado los aspectos --- socioeconómico, cultural y nutricional.

INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA CUADRO 1

GRUPO DE PACIENTES ESTUDIADOS POR EDAD Y SEXO						
EDAD EN AÑOS	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
4	7	14	10	20	17	34
5	3	6	6	12	9	18
6	3	6	4	8	7	14
7	1	2	4	8	5	10
8	1	2	2	4	3	6
9	2	4	1	2	3	6
10	1	2	0	0	1	2
11	1	2	2	4	3	6
12	2	4	0	0	2	4
TOTAL	21	42	29	58	50	100

FUENTE: UMF 2 IMSS
PUE. 1984

CUADRO 2

No. DE CASOS ASINTOMATICOS URINARIOS POR EDAD Y SEXO				
EDAD EN AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
4	7	7	14	28
5	3	3	6	12
6	3	3	6	12
7	1	4	5	10
8	1	2	3	6
9	2	0	2	4
10	1	0	1	2
11	1	2	3	6
12	2	0	2	4
TOTAL	21	21	42	84

FUENTE: UMF 2 IMSS
PUE. 1984

**INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA
CUADRO 3**

No. DE CASOS SINTOMATICOS URINARIOS POR EDAD Y SEXO				
EDAD EN AÑOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	%
4	0	3	3	6
5	0	3	3	6
6	0	1	1	2
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	1	1	2
10	0	0	0	0
11	0	0	0	0
12	0	0	0	0
TOTAL	0	8	8	16

FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984

CUADRO 4

No. DE UROCULTIVOS POSITIVOS						
EDAD EN AÑOS	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
4	0	0	3	6	3	6
5	0	0	4	8	4	8
6	0	0	1	2	1	2
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	2	1	2
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	9	18	9	18

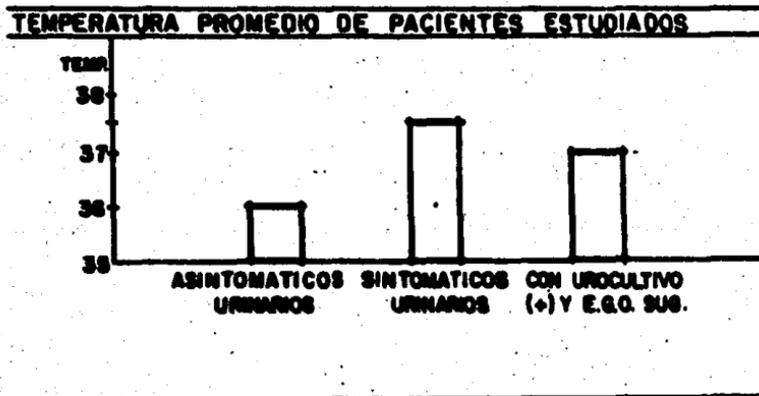
FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984

INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA CUADRO 8

Nº DE EXAMEN GENERAL DE ORINA SUGESTIVOS DE I. U.						
EDAD EN AÑOS	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
4	1	2	5	10	6	12
5	1	2	4	8	5	10
6	0	0	1	2	1	2
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	1	2	1	2
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	4	11	22	13	26

FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984

CUADRO 9



FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984

**INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA
CUADRO 7**

RELACION CLINICA Y UROCULTIVO POSITIVO					
EDAD EN AÑOS	TOTAL UROCULTIVO POSITIVO		TOTAL UROCULTIVO ASINTOMATICO POSITIVO		TOTAL
	SINTOMATICOS	POSITIVO	ASINTOMATICO	POSITIVO	
4	3	2	14	1	3
5	3	3	6	1	4
6	1	0	6	1	1
7	0	0	5	0	0
8	0	0	3	0	0
9	1	1	2	0	1
10	0	0	1	0	0
11	0	0	3	0	0
12	0	0	2	0	0
TOTAL	8	6	42	3	8

FUENTE:UMF 2 MSS
PUE. 1984

CUADRO 8

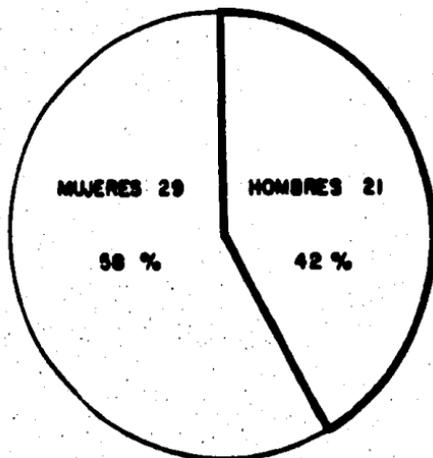
RELACION E.G.O. SUGESTIVO Y UROCULTIVO (UC) POSITIVO						
EDAD EN AÑOS	TOTAL			UC NEGATIVO		UC POSITIVO
	HOMBRES	MUJERES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	MUJERES
4	1	5	6	1	2	3
5	1	4	5	1	0	4
6	0	1	1	0	0	1
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	0	0	1
10	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	11	13	2	2	8

FUENTE:UMF 2 MSS
PUE. 1984

(22)
INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA

GRAFICA 1

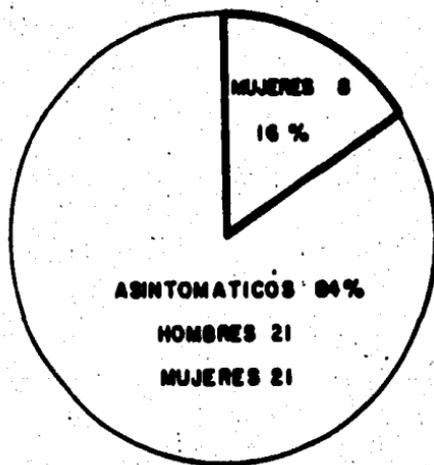
TOTAL DE CASOS ESTUDIADOS.



**FUENTE:UMF 2 RMB
PUE. 1984**

GRAFICA 2

TOTAL DE CASOS SINTOMATICOS.

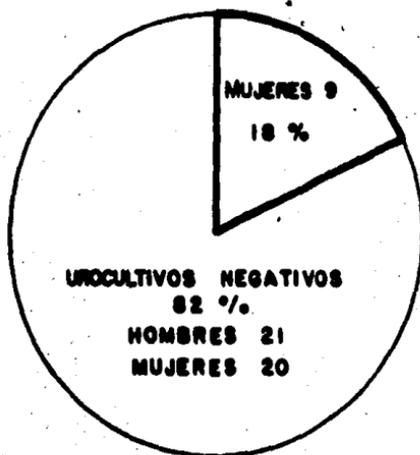


**FUENTE:UMF 2 RMB
PUE. 1984**

(23)
INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA

GRAFICA 3

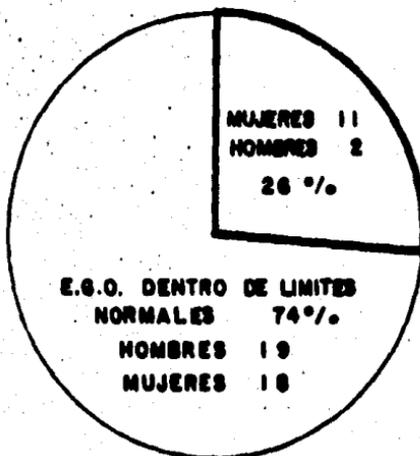
**TOTAL DE
UROCULTIVOS
POSITIVOS**



**FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984**

GRAFICA 4

**TOTAL DE
EXAMEN GENERAL
DE ORINA
SUGESTIVOS DE
I.U.**

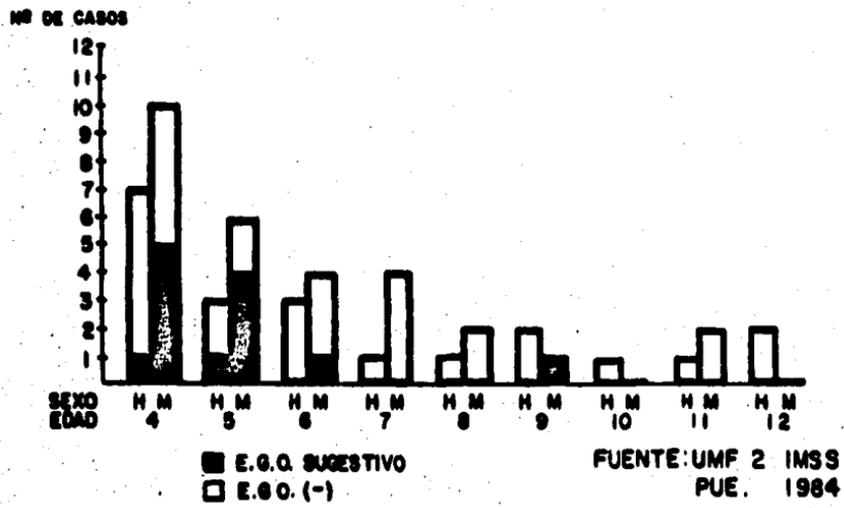


**FUENTE:UMF 2 IMSS
PUE. 1984**

(24)
INFECCION URINARIA EN PEDIATRIA

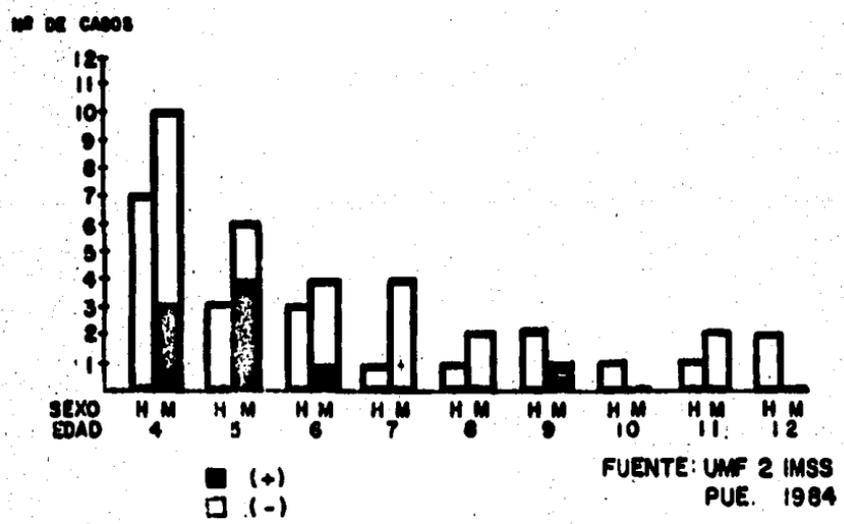
GRAFICA A

PACIENTES CON EXAMEN GENERAL DE ORINA SUGESTIVO A I.U.



GRAFICA B

PACIENTES CON UROCULTIVO POSITIVO.



CONCLUSIONES .

A pesar de la carencia de datos precisos, es evidente que la infección urinaria es corriente en la infancia, pasando, con frecuencia inadvertida, siendo merecedora de una asistencia médica intensiva.

Es importante que el médico familiar cuente con los conocimientos y recursos necesarios para una mejor comprensión de esta patología y en consecuencia se vea reflejado sobre un mejor control de sus pacientes.

La identificación mejor y más temprana de la infección urinaria y el comienzo inmediato del tratamiento disminuirá -- más que cualquier otra medida, la frecuencia de daño renal y persistencia de infección urinaria.

Es prioritaria la educación médica continua mediante los -- programas de medicina a la comunidad, que fomenten la importancia de los buenos hábitos de la higiene y el aseo personal cotidiano; por otro lado hay que evitar la contaminación de los genitales con materia fecal, hecho que puede corregirse mediante el aseo de genitales en las niñas que debe hacerse en sentido anteroposterior y de preferencia lavar en ese sentido con agua y jabón. Romper ciertos prejuicios y acabar con la herencia tradicional en lo que al aseo de genitales en las niñas se refiere. Mantener un buen estado nutricional.

La susceptibilidad individual a la infección urinaria se -- expresa como una colonización anormal de la región periuretral por enterobacterias. Así, como en la adherencia de bacterias gram negativas.

Es prioritario poner énfasis en la detección subclínica aun que difícil, de procesos infecciosos de tipo urinario en el primer nivel de atención médica y con ello evitar la progresión de daño irreversible inclusive. Ante la sospecha de -- cuadro subclínico de infección urinaria, evitar el caos terapéutico y la automedicación que solapan la infección e impidan un manejo adecuado. Todo lo anterior se puede lograr mediante la oportuna promoción de la salud y la correcta -- distribución de los servicios médicos.

Las infecciones del tracto urinario subclínicas o con sintomatología leve pasan frecuentemente inadvertidas por deficiencia en la atención médica y como consecuencia el diagnóstico de complicaciones en niños mexicanos se hace en estadios más avanzados (3), o crónicos.

En ocasiones se malinterpreta, y aún hoy en día en algunos lugares se sigue malinterpretando, el encontrar un examen de orina con alguna anomalía discreta en su sedimento, sin tener presente que la fiebre, el retardo entre la colección de la orina y el examen, las infecciones etc. pueden producir alteraciones de la muestra de orina.

Es comunmente aceptado que el objeto del cuidado de bacteriuria sintomática y asintomática en los niños es para descubrir condiciones particularmente reflujo vesicoureteral - que pudiera predisponer al niño a pielonefritis crónica --- (20,24).

El diagnóstico diferencial entre la infección de vías urinarias y la pielonefritis es difícil de determinar sobre bases clínicas, bacteriológicas, funcionales o morfológicas.-

Existen procedimientos invasivos que pueden determinar con cierta precisión el sitio de la infección, sin embargo, su uso tiene limitaciones y no pocos riesgos a causa de la instrumentación necesaria para llevarlos a cabo. Además, en presencia de microabscesos cerrados, en los que no exista expulsión de bacterias a la orina, los resultados falsos negativos inducirán a errores pronósticos y terapéuticos. Hallazgos de anticuerpos renales en orina, apoyan la hipótesis de que en la progresión de la lesión renal por pielonefritis, los factores inmunológicos renales pueden desempeñar una función importante en su diagnóstico diferencial -- con infección de vías urinarias en que hay negatividad de anticuerpos (26).

Es importante el evitar consecuencias tardías en el paciente con infección urinaria aguda, recurrente o con alteración en el flujo urinario (reflujo), que dependiendo de la edad del paciente puede ser por malformación congénita o litiasis (nidios de infección). Debe considerarse como causa de recurrencia en infección urinaria a una mala dosificación, duración y uso indiscriminado de quimioterápicos (5,17,19,21,28).

Como terapia específica, la selección de antibióticos debe ser basada en la severidad de signos, la etiología del agente y su sensibilidad y a la presencia de enfermedades agregadas. La duración de la terapia antimicrobiana en la infección urinaria ha sido largamente debatida. Para el tratamiento no complicado de infección superior (pielonefritis) -- algunas autoridades sugieren seis semanas. Recientemente expertos recomiendan que pacientes con presumible infección --

baja (cistitis), lo reciban de siete a diez días, esta proporción ha sido satisfactoria en la medida de recaídas y reinfecciones. Desafortunadamente las infecciones altas y bajas son con frecuencia difíciles de distinguir clínicamente siendo en ocasiones necesario recurrir a estudios específicos en unidades de segundo o tercer nivel de atención médica, para apoyar la localización del nivel afectado en el tracto urinario 14,15,30).

Dentro de las medidas generales, adecuadas al paciente con infección urinaria se considera la hidratación, indicándose a los pacientes incrementar su ingesta de líquidos; incrementar la orina excretada, diluir la bacteriuria, con frecuencia vaciar o remover la orina infectada. Acidificación con el empleo de ácido ascórbico.

En última instancia el objetivo de este trabajo fué reafirmar las bases para una mejor comprensión diagnóstica del problema y por medio de ello lograr el entendimiento de las medidas terapéuticas necesarias para conseguir no solo la desaparición de la bacteria y del cuadro clínico cuando lo hay, sino la esterilización completa del parenquima renal y vías urinarias.

R E S U M E N .

Considerando los resultados de este estudio, se observó que la infección urinaria es más frecuente en pacientes del sexo femenino, y que, clínicamente las manifestaciones sugestivas de infección urinaria fueron escasas e inespecíficas. En los pacientes asintomáticos se detectó infección urinaria en el siete por ciento de los casos y en los pacientes sintomáticos urinarios se detectó un setenta y cin-

co por ciento de positividad.

El diagnóstico de la infección urinaria en el paciente pediátrico es esencialmente difícil considerando el polimorfismo sintomático, la dificultad de comunicación médico paciente y el enmascaramiento por patología concomitante. Consideramos ante todo que el diagnóstico de infección urinaria no es difícil en el primer nivel de atención médica --- cuando por lo menos se sospecha su existencia, sumando a --- esto un protocolo de estudio formal y orientado obtendremos el diagnóstico definitivo y oportuno que culminara con el tratamiento específico evitando complicaciones irreversibles.

B I B L I O G R A F I A : (30)

- 1.- Abbruzzese, J.L., Rocco, E., Laskin, O.L.: Prospective randomized double-blind comparison of moxalatan and tobramycin - in treatment of urinary tract infections. *Am. J. Med.* 74:694-698, 1983.
- 2.- Alpuche, E., Ibarra, X., García, C.: Infecciones urinarias. *Actualidades médicas.* 9:20-54, 1980.
- 3.- Dulnes, D., Lerma, A., Alcalá, H.: Pielonefritis xantulogranulomatosa en niños. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* 40:274-282, 1983.
- 4.- Brollgren, I., Nord, C. E., Pettersson, L.: Periurethral anaerobic microflora in girls highly susceptible to urinary tract infections. *J. Urol.* 125:715-719, 1981.
- 5.- Glechman, R.A.: Infecciones recurrentes de las vías urinarias. *Actualización médica continua.* 11:15-18, 1979.
- 6.- Dos Santos, M.A.A., Kos, B.N., Schmidt, B.J.: Comparación entre el estudio bacterioscópico cuantitativo y el urocultivo - para el diagnóstico, de infección urinaria en pediatría. - *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* 39:526-529, 1982.
- 7.- Efstratios, D., Evans, S.J., et al.: Dysuria in adolescent girls: Urinary tract infections or vaginitis?. *Pediatrics.* - 70:299-301, 1982.
- 8.- Eguiza, L.A., González, M.: Infección de vías urinarias En: - *Infectología clínica.* González, N., Torales, A.N., Gomez, D. - (eds.). Trillas, México. 1984, pp 426.
- 9.- Evans, S.J., Grace, E.: Asymptomatic bacteriuria in adolescent girls. I. *Epidemiology. Pediatrics.* 64:433, 1979.
- 10.- Ginsburg, C.M., Mc Craken, G.H.: Urinary tract infections in young infants. *Pediatrics.* 69:409-411, 1982.
- 11.- Gordillo, G., Neta, F., Velásquez, L.: *Nefrología pediátrica.* - Ediciones médicas del hospital infantil de México. 1980, - pp 117.
- 12.- Kannagara, D.W., Lefrock, J.L.: Drugs for urinary tract infections in women. *Am. Fam. Physician.* 24:201-205, 1981.

- 13.- Lefrock, J. L., Smith, B. R.: Antimicrobials in renal impairment. *Am. Fam. Physician.* 25:201-205, 1982.
- 14.- Lohr, J. A., Kesler, R. W., Wood, J. B.: Three-day therapy of lower urinary tract infections with nitrofurantoin macrocrystals: A randomized clinical trial. *J. Pediatrics.* 99: 980-983, 1981.
- 15.- Lum, G. M.: Hematuria y proteinuria asintomática en niños.- *Actualidades médicas.* 9:41-44, 1979.
- 16.- Michigan, S.: Genitourinary fungal infections. *J. Urol.* 116: 390-395, 1976.
- 17.- Monahan, M., Resnick, M. D.: Urinary tract infections in girls: Age at onset and urinary tract abnormalities. *Pediatrics.* 62:237-239, 1978.
- 18.- Ortis, A. E.: Anomalías e infección de vías urinarias (Pielonefritis). En: *La salud del niño y del adolescente.* Martines, R., Novoa, M. J. Edit. Salvat. 1:835-843, 1981.
- 19.- Randolph, M. F., Hodson, C. J., Woods, S.: Home screening for urinary tract infections in infants. *Am. J. Dis. Child.* 135: 122-125, 1981.
- 20.- Randolph, M. F., et al.: Home screening for the detection of urinary tract infection in infancy. *Am. J. Dis. Child.* 133: 713-717, 1979.
- 21.- Rapkin, R. H.: Urinary tract infections in childhood. *Pediatrics.* 60:508-511, 1977.
- 22.- Riff, L. J. M.: Valoración y tratamiento de la infección urinaria. En: *Clínicas médicas de norteamérica.* 6:1183-1199, - 1978.
- 23.- Santoro, J., Kaye, D.: Infecciones recurrentes de vías urinarias. En: *Clínicas médicas de norteamérica.* 5:1009-1021, - 1978.
- 24.- Siegel, S., Sokoloff, B., Siegel, B.: Asymptomatic and symptomatic urinary tract infections in infancy. *Am. J. Dis. Child.* 125:45-47, 1973.

25.- Suanborg, S.C., Eriksson, B., Hanson, L.A., et al.: Adhesion to normal human uroepithelial cells of Escherichia coli - from children with various forms of urinary tract infections. *J. Pediatr.* 93:398-399, 1978.

26.- Vargas, R.: Estudios epidemiológicos de la infección urinaria. En: *Progresos recientes en infecciones de las vías urinarias. Ciclos sobre el avance continuo de la medicina I.M.S.S. México.* 7:27-33, 1978.

27.- Velázquez, L.: Interpretación del examen general de orina. *Bol. Med. Hosp. Infant. Méx.* 40:274-282, 1983.

28.- Nelson, B., et al.: Infección de las vías urinarias. En: *Tratado de pediatría. Nelson, B. et al. (eds.). Salvat, México,* - 1980. pp 1150.

29.- Warren, P. D., Nest, R. N., Travis, L. B.: Significance of transient bacteriuria in screening programs for bacteriuria. *J. Pediatrics.* 82:77-79, 1973.

30.- Wientzen, R. L., Mc Cracken, G. H. Jr., et al.: Localization and therapy of urinary tract infections of childhood. *Pediatrics.* 63:467-470, 1979.

31.- Williams, D. I.: *Nefrourología.* Edit. Panamericana. 1976, pp106

32.- Winberg, J., et al.: Felonefritis clínica y cicatrizal renal focal. En: *Clínicas médicas de Norteamérica.*