



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

11237

18
24.



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

Hospital Infantil del Estado de Sonora

**Infección de Vías Urinarias
del periodo comprendido del 15 de Marzo de 1993 al 10 de
Febrero de 1994.**

T E S I S

**Que para obtener el Título en Pediatría Médica
Presenta**

Dra. Irene Brambila de la Cruz

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hermosillo, Sonora Febrero 1994



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

INFECCION DE VIAS URINARIAS
DEL PERIODO COMPRENDIDO DEL 15 DE MARZO DE 1993 AL 16 DE
FEBRERO DE 1994.

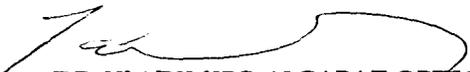
TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN
PEDIATRIA

PRESENTA

DRA. IRENE BRAMBILA DE LA CRUZ.


DR. RAMIRO GARCIA ALVAREZ
Director de Enseñanza e Inves-
tigación y Profesor Titular Curso


DR. VLADIMIRO ALCARAZ ORTEGA
Director General, HIES

ASESOR

Dr. RAMIRO GARCIA ALVAREZ



INTRODUCCION

No. Pag.

INTRODUCCION.....	1
SINTESIS DEL PROYECTO.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
ANTECEDENTES.....	5
HIPOTESIS.....	16
JUSTIFICACION.....	17
OBJETIVOS.....	18
DISEÑO DE LA INVESTIGACION...	19
 Universo y Muestra	
 Criterios de Inclusión, exclusión y eliminación	
MATERIAL Y METODOS.....	22
RESULTADOS.....	23
RESUMEN.....	25
CONCLUSIONES DEL ESTUDIO.....	26
BIBLIOGRAFIA.....	52

INTRODUCCION

Una causa frecuente de consulta pediátrica, es la Infección de Vías Urinarias. En nuestro Hospital, se planteó la necesidad de analizar y los métodos para establecer el diagnóstico, con el objetivo de valorar si eran los más adecuado y conocer esquemas de tratamiento y seguimiento de estos pacientes ; por este motivo se realizó este estudio, con el objeto de conocer la incidencia de Infección de Vías Urinarias (I.V.U) en el Hospital Infantil del Estado de sonora, así como de identificar los criterios diagnósticos clínicos, de laboratorio y gabinete y, así poder establecer un tratamiento y seguimiento adecuados.

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes con Infección de vías urinarias de un mes a 16 años de edad, del Area de Consulta o de Hospitalización del Hospital Infantil del Estado de Sonora. Se tomaron urocultivos con técnica de medio chorro o por punción suprapúbica, ésta última se realizó en aquellos pacientes a quienes no era posible tomar la muestra por medio de chorro, como en caso de lactantes, pacientes con lesiones en región perigenital, infecciosas o no ; pacientes que no controlan la micción. Se enviaron las muestras a cultivar en un tiempo no mayor a 30 minutos, para evitar modificaciones en los resultados como efectos del medio externo. A todos los pacientes en quienes el diagnóstico fué corroborado, se inició tratamiento con Trimetropin Sulfametoxazol, Nitrofurantoína, Gentamicina o Cefalexina, repitiéndose el cultivo al término del tratamiento. Una vez que el cultivo se reportó negativo, se realizó urografía excretora, uretrocistograma o ultrasonido de vías urinarias.

SINTESIS DEL PROYECTO.

Se estudiaron todos los pacientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias, en el Hospital Infantil del Estado de Sonora ; de un mes a los 16 años de edad, en cualquiera de los Servicios. Se corrobora el diagnóstico por urocultivo por técnica de medio chorro o por punción suprapúbica.

Se incluyeron todos los pacientes con dicho diagnóstico en el período comprendido del 15 de marzo de 1993 al 1o. de febrero de 1994. En casos en el que el diagnóstico fué comprobado, se realizaron estudios complementarios como ultrasonido renal, urografía excretora y uretrocistograma miccional ; con el fin de descartar uropatía obstructiva.

A los pacientes con diagnóstico de Infección de vías urinarias, se les dió tratamiento en forma aleatoria con Trimetopin sulfametoxazol, o Nitrofurantoina. Para corroborar el diagnóstico se tomó urocultivo por medio de chorro o punción suprapúbica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Una causa frecuente como motivo de consulta pediátrica, es la Infección de Vías Urinarias; por lo que deseamos saber si se realiza un sobradiagnóstico y sobretratamiento; así como analizar si el método de diagnóstico es adecuado. Por esto el objetivo de este estudio es saber la incidencia real de la infección de vías urinarias en nuestra Institución establecer claramente los criterios diagnósticos, clínicos de laboratorio y gabinete, para de esta manera establecer un tratamiento y seguimiento adecuados.

Se incluyeron en el estudio, todos los pacientes con diagnóstico de IVU, de un mes a 16 años de edad, del área de Consulta Externa o de Hospitalización del HIES. Se les tomó urocultivo con técnica de medio chorro previo aseo de área genital, o por técnica de punción suprapúbica, en caso que las condiciones del paciente así lo requieran. Se enviaron las muestras a cultivo en un tiempo no mayor de 30 min. Con el objeto de evitar modificaciones en los resultados, como efecto del medio externo. Todo paciente al que se corroboró el diagnóstico, se inició tratamiento y se realizaron estudios complementarios de imagenología para descartar uropatía obstructiva, como los son ultrasonido renal, urografía excretora y uretrocistograma miccional.

A todos los pacientes se le inició tratamiento, ya sea con trimetropin sulfametoxazol, nitrofurantoína, en forma aleatoria y se repitió el cultivo al terminar el tratamiento ; una vez que el cultivo se negativizó, se realizó urografía excretora, uretrocistograma miccional o ultrasonido renal.

ANTECEDENTES

La Infección de Vías Urinarias, se puede definir como la presencia de microorganismos, generalmente bacterianos en el tracto urinario a cualquier nivel (1).

Es deseable poder identificar la infección del tracto urinario, basándose en la localización en el aparato urinario, por eje vejiga (cistitis) o riñón (pielonefritis), pero generalmente es difícil distinguirlas. (1)

En los inicios de la década de los 60 's, en base a varias observaciones, se reconoció que las infecciones del tracto urinario, representaban un importante e irreconocible peligro para la salud, por la identificación de pielonefritis crónica, clínicamente no reconocidas en un 2 a 20% de autopsias selectivas. Esto condujo al empleo de procedimientos urológicos, diagnósticos y terapéuticos drásticos e infructuosos (2).

Las infecciones del tracto urinario, incluyen un cortejo nosológico variable en cuanto a su localización, extensión, intensidad y duración del insulto bacteriano ; así como las características patológicas de acuerdo al germen y al huésped en las manifestaciones clínicas según las diferentes edades.

La Infección de vías urinarias es un desorden común, el cual puede ser sintomático o asintomático, ser un solo episodio o ser recurrente ; asociado o no a malformaciones anatómicas y ser capaz de limitarse por sí misma o ser progresiva. (2)

Aunque la infección que nos ocupa debe ser diagnosticada con urocultivo, no más del 50 a 60% de los Médicos, documentan su diagnóstico de esta manera, y poco menos de la mitad utilizan el urocultivo como seguimiento de sus pacientes (2).

Es importante definir varios conceptos que se prestan a confusión al hablar de IVU, por lo que definiremos algunos de éstos : IVU, presencia de microorganismos generalmente bacterianos a cualquier nivel (1).

Piuria : Presencia de células blancas en la orina. Stansfeld concluyó que más de 50 col. por mm³, debe considerarse sugestivo de infección y amerita estudios posteriores. Contaminación, según Stamm, ocurre cuando los organismos entran en la orina colectada, procedente de uretra distal, vagina y piel priuretral y, puede sospecharse cuando las células epiteliales están presentes en el uroanálisis y cuando los cultivos tienen mas de un tipo de bacterias, especialmente cuando son microorganismos de la flora normal y se encuentran menos de 50 000 colonias por mm³ (3). **Bacteriuria** es la presencia de bacteria en una muestra séptica. **Bacteriuria significativa**, es cuando se encuentran más de 100,000 colonias de un solo microorganismo patógeno en una muestra de orina de medio chorro. (2) **Bacteriuria asintomática**, es una bacteriuria significativa que se encuentra accidentalmente en ausencia de sospecha clínica de infección, que no tiene sintomatología alguna y que puede preceder a una infección clínica aparente, aunque también es posible que curse siempre silenciosa. Este tipo de bacteriuria se ha observado con mucha frecuencia en pacientes con recurrencias, pudiendo afectar la estructura renal, de allí la importancia que tiene para el Médico (3).

Bacteriuria sintomática: Es cuando hay una bacteriuria significativa y sintomatología clínica. (3).

Recaída: es la infección provocada por el mismo germen patógeno que la produjo en el cuadro anterior, después de haberse dado tratamiento adecuado. Tiende a ocurrir en el primer mes después del tratamiento y usualmente representa falla de éste. La reinfección significa una nueva infección, y por ello tanto un germen diferente; pudiendo haber intervalos de remisión variable. Generalmente, ocurre seis meses después de terminado el tratamiento. (4)

La incidencia de vías urinarias, es tras a cuatro veces más frecuente en niños que en niñas; excepto en el período de lactancia en que la relación es aproximadamente la misma para ambos sexos (4).

El agente patógeno más común es E.Coli, que se presenta en un 75 de los casos, seguida de Klebsiella y Proteus. La distribución es mundial. En EE.UU., ocupa el segundo lugar como causa de enfermedad, precedidas solo por afecciones de vías respiratorias y no habiendo predisposición por alguna raza. (4).

En cuanto a la patogenia, se han mencionado dos vías de acceso al tracto urinario: la ascendentes, que es la más frecuente y la vía hematógena que se presenta mas bien en recién nacidos. Los factores que predisponen a la infección, dependen de dos aspectos locales y generales. Dentro de las locales debemos mencionar la contaminación fecal del meato urinario, cateterismo, alteraciones

urinarias congénitas y adquiridas ; y, dentro de los generales se incluyen : atamaglobulinemia, deficiencia crónica de potasio, deficiencia de Vit. K, diabetes y la ingesta en forma excesiva de antiácidos alcalinos.

Dentro de los aspectos locales de causa renal, se pueden mencionar traumatismos, lesiones postquirúrgicas, biopsias, obstrucción, como ocurre en el caso de hidronefrosis intrarrenal, metabólicas como en caso de nefropatías, nefrocalcinosis, acidosis. Causas tóxicas : inmunológicas, como glomerulonefritis, Síndrome nefrótico. Otros son Síndrome ureterovesical, vesicoureteral y vejiga neurogénica (1.5)

De las dos vías de acceso de las bacterias al sistema urinario ; la ascendente es la más frecuente, las bacterias entran atravesando la uretra, siendo depurada en 48 a 72 hrs. Pero puede colonizarse por razones aún desconocidas. Si hay válvulas vesicoureterales los microorganismos entran en los ureteres y ascienden por sus propios mecanismos hasta llegar al riñón ; cuando la bacteria se establece, la enfermedad generalmente se autolimita si no está complicada con alteraciones estructurales o funcionales en un tiempo de seis a 10 semanas dejando una cicatriz si hubo participación renal (6)

La capacidad que tiene la escherichia Coli para unirse a los receptores epiteliales está dada por sus células de superficie y sus extensiones o pilli. Las fimbrinas reconocen a las porciones de carbohidratos que cubren las superficies de las células epiteliales siendo el receptor específico de la E.Coli, la D-galactosa, 1-4 Alfa ; K galactosa, 1-Beta.

La significancia clínica de estos hallazgos, es reflejado por el hecho de que de 97% de los pacientes con pielonefritis aguda diagnosticada por la presencia de fiebre y otros síntomas, tiene cultivos con E.Coli P. Fimbriae, se asocia con infección de vías urinarias altas y es considerada bacteria pielonefritica. Esta escherichia coli, es reconocida en el 50% de los pacientes con pielonefritis recurrente aguda; comparada con 25% de los pacientes con pielonefritis recurrente asociada con reflujo vesicoureteral (6).

En aquéllos pacientes que no tienen Escherichia Cōli P.Fimbriae, pueden llevarse a pensar y buscar anomalías urinarias o disfunción inmunológica como posibilidades etiológicas. También con respecto a la patogenia Charles E. Holleman, considera que la infección vesical ocurre más frecuentemente en niñas, debido a que la uretra de éste es más corta (1cms.), y la del niño es de 6 cms. mencionando como mecanismos de defensa el vaciamiento vesical y la acción fagocítica de la mucosa. (2)

Otros Investigadores consideran que en el período neonatal, las bacterias alcanzan el tracto urinario por vía hematógica, mientras que posteriormente la alcanzan por vía ascendente. Una vez que el organismo entra en la vejiga la severidad de la infección refleja virulencia del microorganismo y la presencia de algunos aspectos anatómicos como reflujo vesicoureteral, obstrucción estasis urinarias o cálculo. Con la estasis urinaria, la bacteria tiene oportunidad de multiplicarse, debido a que la orina es un excelente medio de cultivo, además la sobredistensión vesical disminuye el flujo sanguíneo de la pared vesical y puede

disminuir la resistencia natural de ésta a la infección. En caso de cistitis bacteriana aguda hay congestión de la mucosa, edema, ocasionalmente petequias y hemorragia ; la reacción inflamatoria causa hiperreactividad del músculo detrusor y disminuye la capacidad funcional de la vejiga ; éstos cambios pueden precipitar el reflujo vesicoureteral, especialmente cuando la unión vesicoureteral está ya anormalmente desarrollada (6).

Con respecto al reflujo vesicoureteral, este puede ser el sistema de transporte bacteriano para infectar en forma ascendente de la vejiga al riñón ; la pequeña presión intramural del uréter compara con la anchura (2.5 cm. A 1cm.) ha sido etiologicamente implicado en la alta incidencia de reflujo y la infección de vías urinarias, porque coexisten en un 25 a 35% en los niños afectados (7).

El reflujo puede ser primario o secundario, y puede estar asociado con abertura ectópica y persistencia de reflujo (7). El reflujo se ha clasificado en 4 grados : Grado I.- Mínima que envuelve la porción baja del uréter o pelvis renal. Backer y Coll, encontraron una alta incidencia de desaparición espontánea del reflujo al tener mas edad en un 80% de los niños en quienes el reflujo desapareció al llegar a la adolescencia y estos cambios los explicaron por la maduración del segmento intramural. Otra posible explicación para esta disminución de la incidencia de reflujo es por el incremento del diámetro de la uretra, permitiendo un libre flujo y por lo tanto disminución de la presión vesical (7).

Smielle, encontró que el reflujo desaparece siguiendo un tratamiento antimicrobiano largo en un 75% de los pacientes con reflujo Grado I y II ; 50% de

los pacientes con reflujo Grado III y solo 25% de los pacientes con reflujo grado IV (7).

Las manifestaciones clínicas son diferentes de acuerdo a la edad ; así mismo, tenemos que en el recién nacido las infecciones de vías urinarias no son específicos del tracto urinario, ya que se presentan como una infección generalizada o septicemia, presentando distermias, irritabilidad. En el lactante se puede observar letargia, comito, diarrea, no hay ganancia ponderal; palidez, cianosis, ictericia, cambios en el calibre y fuerza del chorro de orina, constante humedad en el pañal, orina fétida, urgencia urinaria, vómitos, poliuria.

Si es crónica se encuentra febrícula, fatigabilidad, hiporexia, pérdida de peso, cefalea, dolor lumbar, anemia, hipertensión y oliguria (1).

El diagnóstico de infección de vías urinarias, se hace con mucha mas frecuencia de lo que realmente se presentan, ya que suele hacer el diagnóstico en base a un exámen general de orina alterado, sin importar la forma en que fué tomada la muestra o la sintomatología clínica que se presenta, haciéndose también un sobretratamiento y mas aún no se hace el seguimiento adecuado que los pacientes con infección de vías urinarias requieren.

Es verdad que la infección de vías urinarias es una patología frecuente durante la infancia, pero frecuentemente es sobrediagnosticada y consecuentemente sobretratada.

M.Pollo, considera dos aspectos de gran importancia para un adecuado diagnóstico:

1.- Determinar la presencia de I.V.U. y la etiología.

2.- Localizar el sitio del tracto urinario donde ocurre la infección para el manejo de casos problemas que pueden resultar en alteraciones renales. El primer examen que debe realizarse después de la historia clínica y la exploración física, es el examen general de orina ; en caso de encontrarse piuria, esta no debe ser considerada como diagnóstico de infección, ya que puede encontrarse en casos de acidosis, deshidratación, glomerulonefritis, litiasis renal, pero si nos orienta para realizar el siguiente estudio que es el urocultivo. Este es el principal método diagnóstico, y el significado que le daremos al crecimiento bacteriano dependerá del método de toma de la muestra.

Existen tres formas para obtener la muestra :

1.- Orina de medio chorro.

2.- Orina obtenida por cateterismo

3.- Orina obtenida por aspiración suprapúbica

Se puede resumir que la muestra obtenida por aspiración subrapúbica es generalmente estéril. Por otro lado se ha visto que la especificidad de un solo cultivo es del 80%, cuando son dos, es del 90% y cuando son tres, son del 95%.

Un cultivo se considera positivo, cuando las cuentas de colonias es de 100,000 y sospechoso de 10,000 a 100,000. (9)

La toma de muestra por aspiración suprapúbica o por catéter, son necesarios cuando la muestra por medio chorro es difícil o cuando es necesario iniciar tratamiento inmediato ; cuando existe dermatitis perigenital extensa que pudiera

ocasionar contaminación de las muestras y cultivo de múltiples bacterias en una o más muestras o en pacientes en quienes es difícil obtener muestra de medio chorro como en el recién nacido o el lactante menor.

El procedimiento para obtener la muestra de orina por punción suprapúbica es : puncionar la vejiga llena a 1.5 cms. por arriba de la sínfisis del pubis, previa técnica de asepsia y antisepsia. La muestra, una vez que es obtenida por cualquiera de las técnicas, debe ser enviada al laboratorio inmediatamente o almacenarse a 4 ó 5°C., para así evitar la multiplicación bacteriana. Los medios de cultivo utilizados son : BAP (sangre de oveja Mac Konkey).

Los estudios radiológicos deben ser realizados a todos los pacientes con mas de cuatro cuadros infecciosos para así descartar alteraciones a cualquier nivel del tracto urinario (9)

URETROCISTOGRAMA MICCIONAL : Debe realizarse a todo niño menor de cinco años de edad, y a niños mayores que tienen más de dos cuadros. Esto, debido a que el reflujo vesicoureteral se encuentra en niños menores de 10 años de edad en un 25 a 35%.

UROGRAFIA EXCRETORA : Debe realizarse en todo paciente después del primer cuadro infeccioso de vías urinarias, para descartar alteraciones renales, como : calices renales dilatadas, cicatriz renal, obstrucción a la salida de orina.

ULTRASONIDO RENAL : Esta es necesaria para descartar hidronefrosis, absceso perinal o renal ; cuando la respuesta a los antimicrobianos no es adecuada, el paciente está gravemente enfermo o cuando los niveles de creatinina son altos.

Ya hemos mencionado que la presencia de reflujo vesicoureteral u otra alteración detectada en el uretrocistograma no descarta otras alteraciones, por lo que se deben realizar igual que los estudios anteriores

a todo paciente después del primer cuadro infeccioso (1, 6, 7, 10).

En cuanto al tratamiento, éste tiene como finalidad tres aspectos principales :

- Erradicar la infección
- Prevenir las recurrencias
- Evitar secreciones.

Debe utilizarse antimicrobianos durante un lapso de 10 a 14 días, específico para el germen que se ha aislado; esto considerando la sensibilidad del microorganismo.

Lo ideal es realizar un urocultivo a los tres a cinco días de iniciado el tratamiento, y deben repetirse cada mes, siendo esto variable dependiendo del paciente.

Debido a que el agente mas comunmente encontrado como causa de IVU, son sensibles a Sulfonamidas, éstas son las que más se utilizan, tanto como tratamiento como profilaxis. Si a las 72 horas, el cultivo persiste positivo o no hay mejoría clínica, en antimicrobiano debe ser cambiado.

Como tratamiento complementario se puede utilizar: hidratación, vaciamiento vesical frecuente, higiene vulvovaginal frecuente y perinal adecuado y acidificación de la orina.

Otros antimicrobianos utilizados son nitrofurantoina, ampicilina, gentamicina y algunas cefalosporinas. Las recurrencias cuando se presentan, deben ser

tratadas igual que las infecciones de primera vez. En pacientes sin alteraciones estructurales o funcionales de las vías urinarias, tienen como posibles causas de recurrencias el incompleto o poco frecuente vaciamiento vesical, deficiente higiene perineal y uso de baño de tina.

Para el tratamiento profiláctico, deben utilizarse Nitrofurantoina y mantenerse por tres a seis semanas con cultivos de control (10).

HIPOTESIS.

La infección de vías urinarias en el niño, debe ser diagnosticada en base a cuadro clínico y confirmado por urocultivo positivo.

Los niños con infección de vías urinarias, deben ser estudiados en busca de alteraciones anatómicas del tracto urinario por la incidencia de malformaciones morfológicas y/o uropatía obstructiva.

HIPOTESIS NULA.

La infección de vías urinarias en el niño, no debe ser diagnosticada en base a cuadro clínico y urocultivo positivo.

Los niños con infección de vías urinarias, no debe ser estudiados en busca de alteraciones anatómicas del tracto urinario, ya que la incidencia de uropatía obstructiva no es alta en estos niños.

JUSTIFICACION

Una de las causas más frecuentes como motivo de consulta al Servicio de Nefrología, en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, es la Infección de Vías Urinarias.

Nosotros proponemos que todos los pacientes con diagnóstico inicial de Infección de vías urinarias, se corrobore éste con una técnica adecuada para la toma de muestra de orina, un seguimiento a largo plazo para quienes se confirme el diagnóstico y un estudio complementario para descartar uropatía obstructiva como acompañante de la patología inicial.

OBJETIVOS

Corroborar la real incidencia de infección de vías urinarias, como motivo de consulta en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Conocer la frecuencia de infección de vías urinarias, asociada a uropatía obstructiva en nuestro medio.

Conocer la incidencia de falsos diagnósticos.

DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Clasificación del Estudio :

Replicativo

Longitudinal

Observacional

Descriptivo

Prospectivo

Analítico.

LUGAR Y DURACION

Hospital Infantil del Estado de Sonora. Del 15 de marzo de 1993 al primero de febrero de 1994.

UNIVERSO Y MUESTRA.

UNIVERSO : Todos los niños de un mes a 16 años de edad, con diagnóstico de Infección de vías urinarias y que tengan entre un mes y 16 años de edad.

MUESTRA : Todos los pacientes de cualquier Servicio del Hospital Infantil del Estado de Sonora., a los que se les halla hecho el diagnóstico de Infección de Vías Urinarias y que tengan entre un mes y 16 años de edad.

CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION.

Inclusión : Todo paciente de un mes a 16 años de edad, con diagnóstico de Infección de vías urinarias.

Todo paciente con sintomatología de Infección de vías urinarias, y que se corroboró el diagnóstico por urocultivo.

Todo paciente de un mes a 16 años de edad, con dos ó más de los siguientes síntomas y con urocultivo positivo. : Disuria, fiebre, polaquiuria, hiporexia, dolor abdominal o dolor dorsolumbar, orina fétida, enuresis, ataque al estado general, vómito, edema, incontinencia urinaria, leucorrea, giordano positivo, retención urinaria, pérdida de peso, hematuria, náuseas, oliguria.

Exclusión : Paciente de menos de un mes ó más de 16 años. Pacientes que no pertenezcan al Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Paciente que no halla presentado sintomatología clínica de Infección de vías urinarias o que no se halla corroborado el diagnóstico por urocultivo ; paciente al

que no se le tomó la muestra de urocultivo en forma adecuada (con técnica de medio chorro o punción suprapúbica)

Que el tiempo transcurrido entre la toma de la muestra y la siembra de la misma no halla sido mayor a media hora.

MATERIAL Y METODOS.

Una vez seleccionados los pacientes de acuerdo a los criterios de Inclusión, se les tomó la muestra por urocultivo, por medio de sonda vesical, previas técnicas de asepsia y antiépsia, por técnica de medio chorro o por punción suprapúbica. Se envió la muestra para ser sembrada en un tiempo no mayor a media hora.

Si los datos clínicos eran muy sugestivos de infección de vías urinarias, se inició tratamiento antimicrobiano con macrodantina, trimetropin sulfametoxazol, cefalexina o gentamicina ; y, una vez que se obtuvo el resultado del urocultivo se verificaba la sensibilidad del microorganismo al antimicrobiano utilizado ; en caso de tener sensibilidad para ese microorganismo, el antimicrobiano era cambiado por otro.

Al terminar el tratamiento, se tomó nuevo urocultivo y al negativizarse se realizaron estudios complementarios, encaminados a descartar alteraciones anatómicas del tracto urinario, los estudios realizados fueron ultrasonido renal, uretrocistograma miccional o urografía excretora.

RESULTADOS

El total de pacientes incluidos en el estudio, fueron 84 de los cuales 73 pertenecen al sexo femenino (86.9%) y 11 del sexo masculino (13%). Como se puede observar predominó el sexo femenino.

La edad en que el padecimiento se presentó con mayor frecuencia fué de los dos meses a los cuatro años de edad, siguiéndole los niños de edades comprendidas entre los cinco y los nueve años.

En cuanto a la etiología, el primer lugar lo ocuparon : escherichia coli (54%) y klebsiella (10.7%). No hubo desarrollo de ningún agente en 30% de los pacientes (25/84).

En un 65% (55/84), el cuadro de infección de vías urinarias, fué de primera vez y, en 35% restante (29/84), fueron cuadros recidivantes.

La sintomatología fué como sigue (en orden decreciente) : Disuria, fiebre, dolor dorsolumbar, hiporexia, polaquiuria, orina fétida, enuresis, etc.

De acuerdo a la edad, los síntomas predominantes en lactantes fueron : orina fétida, enuresis, ataque al estado general, vómito, edema palpebral, urgencia, no ganancia ponderal ; y en preescolares fueron : Disuria, fiebre, polaquiuria, hiporexia, dolor dorsolumbar.

La biometría hemática se vió alterada con anemia y leucocitosis en 13 pacientes.

El exámen general de orina, fué realizado en 76 pacientes, resultando anormales en 55 (65%), más de 50 cls por mm³, así como, bacteriuria y fué normal en 21

pacientes (25%) ; no realizándose en ocho. También mostraron aspecto turbio las muestras de orina alterada, no contamos con el dato de densidad urinaria.

Se realizó prueba de función renal, urea y creatinina en sangre en 40 pacientes, siendo anormal solo en cinco (7.5%) (creatinina arriba de 1.5 mg. Por 100 ml.) y urea arriba de 40 mg. Por 100 ml.

Ultrasonido renal, se realizó a 22 pacientes, encontrándose hidronefrosis en tres y el resto fué normal. Urografía excretora se realizó a 38 pacientes, encontrándose anormal en 19 que presentaron tres con hidronefrosis, ocho reflujo vesicoureteral y ocho con doble sistema pielocaliceal. Urografía miccional a 33 pacientes, de los cuales en 18 estuvo alterada. Reflujo vesicoureteral ocho, vejiga retencionista cinco y estenosis uretral 15. Se encontraron dos pacientes con espina bífida : Uno tenía reflujo vesicoureteral y el otro vejiga retencionista.

Las alteraciones de vías urinarias mas comunmente encontrados, fué el reflujo vesicoureteral : 16 pacientes ; doble sistema pielocaliceal ocho ; estenosis ureteral cinco ; vejiga retencionista cinco ; hidronefrosis 16 pacientes.

El antimicrobiano más utilizado fue el Trimetopin con Sulfametoxazol, seguida de nitrofurantoina, gentamicina y cefalexina. Recibieron monoterapia 34 pacientes y 30, dos ó más antimicrobianos.

RESUMEN

Se revisaron los expedientes de los pacientes con diagnóstico de Infección de Vías Urinarias, estudiados en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, en edades comprendidas del mes a los 16 años de edad. El diagnóstico fué hecho por urocultivo obteniéndose la muestra por la técnica de medio chorro o por punción suprapúbica.

El período de estudio, abarcó del 15 de marzo de 1993 al primero de febrero de 1994. Al comprobarse Infección de vías urinarias, se les realizaron estudios complementarios como ultrasonido renal, urografía excretora y uretrocistograma ; con el fin de descartar alguna malformación del tracto urinario.

A los pacientes con Infección de Vías Urinarias, se les dio tratamiento en forma aleatoria, con trimetropin sulfametoxazol, notrifurantoína, gentamicina o cefalexina.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

De acuerdo a los datos encontrados en este estudio, efectivamente como se menciona en la literatura, las Infecciones de vías urinarias, es más frecuente en el sexo femenino, de predominio entre el año y los cuatro años de edad (4).

El agente etiológico más frecuente fué escherichia coli, siguiendo en segundo lugar klebsiella (Cuadro No.2).

En la Literatura se menciona que el 75% de las infecciones de vías urinarias son producidas por escherichia coli y posteriormente por klebsiella (4). En esta misma, en 25 pacientes no se aisló el germen, a pesar de esto, a los pacientes se les diagnosticó y se les trató como Infecc.vías urinarias. Esto significa que un 29.7% no se hizo el diagnóstico de certeza de infección de vías urinarias y de cualquier manera fueron manejados como tal.

El 25% de nuestros pacientes, tenían antecedente de haber presentado un cuadro infeccioso similiar por lo menos en una ocasión.

Para un buen diagnóstico sabemos que la historia clínica y la exploración física jamás serán sustituidos por estudios complementarios, por lo que es muy importante que siempre realicemos una muy buena historia clínica y exploración.

La biometría hemática fué anormal (anemia y leucocitosis) solo en 13 pacientes, de los 40 a los que se les realizó Esto, podría ser útil para mostrar que la biometría no debe ser tomado como único parámetro para diagnosticar IVU. El exámen general de orina se realizó en 76% y se vió alterado en 55 (65%), siendo la alteración más común leucocituria y bacteriuria. El total de pacientes (84), 57

tuvieron urocultivo positivos, y, de éstos mismos pacientes 55 tuvieron exámen general de orina alterado. Por lo que podemos apreciar que el exámen general de orina es útil para orientarnos a seleccionar a los pacientes con sospecha clínica de infección de vías urinarias a quienes debemos tomar urocultivo para comprobar el diagnóstico.

Así que de todo esto, podemos concluir que para un buen diagnóstico de IVU, debemos realizar una historia clínica en busca de cuadros previos de infecciones, sintomatología y a la exploración física, complementar con exámen general de orina y hacer el diagnóstico de certeza con urocultivo. Pero, debemos seguir al paciente, ya que como se ha mencionado antes, podemos encontrar alteraciones anatómicas como lo es el reflujo vesicoureteral; por lo que debemos realizar estudios complementarios a los pacientes, a quienes hemos hecho ya el diagnóstico de certeza. En cuanto al tratamiento en nuestro estudio 57.6% de los pacientes recibieron más de un antibiótico; 40.4% a monoterapia, encontrándose buena respuesta al trimetropin con sulfametoxazol.

Cuadro No.1

**FRECUENCIA DE INFECCION (NUMERO Y PORCENTAJE) DE VIAS URINARIAS
POR GRUPO DE EDAD Y SEXO**

EDAD	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
Menor 1 año	4	5.4	2	18.0	6	7.14
1 - 4	32	43.0	5	45	37	44.00
5 - 9	26	35.6	3	27.0	29	34.58
10-16	11	15.0	1	10.0	12	14.28
total	73		11		84	100.00

CUADRO No.2

GERMENES MAS COMUNMENTE AISLADOS EN EL UROCULTIVO.

AGENTE ETIOLOGICO	No. Pacientes	Porcentaje
Escherichia Coli	45	53.6 %
Klebsiella	9	10.7 %
Proteus	1	1.0 %
Citrobacter	2	1.3 %
No desarrollo	25	29.7 %
No se realizo	2	2.3 %
Total de pacientes	84	100.0 %

Cuadro No.3

NIÑOS CON ANTECEDENTES DE INFECCION DE VIAS URINARIAS

	No. pacientes	Porcentaje
Con antecedente	29	35 %
Sin antecedente	55	65 %
Total	84	100 %

Cuadro No.4

CUADRO CLINICO DE ACUERDO A LA EDAD DEL PACIENTE

Signos y síntomas	Preescolar	Lactante
Disuria	57	
Fiebre	23	20
Polaquiuria	20	
Orina fétida	9	10
Enuresis	19	
Vómito	7	
Edema palpebral	6	5
Urgencia	5	
Retención urinaria	2	2
Hematuria	-	3

Cuadro No.6

RESULTADO DE EXAMEN GENERAL DE ORINA, REALIZADO A NIÑOS CON I.V.U.

No.pacientes	EGO	LEUCOCITURIA (50 x mm ³)	BACTERIURIA. (>100 000 col.)
1		100	150 000
2		50	168 000
3		55	175 000
3		76	150 000
4		94	170 000
5		30	163 000
6		90	160 000
7		93	200 000
8		60	160 000
9		40	153 000
10		30	160 000
11		100	160 000
12		105	150 000
13		85	152 000
14		60	200 000
15		85	220 000
16		70	155 000
17		55	150 000
18		52	150 000
19		64	175 000
20			

LEUCOCITURIA

> 100 000 Col.

21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44

50
53
51
62
50
58
52
63
51
64
54
55
50
61
53
60
51
54
63
55
53
66
66
70

Cuadro No.7

ALTERACIONES BIOQUIMICAS EN NIÑOS CON I.V.U.

	No pacientes	%	Anormal	%	Normal	%
Urea y creatinina	40	48	5	13	35	88
No se realizó	44	52				
Total	84	100.				

Cuadro No. 8

ALTERACIONES RADIOLOGICAS ENCONTRADAS EN NIÑOS CON I.V.U.

Estudio	Hidronefrosis	Reflujo vesicoureteral	doble Sist. Pielocaliceal	Estenosis Ureteral	Vejiga retencionista
U.S. Renal	3				
Uretrocistograma miccional		8		5	5
Urografia excretora	13	8	8		
Total	16	16	8	5	5

Cuadro No. 9

MEDICAMENTOS UTILIZADOS EN NIÑOS CON I.V.U.

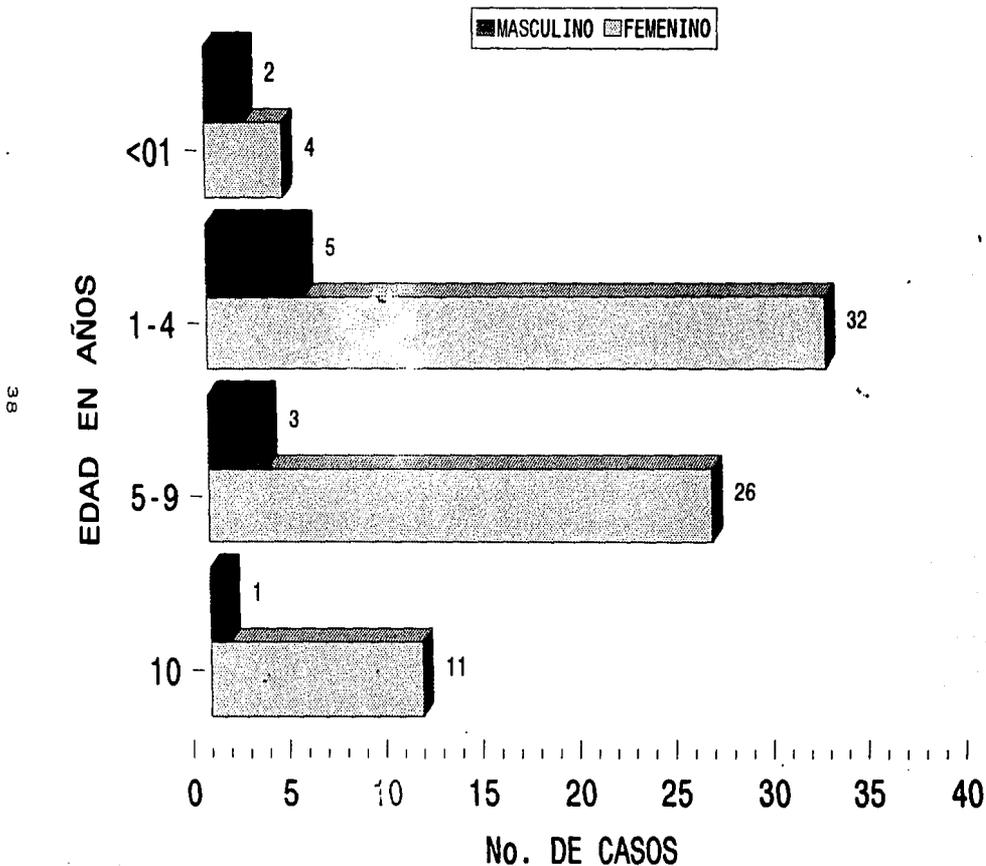
	No. de pacientes
Trimetropin sulfametoxazol	55
Nitrofurantoína	40
Gentamicina	16
Cefalexina	11
Ampicilina	5
amoxicilina	3
Fosfomicina	1
Ac. Nalidíxico	1
Sin tratamiento	2

Cuadro No. 10

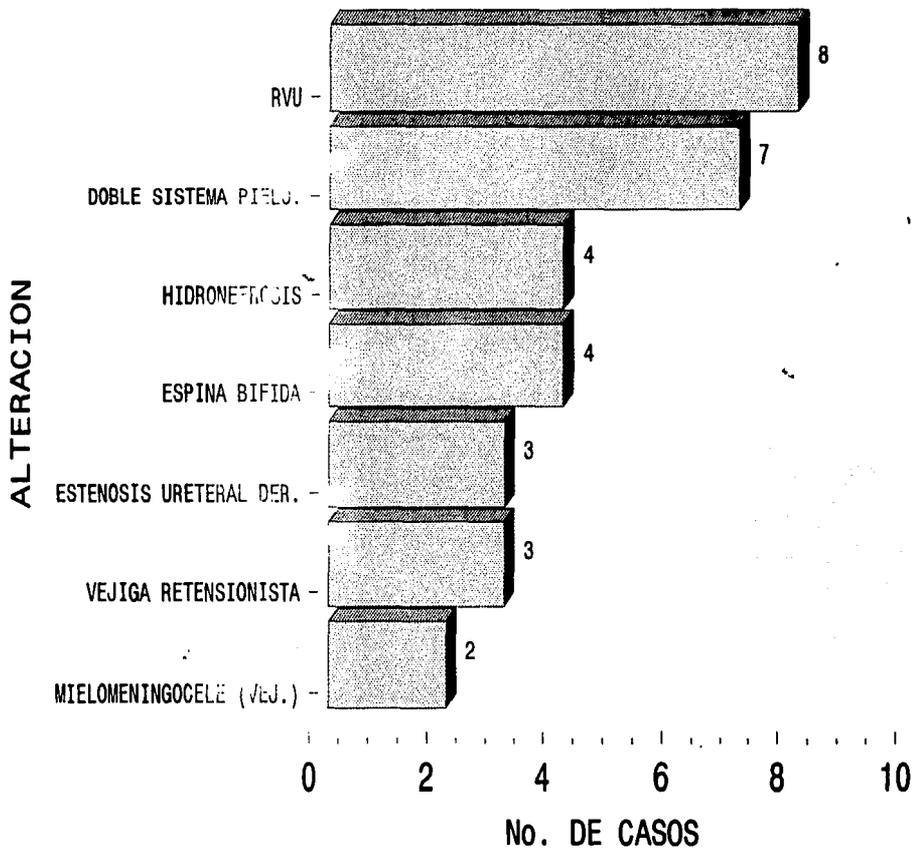
TRATAMIENTOS UTILIZADOS EN NIÑOS CON I.V.U.

Número de Fármaco utilizado	No.pacientes	%
Dos medicamentos	30	35.7
De tres a cinco	18	21.4
Sin tratamiento	2	2.4
Monoterapia	34	40.4
Total de pacientes	84	100.0

DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS

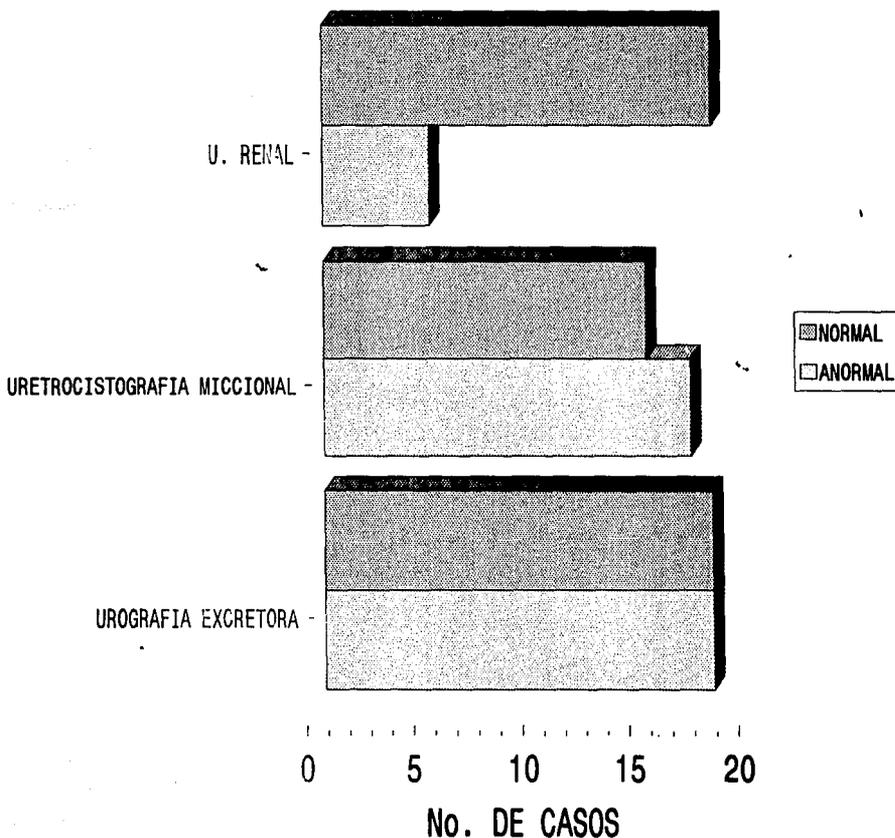


ALTERACIONES RADIOLOGICAS EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS

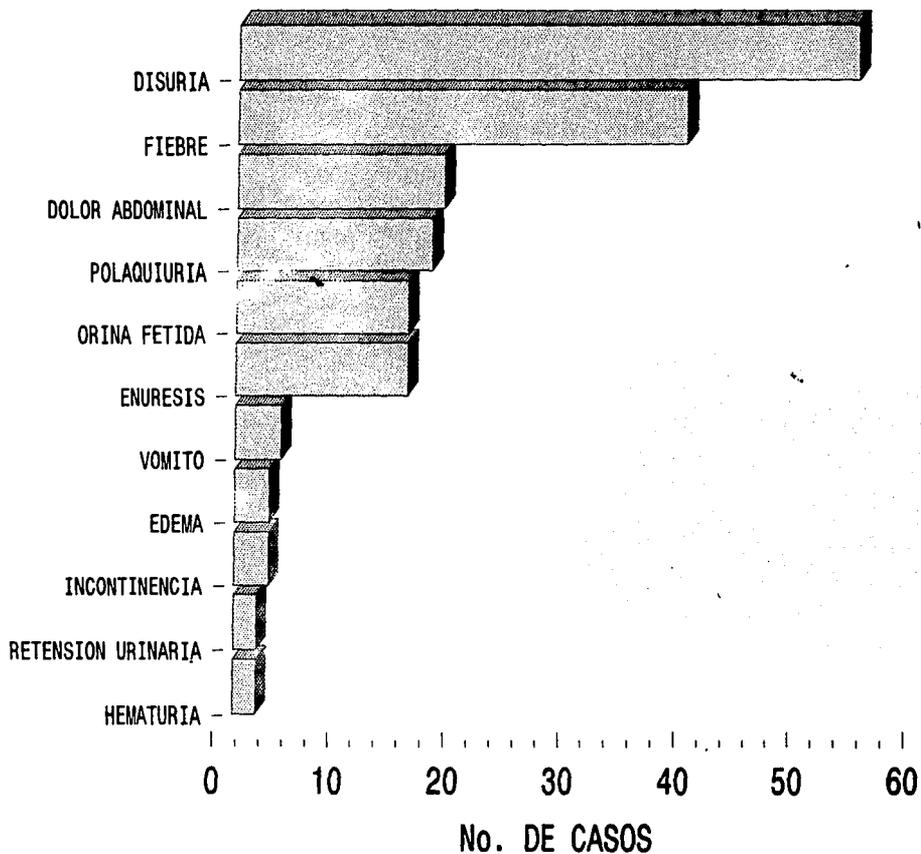


ESTUDIOS RADIOLOGICAS PARA APOYO DE DIAGNOSTICO REALIZADO

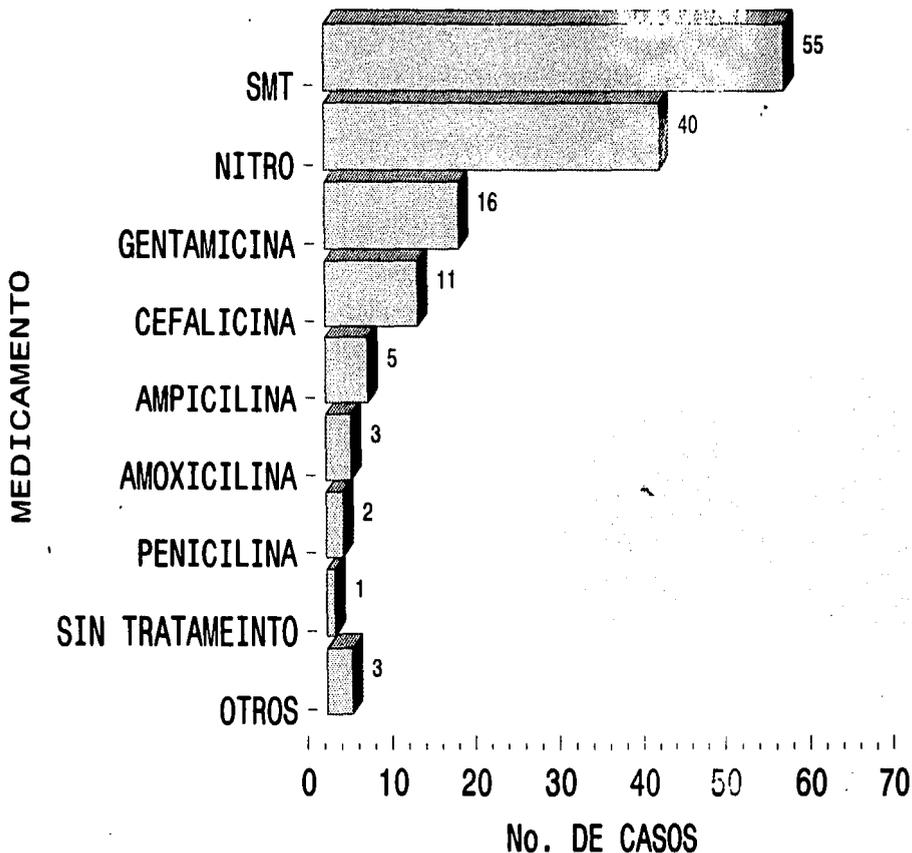
ESTUDIOS



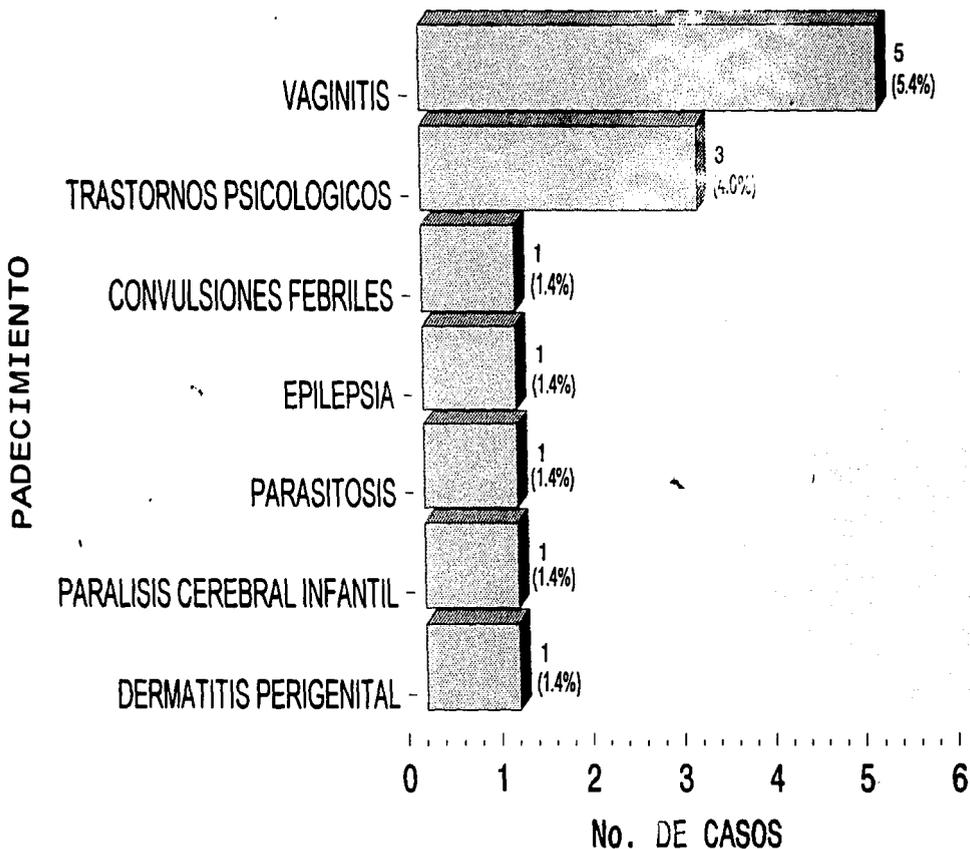
CUADRO CLINICO EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS



MEDIACAMENTOS UTILIZADOS EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS

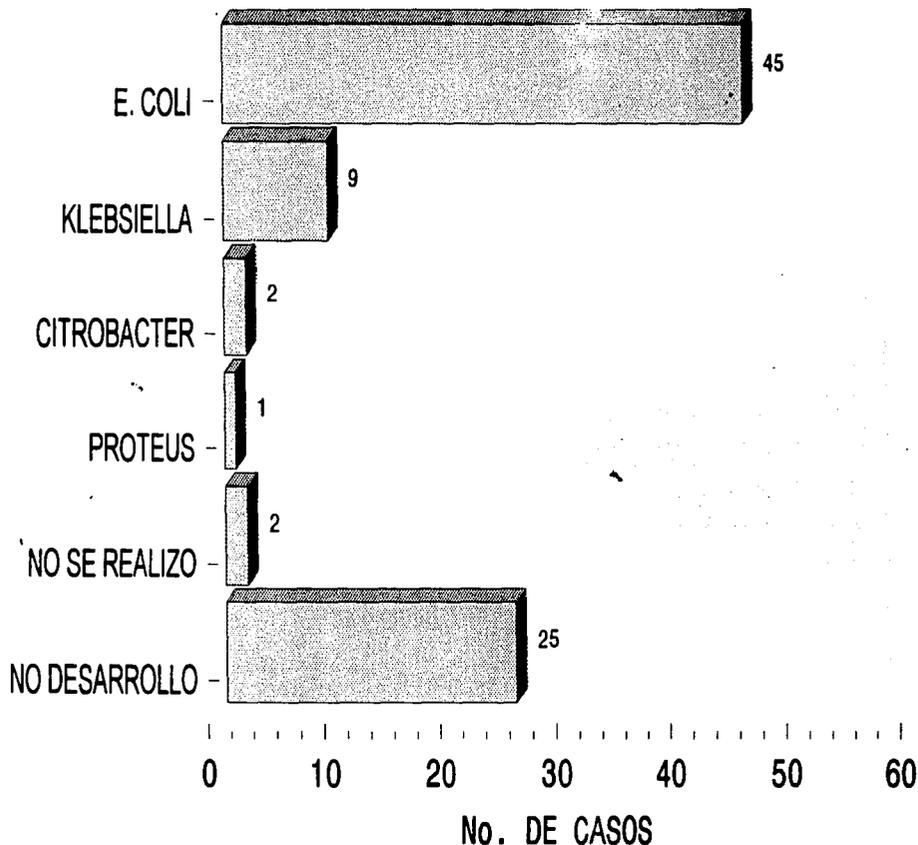


PADECIMIENTOS CONCOMITANTES EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS

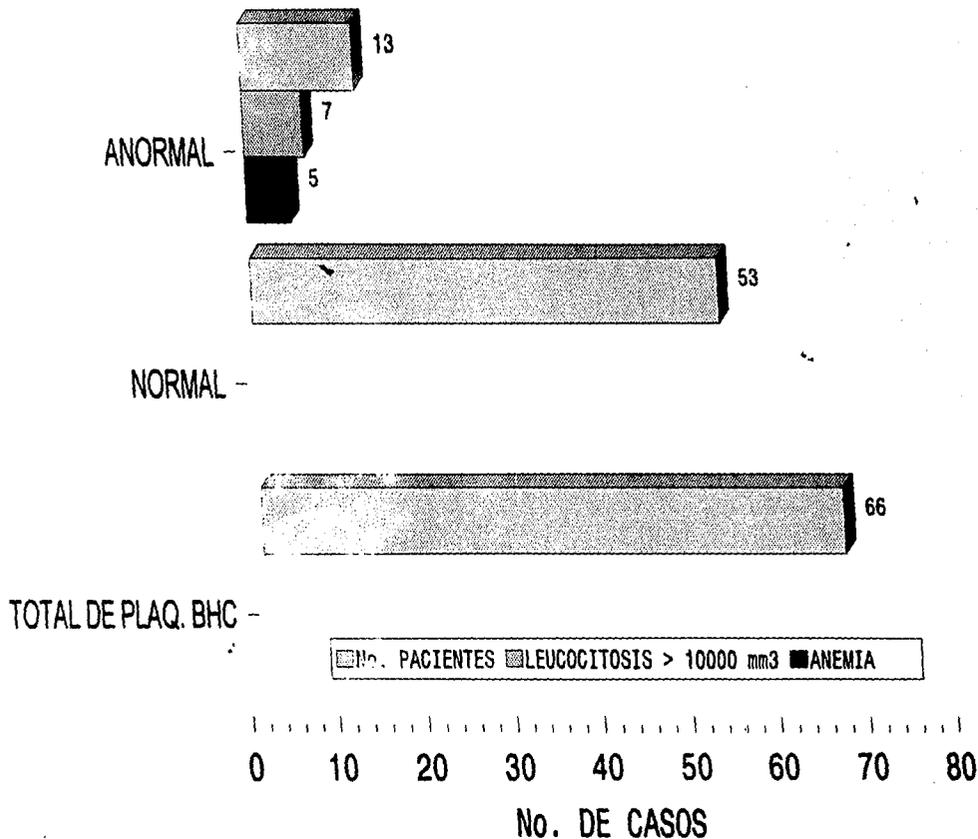


AGENTES BACTERIANOS MAS COMUNEMENTE ENCONTRADOS EN UROCULTIVOS EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS

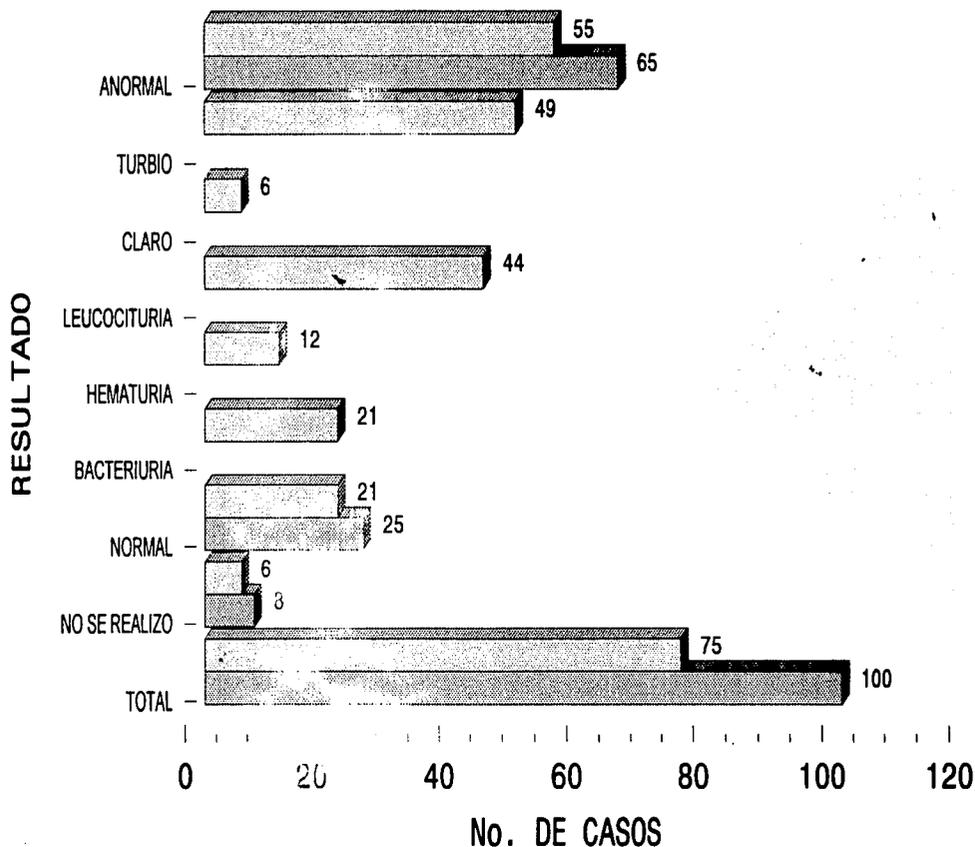
AGENTE



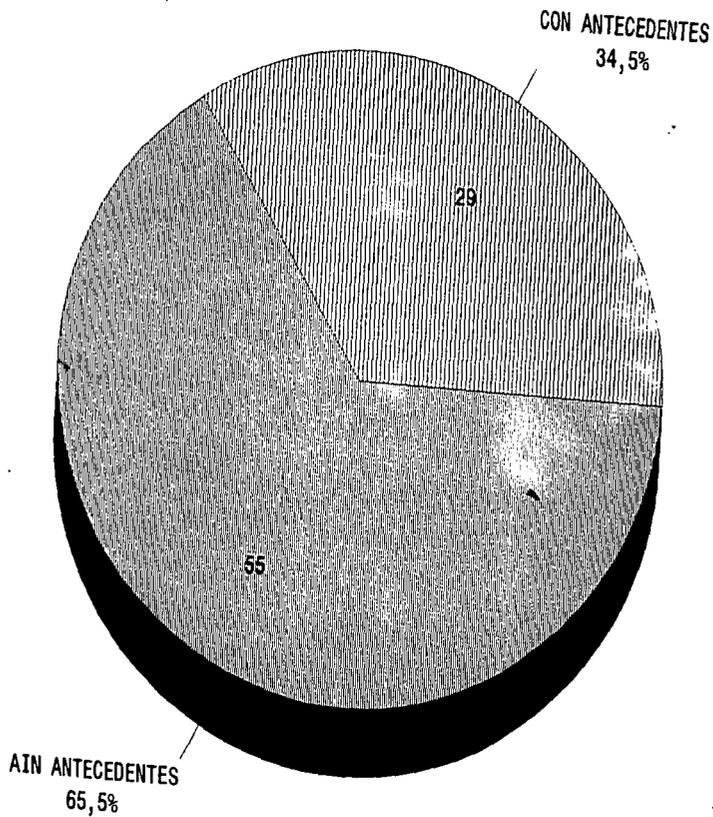
RESULTADOS DE BIOMETRIA HEMATICA EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS



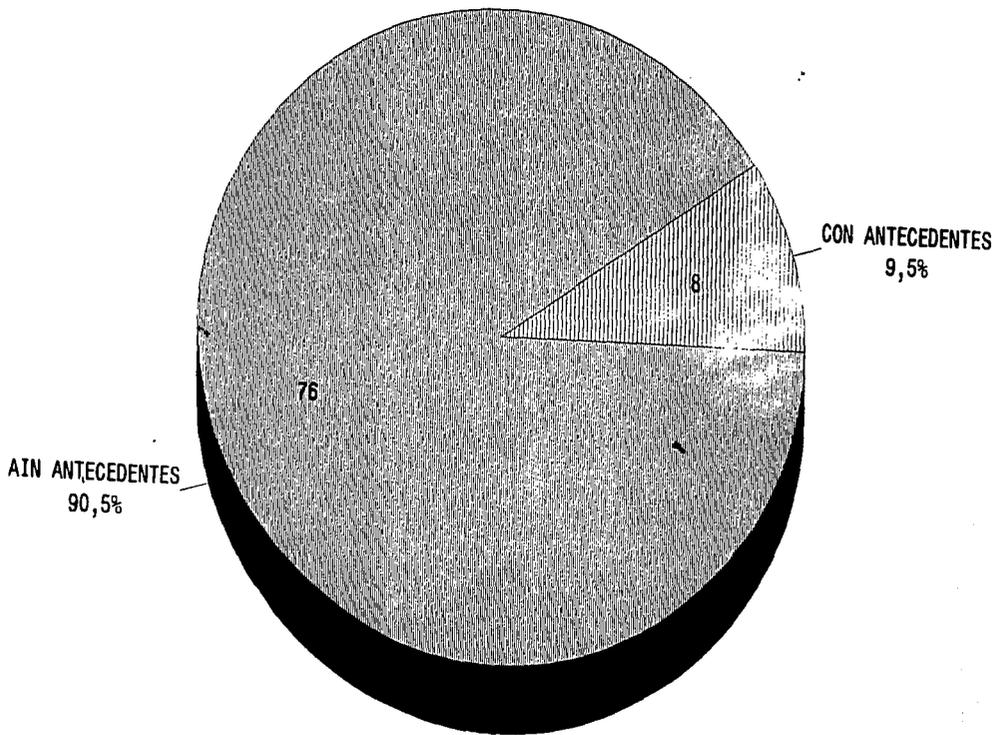
RESULTADOS DEL EXAMEN GENERAL DE ORINA EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS



NIÑOS CON ANTECEDENTES DE INFECCION DE VIAS URINARIAS PREVIAS

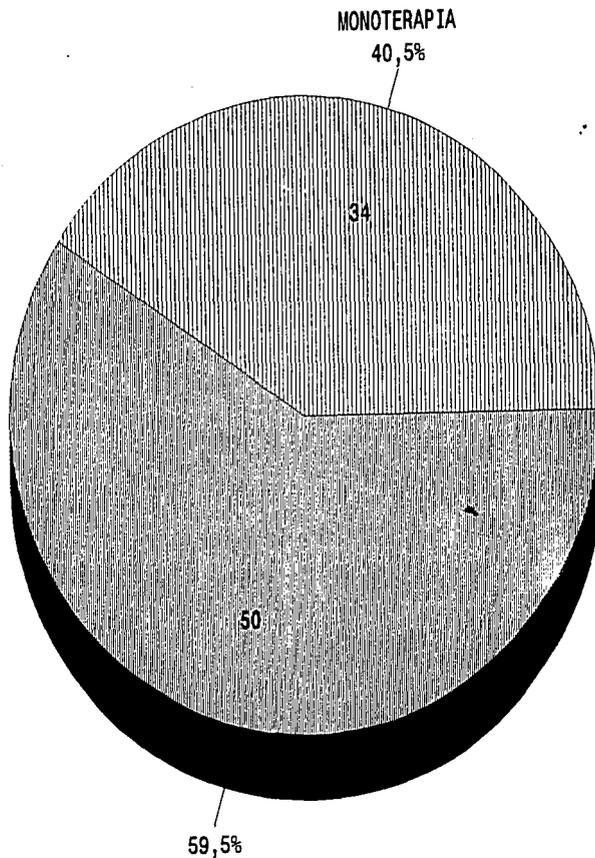


NIÑOS CON ANTECEDENTES FAMILIARES DE TRASTORNOS RENALES



Fuente: Archivo Clínico y Bioestadística H.I.E.S.

TOTAL DE NIÑOS CON MONOTERAPIA

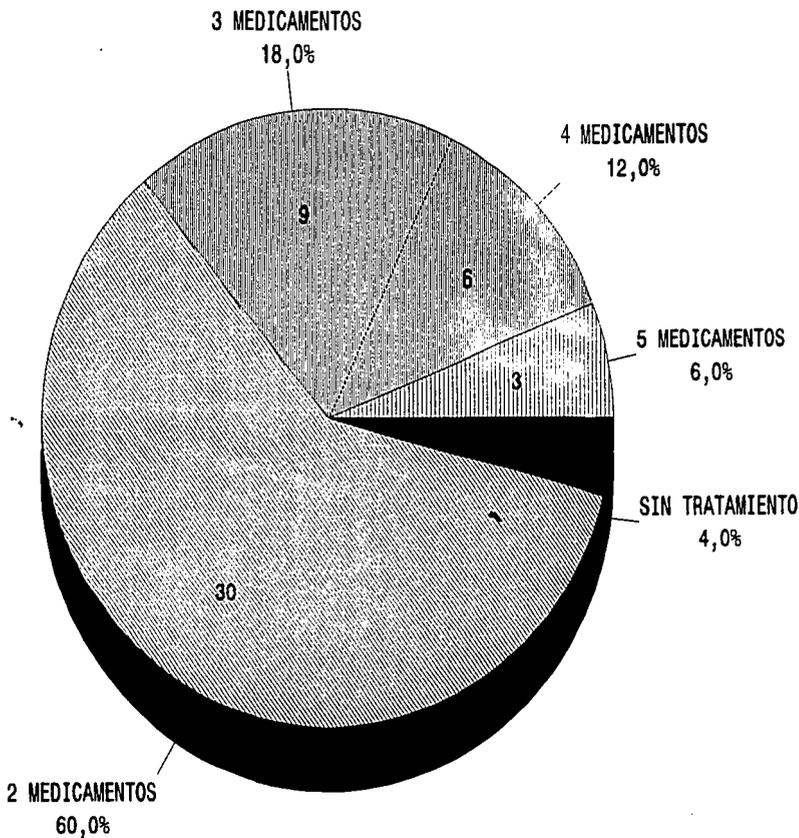


49

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

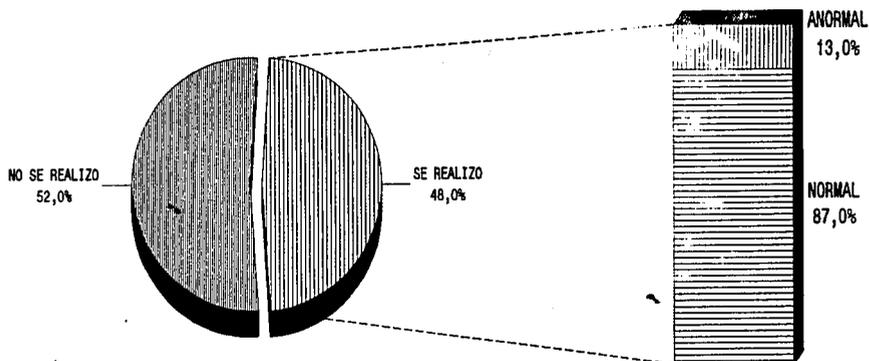
Fuente: Archivo Clinico y Bioestadistica H.I.E.S.

PACIENTES EN LOS QUE SE UTILIZO MAS DE UN MEDICAMENTO



Fuente: Archivo Clínico y Bioestadística H.I.E.S.

ALTERACIONES BIOQUIMICAS: UREA Y CREATININA ENCONTRADAS EN NIÑOS CON INFECCION DE VIAS URINARIAS



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Napoleón González .Infectología Clínica Pediátrica. Infección de Vías Urinarias. Pag. 432-450.
- 2.- Charles E. Holleman MD. Pediatrics Nephrology. Infección de Vías Urinarias. Cap. VIII ; pag : 226-229.
- 3.- Richard Plat. Definición Cuantitativa de Bacteriuria. The American Journal of Medicine. Julio 1983 ; pag : 44-52
- 4.- T. Pezzalo MD. Métodos Automatemáticos para la Detección de Bacteriuria. The American Journal Of Medicine Julio 1983 ; pag : 71-78
- 5.- Nelson Bohrman. Tratado de Pediatría. Vol. 2 ; pag : 1650-1655.
- 6.- David S. Howes MD., Infección de Vías Urinarias. Avances y Controversias. Emergency Medicine. Agosto de 1992 ; pag : 218-227
- 7.- Mitchell I. Ribin. Infecciones del Tracto Urinario Pediátrico. Pediatrics Nephrology.
- 8.- Leonard G. Field. Infección del Tracto Urinario en Niños. Pediatrics in Review Vol. 11. Sept. 1987.
- 9.- Urologic Disorders in Infants and Children. Infección de Vías Urinarias. Pag : 1360-1373.
- 10.- Springer MD. Ziad M. Infección del Tracto Urinario. Renal Disease in Children. Pag : 157-164.