

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PARACLÍNICAS DE LA
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DE REPETICIÓN EN
NIÑOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DE
PEDIATRÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRÍA.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN:
PEDIATRÍA

PRESENTA:
DRA. GABRIELA ZEPEDA OROZCO

ASESORA DE TESIS:
DRA. MIRELLA VÁZQUEZ RIVERA





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

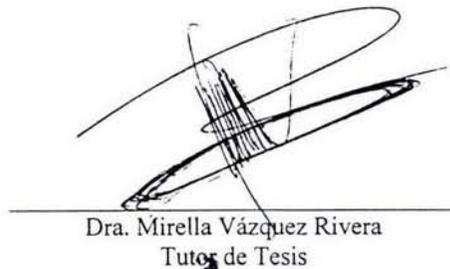
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

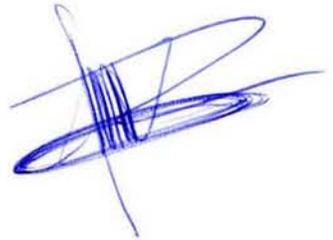
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PARACLÍNICAS DE LA INFECCION DE
VÍAS URINARIAS DE REPETICIÓN EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA
CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE
PEDIATRÍA


Dr. Pedro Sánchez Márquez
Director de Enseñanza y Profesor Titular del Curso


Dr. Luis Heshiki Nakandakari
Jefe del Departamento de Pre y Postgrado


Dra. Mirella Vázquez Rivera
Tutor de Tesis





DIRECCIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
EN ESTUDIOS DE POSGRADO
MINISTERIO DE SALUD
C.R. 10101



Agradecimientos:

A mi mamá por darme lo mejor de la vida, por su amor y paciencia, por ser mi mejor amiga y enseñarme que en la vida todo puede lograrse con un poco de esfuerzo.

A Mariana, que ha sabido ser una increíble hermana y por estar a mi lado cuando la necesito.

A mi papá que me ha enseñado a sacar lo mejor de mí y a disfrutar la adquisición de conocimientos.

A Clemente por su cariño y por el apoyo, ejemplo e impulso para realizar mis sueños.

A Mone por ser tan buena, por su dedicación a sus nietas y porque me enseñó que la vida es para disfrutarla.

A Goz por sus enseñanzas y su interés en que creciera y conociera el mundo.

A Hugo, por amarme y compartir conmigo momentos hermosos, por su apoyo constante paciencia y comprensión durante los momentos difíciles. Y por darme la libertad para volar tras mis sueños.

A la Dra. Mirella Vázquez por su calidad profesional, por su cariño y asesoría durante la residencia y la tesis.

A Silveste, a La Cha, a mis primos y tios, a mis compañeros de residencia, a mis maestros y amigos que han hecho que cada día valga la pena.

A los pequeños del mundo, que son la razón para seguir adelante.

A Dios, por permitir que todo sucediera.



INDICE

Agradecimientos	1
Resumen	2
Introducción	
Antecedentes	4
Justificación	8
Material y Métodos	9
Resultados	10
Discusión	12
Conclusiones	15
Gráficas	16
Referencias Bibliográficas	19

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y PARACLÍNICAS DE LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS DE REPETICIÓN EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA EXTERNA DE PEDIATRÍA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

Zepeda Orozco Gabriela*, Vázquez Rivera Mirella**

* Residente III Pediatría Médica Instituto Nacional de Pediatría (INP) ** Médico Adscrito a la Consulta Externa de Pediatría INP

INTRODUCCIÓN: La infección de vías urinarias (IVU) es una patología común y con frecuencia recurrente en los niños, que puede condicionar complicaciones a largo plazo como cicatrices renales, hipertensión arterial e insuficiencia renal. Tiene un espectro clínico amplio dependiendo la edad del paciente, pudiendo asociarse a malformaciones urinarias, por lo que se deben realizar estudios de extensión posterior al primer evento de IVU para evitar el desarrollo de complicaciones

OBJETIVO: Describir el comportamiento clínico y para clínico de las IVU de repetición en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del INP.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio Descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal. Serie de casos. Revisión de expedientes de pacientes menores de 18 años con diagnóstico de IVU de repetición (dos o más episodios de IVU corroborados por urocultivo en un periodo de seis meses), atendidos en consulta externa de pediatría INP en un periodo de cinco años.

RESULTADOS: Se encontraron 81 casos, 72 (88.9%) del género femenino y 9 (11.1%) masculino, edad promedio de 4.7 ± 2.9 años, en lactantes predominó la fiebre como única manifestación, en pacientes mayores los síntomas se localizan más a vías urinarias. El principal agente causal fue *E. coli* (78.7%) seguido de *Proteus* (5.7%) y *Klebsiella* (3.7%). 56.8% de las IVU fueron complicadas, se encontró reflujo vesicoureteral en 30.8%, los divertículos uretrales, fueron la malformación más frecuente.

DISCUSIÓN: La moda de edad fue 2-6 años, predominó el sexo femenino, hubo pocos lactantes y pielonefritis ya que estos pacientes se hospitalizan y no son vistos por la consulta externa, *E. coli* sigue siendo el principal agente etiológico en IVU tanto en primer episodio como en las recurrencias, acorde con reportes internacionales.

CONCLUSIONES: Se presentan observaciones prácticas y útiles para el clínico que trabaja en la práctica pediátrica ambulatoria a través de la descripción del perfil clínico de pacientes con IVU en el INP, este estudio es la base para futuras investigaciones y mejoras en el protocolo de evaluación y tratamiento del paciente ambulatorio con IVU de repetición.

Palabras clave: Infección, Vías Urinarias, Malformaciones Urinarias, Reflujo Vesico Ureteral, *E. coli*.

CLINICAL AND PARACLINICAL FEATURES OF RECURRENT URINARY TRACT INFECTION IN THE OUTPATIENT SERVICE OF THE NATIONAL INSTITUTE OF PEDIATRICS

Zepeda Orozco Gabriela*, Vázquez Rivera Mirella**

* Resident of Pediatrics INP ** MD Pediatric Office Practice INP

BACKGROUND: Urinary tract infection (UTI) is a common and often recurrent pathology in children, which may cause long term complications such as renal scars, hypertension, and chronic renal failure. It may present a wide spectrum of clinical features depending on the age of the patient. It can be associated to urinary tract malformations (up to 9.6% of the cases), creating the need to perform image studies to rule them out after the first episode of UTI in order to prevent complications. **OBJECTIVE:** To describe the clinical and paraclinical features of recurrent UTI in patients from the outpatient service of the INP.

MATERIAL AND METHODS: Retrospective, observational, descriptive, transversal case study. We reviewed the files of patients younger than 18 years with diagnosis of recurrent UTI (defined as 2 or more documented events of UTI within a 6 months period), treated in the pediatric outpatient service of the INP during a five years period. **RESULTS:** 81 files gathered the entry criteria, 72 (88.9%) were female, 9 (11.1%) male; average age was 4.7 ± 2.9 years. In infants the main symptom was fever alone, older children had urinary symptoms more frequently. *E. coli* was isolated in 78.7%, followed by *Proteus* (5.7%), *Klebsiella* (3.7%). 56.8% of the UTI were complicated, vesicoureteral reflux was found in 30.8%; ureteral diverticulum was the most frequent malformation.

DISCUSSION: Most of our cases were children between the ages of 2-6 years, with a female: male ratio of 7:1. We consider that the low percentage of infants can be explained by the systemic involvement and often need of hospitalization in this age group. *E. coli* remains the most frequent pathogen in both the first episode and recurrences as reported in the literature.

CONCLUSIONS: We present practical and useful observations for the clinician in contact with ambulatory pediatric care through the description of the clinical features of patients with UTI in the INP. This study is the base for future investigations and improvement in the pediatric evaluation algorithm and management of the recurrent UTI in the ambulatory practice.

Key Words: Urinary Tract Infection, Urinary Malformations, *E. coli*, Vesicoureteral Reflux



El término IVU se utiliza para describir a todas aquellas patologías que afectan al tracto urinario desde el riñón hasta la uretra, y tienen en común la proliferación de un agente infeccioso en la orina, más frecuentemente de origen bacteriano que puede manifestarse por sintomatología de inflamación localizada y/o sistémica; es una patología común y con frecuencia recurrente en los niños, la susceptibilidad del hospedero, la presencia de malformaciones urinarias y la virulencia de los gérmenes patógenos son de vital importancia en el desarrollo de la enfermedad que puede condicionar complicaciones a más largo plazo entre las que se encuentran: cicatrices en el parénquima renal, hipertensión arterial, e insuficiencia renal de grado variable ^(1,2,3,4,5) así como la predisposición al desarrollo posterior de preeclampsia ⁽⁶⁾.

Se reporta que el 3% de las niñas y el 1% de los niños presentará un episodio de infección urinaria durante la infancia; ^(7,8,9) es la causa más común de infección bacteriana grave entre los lactantes con fiebre inexplicable ⁽¹⁰⁾, aunque se considera que posterior a ésta edad disminuye la frecuencia primordialmente en niñas tal vez por crecimiento de la uretra y en niños porque la mayoría de las anomalías anatómicas predisponentes ya se habrán identificado y corregido durante la etapa preescolar ^(2,4,7).

ETIOLOGÍA Y DIAGNÓSTICO.

El estándar de oro para el diagnóstico es el cultivo de una muestra de orina fresca no centrifugada, colectada en condiciones técnicamente aceptables de chorro medio, en el cual se documenta la presencia de un solo microorganismo en concentraciones mayores a 100 000 UFC/ml ^(13,10,8,14,11).

La mayoría de los cuadros de IVU están causados por microorganismos de la flora fecal que colonizan el periné y tienen acceso a las vías urinarias en forma ascendente, predomina *E. coli*, tanto en los episodios aislados (90%) como en las IVU recurrentes



(70 a 80%) definidas como dos o mas episodios en un periodo de seis meses (7,11,12). En un estudio realizado en el INP 725 pacientes con urocultivo positivo y antibiograma *E. coli* fue el agente causal del 50.3% de los casos, seguida por *K. pneumoniae* (10.62%), *Enterococcus faecalis* (5.1%), *Proteus mirabilis* (2.8%) y *S. aureus* (1.1%), el restante 30% se debió entre otros a *P. aeruginosa*, *K. oxytoca*, *M. morgagnii*, *E. cloacae*, *S. maltophilia*, *C. koseri* y *P. rettgeri*. Sin embargo, los casos incluidos son de adquisición tanto intra-hospitalaria como de la comunidad y el objetivo principal del estudio era el reporte de las resistencias de dichos microorganismos a los antibióticos más comúnmente empleados (26).

CUADRO CLINICO:

El espectro clínico de la IVU en niños es muy variable, y se presenta de diferentes maneras según la edad del paciente, desde la forma asintomática hasta un cuadro grave de urosepsis (9).

El niño de dos a seis años puede presentar síntomas localizados de vías urinarias o bien fiebre (60%) que hasta en un 25% de los casos es la única manifestación, y otros síntomas sistémicos, así como dolor abdominal infraumbilical o suprapúbico, náusea, vómito, diarrea, anorexia e irritabilidad (3), cuando el paciente es mayor, los síntomas son más específicos y además de la fiebre, la cistitis suele presentarse como disuria, frecuencia y urgencia, incontinencia, dolor lumbar, orina turbia y hematuria habitualmente microscópica o bien, en forma secundaria puede presentarse enuresis hasta en 7% a 30% (15,7,11,2); mientras que en los casos de pielonefritis destacan la fiebre elevada, ataque al estado general y dolor lumbar localizado a fosa renal. La importancia de diferenciar entre afección solo de vías urinarias bajas y pielonefritis aguda radica en que ésta última puede condicionar daño irreversible del parénquima renal que origine complicaciones tales como hipertensión, insuficiencia renal o ambos (6).



ESTUDIOS DE EXTENSIÓN:

Los pacientes que presentan un episodio de IVU deben someterse a la realización de estudios de extensión para descartar factores predisponentes asociados a infecciones recurrentes, entre los que se han reportado reflujo vesicoureteral (RVU) o malformaciones de las vías urinarias; del 25 % al 55% de los niños estudiados después de su primer episodio de IVU presentan alteraciones radiológicas de las cuales la más común es RVU (35% a 52%) de grado variable⁽⁶⁾; la frecuencia de malformaciones en material clínico es de 0.76% mientras que en material de autopsia es de 9.6% en la literatura mundial y 3.7% en el INP sin embargo, no todas éstas malformaciones se presentan como IVU de repetición. ⁽²⁵⁾

El estudio indicado en forma inicial es un ultrasonido renal y de vejiga (USRV), que ha sustituido a la urografía excretora (UE) como método de elección para la detección de malformaciones mayores de las vías urinarias, y es especialmente útil para diagnosticar dilataciones y obstrucción. Debe realizarse además cistouretrografía, de la cual existen dos métodos, la cistouretrografía miccional con fluoroscopia (CUM), y el cistograma con radionúclidos (CGR), la primera, tiene excelente resolución anatómica y proporciona imágenes muy detalladas de la vejiga y uretra, permite diagnosticar trabeculaciones, divertículos vesicales, ureteroceles y valvas posteriores, además se puede gradar el RVU según la clasificación internacional cuando éste existe, la segunda tiene la ventaja que el paciente se somete a menor radiación (20 a 50 veces) ⁽⁶⁾, y que es más sensible para el diagnóstico de reflujo debido al estrecho monitoreo desde el inicio del llenado de la vejiga hasta su vaciamiento aunque la gradación solo puede ser en leve, moderado y severo, pero perdemos la posibilidad de diagnosticar las anomalías de la pared vesical y de la uretra y no es necesario esperar hasta terminar el tratamiento antibiótico para realizar el CGR, aunque se recomienda esperar a que los síntomas de cistitis como disuria, urgencia o tenesmo vesical desaparezcan para lograr un llenado adecuado de la vejiga y no perder la oportunidad de diagnosticar algunos casos de reflujo. Las cicatrices y las alteraciones transitorias de la morfología y función renales



se detectan fácilmente mediante la realización de gammagrafía renal cortical (GRC) con tecnecio⁹⁹ y ácido dimercapto succinico (DMSA) o glucoheptonato, con el primero se reporta una sensibilidad de 87% y especificidad del 100% utilizando como estándar de oro los criterios histopatológicos estrictos de pielonefritis (6,16).

TRATAMIENTO:

El propósito inmediato del tratamiento de un episodio de IVU será la erradicación del microorganismo causal de la infección, seguido de la necesidad de eliminar los factores que favorecen la persistencia de la enfermedad o las recurrencias, así como eliminar la sintomatología que presenta el paciente.

COMPLICACIONES:

Es importante detectar si existen cicatrices en el parénquima renal o pielonefritis aguda, así como un seguimiento cuidadoso del paciente para determinar la presencia de nuevos episodios de IVU, ya que en niñas escolares puede haber recurrencia dentro de un periodo de 18 meses posteriores al primer cuadro hasta en un 60% a 80% dependiendo de la raza (6,7, 20, 21, 22, 23, 11).



JUSTIFICACIÓN:

La IVU recurrente en niños es un evento que frecuentemente se presenta en la práctica pediátrica, la mayoría de los casos se asocian a alteraciones anatómicas o funcionales, éstos pacientes presentan con cada evento el riesgo de lesión renal permanente que los puede llevar al desarrollo de complicaciones serias como insuficiencia renal o hipertensión arterial. Por lo que es importante conocer el comportamiento de las infecciones recurrentes de vías urinarias en nuestro hospital, para mejorar su reconocimiento temprano, hacer un seguimiento racional en base a las características propias de la población que atendemos y crear un marco de referencia en esta patología que nos permita planear estudios a prospecto.

OBJETIVOS:

Describir el comportamiento clínico y para clínico de las infecciones de vías urinarias de repetición en pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría del Instituto Nacional de Pediatría.



DISEÑO DEL ESTUDIO:

Descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal. Serie de casos.

MATERIAL Y MÉTODO:

Revisión de expedientes de pacientes de cualquier género, menores de 18 años con diagnóstico de IVU de repetición corroborada por urocultivo atendidos en la consulta externa de pediatría del INP del 1º de enero de 1998 al 31 de diciembre de 2002.

Se describen las variables de interés numéricas con distribución Gausiana mediante promedio y desviación estándar, variables numéricas sesgadas a través de mediana (mínimo y máximo) y las variables categóricas en porcentajes.



RESULTADOS:

Se incluyeron en el estudio un total de 81 casos con IVU de repetición, 72 (88.9%) fueron niñas y 9 (11.1%) niños con una edad promedio de 4.7 ± 2.9 años, de los cuales 22% son menores de 2 años, 49.4% pertenecen al grupo de 2 a 6 años, y 28.4% menores de 6 años. La relación por género en menores de 2 años fue de 5:1 a favor del femenino y en los de 2 a 6 años se modificó a 7:1 con franca predominancia en niñas a partir de los 6 años en adelante donde para éste estudio en 23 solo se encontró un caso correspondiente al género masculino.

El número de episodios registrados por paciente varió entre un valor mínimo de 2 y un máximo de 15 con mediana de 3, sin embargo el 37% presentó únicamente dos episodios, 24.7% tres, 18.5% cuatro y el restante 19.8% entre 5 y 15 episodios de IVU; 56.8% de los casos de IVU fueron complicadas y 43.2% no complicadas, del total de episodios se reportan 6 (7.3%) casos de pielonefritis y los restantes 75 (92.7%) fueron casos de IVU baja.

Las manifestaciones clínicas son muy variadas; cuando se analizaron por grupos de edad se encontró que en los menores de 2 años la fiebre fue la más constante (83.3%) y fuera de la irritabilidad (28.5%) la única manifestación en estos pacientes.

En los mayores de dos años los datos clínicos predominantes fueron disuria (86.9%), fiebre (65%), polaquiuria (46%), dolor abdominal (44.4%), urgencia miccional (28.5%), tenesmo vesical (26.9%), poliuria (14.2%) y estreñimiento (11.1%).

Se presentó enuresis como manifestación del cuadro de IVU en 14 casos (22.2%).

Se recuperó el examen general de orina en 67 pacientes, los restantes 14 no tienen registrado el resultado, encontrando estearasa de leucocitos y nitritos positivos en 70.6%, leucocituria (≥ 10 leucocitos/campo) en 77.6%, el pH fue > 6 en 34.3%.



Del total de aislamientos por todos los episodios el microorganismo causal más común fue *E. Coli* en 78.7%; es de notar que en el primer episodio la frecuencia de *E. coli* fue de 80.2%, mientras que en las recurrencias se encontró en 77.8 % (Tabla 1), le siguen *Proteus* con 5.7%, *Klebsiella* 3.7%, *Enterobacter cloacae* 3%, *Serratia marcescens* 1.3%, *Pseudomonas* 1.3%. *Morganella morganii*. 1%; *S.epidermidis*, *S. viridans*, *S. pyogenes*, *S. faecium*, *Providencia*, *Corynebacterium gentium*, *Citrobacter freundii*, *E. aerogenes* y *E. hafnie* con menos de 1%. (Gráfica 1)

Se encontró RVU en 25 casos (30.8%) estudiados con CUM, de los cuales el 24% fue de GI, 8% de GII, 28% de GIII , 28% de GIV y 12% de GV según la clasificación del Comité internacional de Reflujo. (Gráfica 2). Todos se asociaron con dilatación ureteral y 3.7% con litiasis.

Se detectó malformación de las vías urinarias en 28 casos (34.5%), de las cuales la más común fue la presencia de divertículos 44%, seguida por defectos de fusión de columna 7 (28%), doble sistema colector 6 (24%), malformación renal 3 (12%), implantación anómala de ureter 2 (8%), un caso de estenosis ureteropiélica (4%), uno de valvas posteriores (4%) y otro de ureteroceles (4%). (Gráfica 3)

Se reportaron cicatrices renales en el primer mes posterior al episodio de IVU en 9.9% de 43 pacientes a los que se les realizó gama-grama renal, no encontrando el resultado en 5 casos.



DISCUSIÓN:

En el presente reporte se tuvieron pocos casos en lactantes debido a que estos pacientes por la gravedad del cuadro clínico acuden a un servicio de urgencias y comúnmente son hospitalizados por lo que en la consulta pediátrica ambulatoria la mayoría de los casos de IVU se presenta en niños de 2 a 6 años, momento en el cual es más frecuente en las niñas, con una relación similar a la reportada en la literatura mundial de 7:1, también el hallazgo de tan pequeño número de casos de pielonefritis (2%) se debe a que por la gravedad de la sintomatología también son captados en el servicio de urgencias. Es importante hacer notar la frecuencia de IVU de repetición no complicada en el presente estudio que reporta un total de 43.2%

Se ha demostrado en la literatura que en 5% de los lactantes con fiebre de origen oscuro la causa es IVU, en el presente estudio la fiebre fue la única manifestación en el 83.3% de los menores de dos años sólo seguida por irritabilidad en 28.5%, lo que confirma la necesidad de realizar urocultivo en los lactantes con fiebre inexplicable.

En mayores de dos años la IVU generalmente se presenta con síntomas claramente localizados a la vía urinaria, la literatura internacional reporta una frecuencia de fiebre para éstos pacientes del 60% muy similar a la encontrada en este estudio que fue de 65%, y todavía en preescolares puede ser la única manifestación de IVU hasta en el 25% de los casos según varios reportes en la literatura. En este grupo predominan los síntomas como disuria, polaquiuria, dolor abdominal, urgencia miccional, tenesmo vesical y estreñimiento.

Conforme incrementa la edad, los síntomas de las vías urinarias incluyendo enuresis y dolor abdominal son más evidentes como en este reporte, donde los casos de enuresis se encontraron en 22.2%, mientras que en la literatura mundial se reporta como signo importante en 7 a 30% de los casos según la serie. Por lo que un paciente escolar o adolescente que no controle esfínteres en forma secundaria debe ser sometido a cultivo de orina para descartar IVU.



Ante la sospecha de IVU y como ayuda diagnóstica rápida se utiliza un examen general de orina en el cual, los parámetros importantes a evaluar son la presencia de nitritos, estearasa de leucocitos, leucocituria y bacteriuria, aunque queda muy claro por la evidencia existente en la literatura que nunca deben sustituir al urocultivo, y más bien, su utilidad diagnóstica radica principalmente en su alto valor predictivo negativo que permite descartar con una probabilidad cercana al 100% la presencia de IVU. Por otro lado, son exámenes fáciles y rápidos de realizar, la presencia de nitritos en la orina requiere de una muestra adecuada con permanencia en vejiga por lo menos durante un periodo de 4 horas y bien realizado tiene una sensibilidad del 70% y especificidad del 99%, y si además se agrega la presencia de estearasa de leucocitos la sensibilidad aumenta hasta un 93%, este estudio no está diseñado para calcular utilidades de las pruebas diagnósticas por lo que únicamente se reporta la frecuencia de presentación de las pruebas positivas en casos corroborados de IVU, que tanto para los nitritos como para la estearasa de leucocitos fue de 70.6% y para leucocituria (≥ 10 leu/campo) de 77.6% que indirectamente queda evaluada por la tira reactiva para la estearasa, es importante tomar en cuenta que la presencia de pH urinario alcalino puede condicionar un resultado falso negativo, y en esta muestra se encontró $\text{pH} \geq 6$ en el 34.3% de los casos.

El cultivo de orina cuantitativo es el único método de diagnóstico confiable para IVU en niños, *E. coli* es el agente causal más común reportado en la literatura para un primer episodio, la frecuencia mundial es de 90% y para el presente reporte fue de 80.2%, mientras que en los casos recurrentes la frecuencia de *E. coli* reportada en distintos estudios es de 70 a 80%, en este estudio se encontró 77.8% muy similar a los reportado por distintas series reportadas en la literatura.

La alteración más frecuentemente asociada con IVU de repetición es el reflujo vesicoureteral, en esta serie se encontraron 25 casos que corresponden al 30.8%



acompañada en todos los casos de dilatación de la vía urinaria, datos similares a los reportados en la literatura donde la frecuencia es de 28.4%.

Se reporta en la literatura la asociación entre IVU de repetición y la presencia de malformaciones urinarias como factores predisponentes a dichos eventos, en esta serie la anomalía mas común fue la presencia de divertículos, mientras que en otros reportes es el doble sistema colector.

La evaluación de la presencia de cicatrices renales posteriores al episodio de IVU debe realizarse durante el primer año posterior al evento, en esta serie la frecuencia es baja, pero no se cuenta con el seguimiento gamagráfico únicamente se reporta la evaluación inicial.



CONCLUSIONES:

La IVU es una infección aguda que se presenta primordialmente en niñas, se manifiesta con síntomas muy diversos, dependiendo principalmente de la edad de presentación, y los síntomas relacionados con las vías urinarias son más comunes en los mayores, el microorganismo causal más frecuente es *E. coli* en todos los grupos de edad y número de episodio por lo que el tratamiento empírico inicial sigue siendo dirigido a dicho microorganismo. Las malformaciones de las vías urinarias y el RVU son frecuentes en los niños con IVU de repetición, aunque desde el primer evento puede haber lesión (cicatriz) del parénquima renal, hecho que constituye la base para la realización de los estudios de imagen desde el primer episodio de IVU independientemente del género.

En este reporte se presentan varias observaciones prácticas y útiles para el clínico que trabaja en la práctica pediátrica ambulatoria. Este estudio es la base para futuras investigaciones y mejoras en el protocolo de evaluación y tratamiento del paciente ambulatorio con IVU de repetición.

Se presentan observaciones prácticas y útiles para el clínico que trabaja en la práctica pediátrica ambulatoria a través de la descripción del perfil clínico de pacientes con IVU en el INP



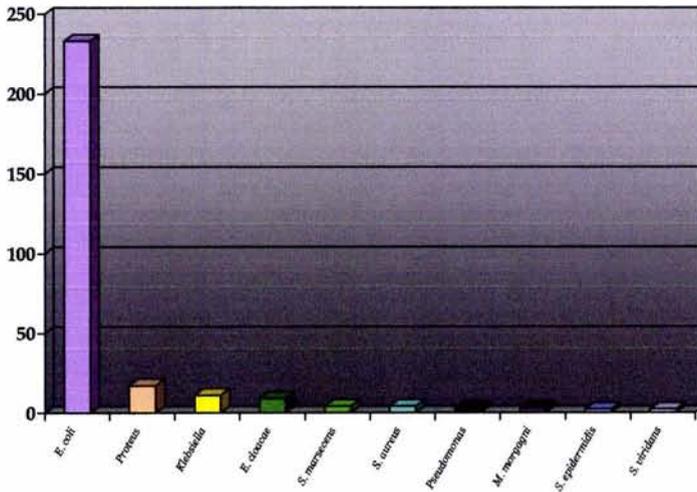
Microorganismo	1° Episodio n (%)	2° Episodio n (%)
<i>E. Coli</i>	65 (80.2%)	63 (77.8%)
<i>Proteus</i>	5 (6.2%)	6 (7.4%)
<i>Klebsiella</i>	3 (3.7%)	2 (2.5%)
<i>E. cloacae</i>	3 (3.7%)	3 (3.7%)
<i>Pseudomonas</i>	2 (2.5%)	0
<i>S. marsences</i>	1 (1.2%)	1 (1.2%)

Otros *

Microorganismos por Episodio de IVU

* Se reportaron solamente en un urocultivo (1.2%). 1° Episodio: *S. epidermidis*, *Providencia*, *S. aureus*, *C. freundii*, *E. aerogenes*, *E. hafniae*, 2° Episodio *S. faecium* *S. aureus*

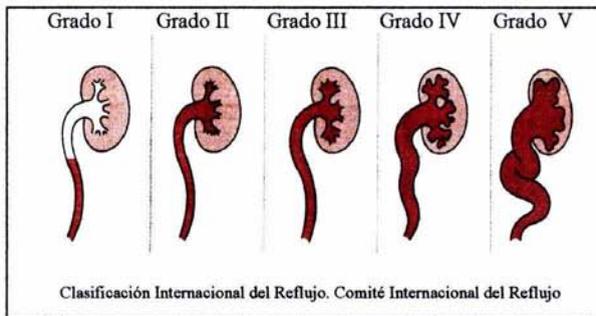
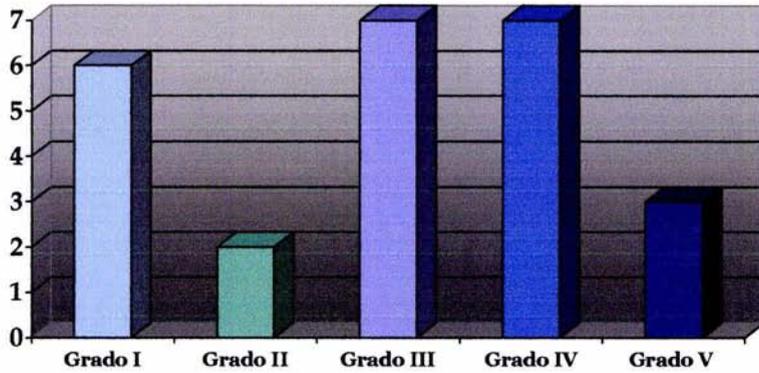
Tabla 1



Gráfica 1

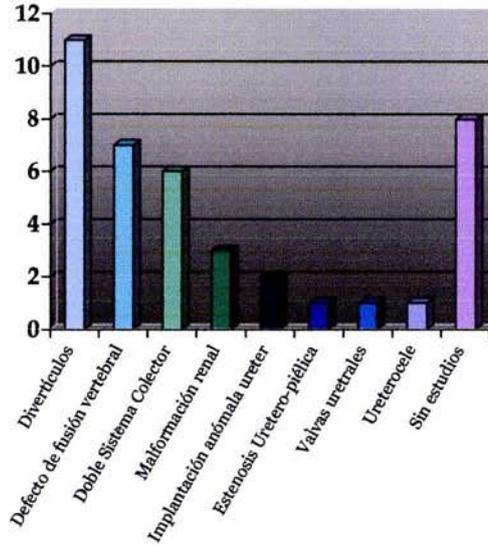


Gráfica 2 *REFLUJO VESICOURETERAL*

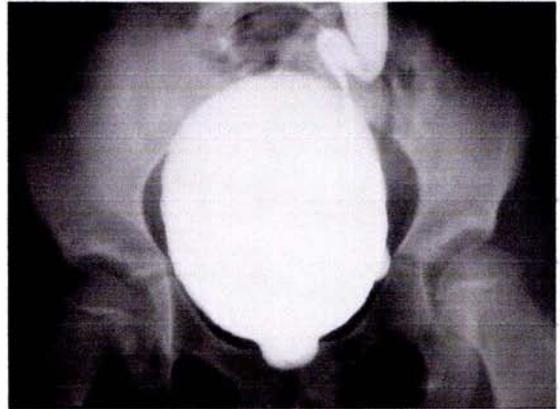




Gráfica 3 MALFORMACIONES URINARIAS ASOCIADAS A IVU



Doble sistema colector completo



Pseudodivertículos y reflujo vesicoureteral

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA



Referencias Bibliográficas

1. Smellie, JM. Et. Al. Pitfalls In The Investigation Of Children With Urinary Tract Infection. Arch. Dis. Child. 1995; 72: 251-8.
2. Hansen, A. et. Al. Urinary Tract Infection, Day Wetting And Other Voiding Symptoms In Seven To Eight Year Old Danish Children. Acta Pediatr. 1997; 86:1345-9.
3. Craig, JC. Et. Al. Symptomatic Urinary Tract Infection In Preschool Australian Children. J. Pediatr. Child. Health 1998; 34: 154-9.
4. Klevan, JL. Et. Al. Urinary Tract Symptoms And Urinary Tract Infection Following Sexual Abuse. AJDC 1990; 144: 242-4.
5. Johnson, CE. New Advances In Childhood Urinary Tract Infections. Pediatrics in Review 1999; 20(10): 335-43.
6. Muñoz, GL. Et. Al. Hallazgos Iniciales Y Evolución En 180 Niños Con Infección Urinaria Neonatal. An. Esp. Pediatr. 1994; 40: 276-8.
7. Pennington, DJ. Imaging Of The Urinary Tract In Children. Pediatric Annals 1999; 28(11): 678-84.
8. Hellerstein, S. The Long Term Consequences Of Urinary Tract Infections: A Historic And Contemporary Perspective. Pediatric Annals 1999; 28(11): 695-9.
9. Freedman, AL. Et. Al. Evaluating The Child UTI: Controversy And Consensus. Part I. Dialogues in Pediatric Urology 1998; 21(2): 1-8.
10. Hoberman, A. et. Al. Treatment Of Urinary Tract Infections. Pediatric Annals 1999; 28(11): 688-92.
11. Smellie, JM. Et. Al. Urinary Tract Infection; A Comparison Of Four 14. Zelicovic, I. Et. Al. Urinary Tract Infections In Children. An Update. West. J. Med. 1992; 157-61.
12. Roberts, KB. Et. Al. The Epidemiology And Clinical Presentation Of Urinary Tract Infections In Children Younger Than 2 Years Of Age. Pediatric Annals 1999; 28(10): 644-9.
13. Villanustre, OC. Et. Al. Estudio Comparativo De Los Métodos Semicuantitativos (Leucocituria, Test De Nitritos U Urocultivo) Con El Urocultivo Para El Diagnostico De Infección Urinaria En El Lactante. An. Esp. Pediatr. 1994; 41(5): 325-8.



14. Zelicovic, I. Et. Al. Urinary Tract Infections In Children. An Update. West. J. Med. 1992; 157-61.
15. Camacho DJA. Dificultades Diagnósticas En La Infección Urinaria. Rev. Esp. Pediatr. 1997; 53(4): 315-9.
16. Downa, SM. Diagnostic Testing Strategies In Childhood Urinary Tract Infections. Pediatric Annals 1999; 28(11): 670-6.
17. Lohr, JA. Urinary Tract Infections: From Pathogenesis To Outcome. Pediatric Annals, 1999; 28(10): 637.
18. Rosenfeld, DL. Et. Al. Current Recommendations For Children With Urinary Tract Infections. Clin. Ped. 1995, may 261-4.
19. Gil, RH. Urinary Tract Infections In Children. The Pediatric Clinics of North America 1997; 44(5): 1133-65.
20. Roberts, KB. A Synopsis Of The American Academy Of Pediatrics Practice Parameter On The Diagnosis, Treatment And Evaluation Of The Initial Urinary Tract Infection In Febrile Infants And Young Children. Pediatrics in Review 1999; 20(10): 344-7.
21. Hellerstein, S. Evolving Concepts In The Evaluation Of The Child With Urinary Tract Infection. J. Pediatr. 1994; 124: 589-92.
22. Hellström, A. Et. Al. Association Between Urinary Symptoms At 7 Years Old And Previous Urinary Tract Infections. AJDC 1991; 66: 232-4.
23. Castelló, GF. Et. Al. Gammagrafía Con Tecnecio^{99m} M-Ácido Dimercaptosuccínico En El Estudio De La Primera Infección Urinaria Del Lactante. Ann. Esp. Pediatr. 1995; 42: 118-22.
24. Freedman, AL. et. Al. Evaluating The Child UTI: Controversy And Consensus. Part II. Dialogues in Pediatric Urology 1998; 21(3): 1-8.
25. Abasta JE, Malformaciones congénitas del aparato urinario. Tesis para obtener el grado de pediatra. INP, UNAM 1981.
26. Salmerón AG, Hernández PM, Arzate BP. Resistencia antimicrobiana de los gérmenes más frecuentes causales de infección de vías urinarias detectadas en el Instituto Nacional de Pediatría de enero a diciembre del año 2003. Tesis para obtener el grado de pediatra. INP, UNAM 2003.