



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

CORRELACION CLINICA EN PACIENTES PEDIATRICOS CON
INFECCION DE VIAS URINARIAS Y MALFORMACIONES
DEL SISTEMA URINARIO

T E S I S
Q U E P R E S E N T A :
DRA. ELVILU MEDINA GAMA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
P E D I A T R I A



ASESOR DE TESIS:

DRA. GRACIELA GARCIA GONZALEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



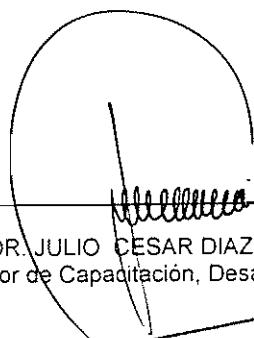
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

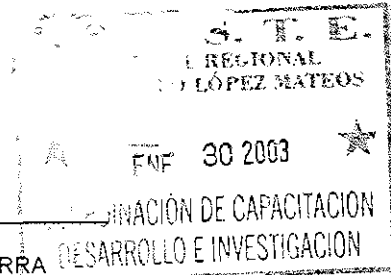
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

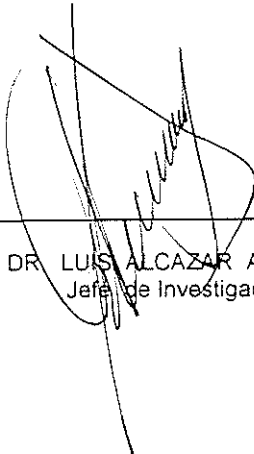
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

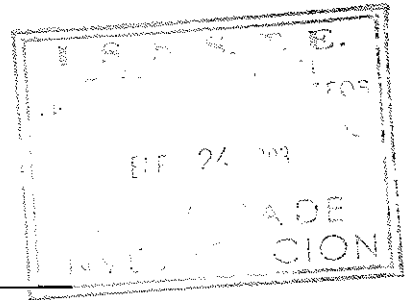
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

**Correlación clínica en pacientes
Pediátricos con infección de vías urinarias
y malformaciones del sistema urinario**

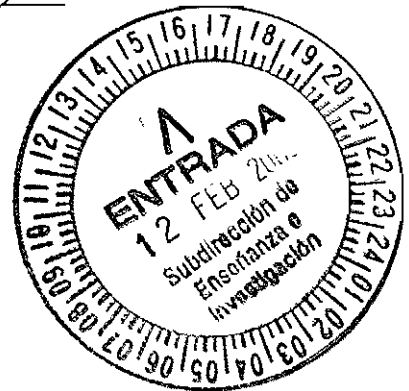

DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA
Coordinador de Capacitación, Desarrollo e Investigación

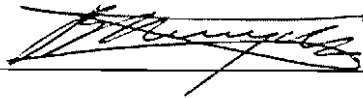



DR. LUIS ALCAZAR ALVAREZ
Jefe de Investigación

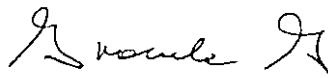



DRA. GABRIELA SALAS PEREZ
Jefe de Enseñanza

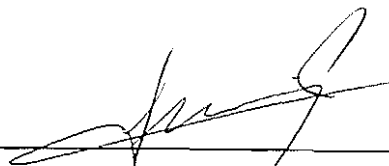




DR. BALTAZAR BARRAGAN HERNANDEZ
Profesor Titular del Curso



DRA. GRACIELA GARCIA GONZALEZ
Asesor de Tesis



DR. SERGIO BARRAGAN PADILLA
Vocal de Investigación

A DIOS, por demostrarme cada día su amor
A mi madre, porque por ella tengo todo en la vida.
A mi hermana, Isis, porque sin ti nunca hubiera hecho nada.
A mi novio, Tomás por tu amor.
A mis amigos y compañeros, por hacer que siempre disfrutara mi estancia aquí.
A Eduardo Barragán, gracias, porque todo lo difícil, tú lo hacías fácil.
Al Dr. Raúl Alfonso, por enseñarme a redefinir los límites de mi propia fuerza.
Gracias a los niños, por ser el motivo de seguir persiguiendo este sueño.

**CORRELACIÓN CLÍNICA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INFECCIÓN DE VÍAS
URINARIAS Y MALFORMACIONES DEL SISTEMA URINARIO**

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN.....	3
MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
RESULTADOS.....	11
<i>CUADRO 1. SINTOMAS Y SIGNOS EN 17 CASOS DE IU RESPECTIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA</i>	14
<i>CUADRO 2. BACTERIAS AISLADAS EN 10 CASOS DE IU REPETITIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA</i>	14
<i>CUADRO 3. HALLAZGO DE LABORATORIO DE 17 CASOS DE IU REPETITIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA</i>	15
<i>CUADRO 4. ALTERACIONES RADIOLOGICAS EN 17 CASOS DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS REPETITIVAS IU Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA</i>	15
DISCUSIÓN	16
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA	20

RESUMEN

Las malformaciones urológicas son un factor predisponente para la presentación de infecciones urinarias de forma repetitiva, ocasionando nefropatía en algunos casos. El objetivo de este estudio es determinar la incidencia de estas malformaciones en una población estudiada en un lapso de dos años en el Hosp. Reg. Lic. Adolfo López Mateos.

Se estudiaron 48 pacientes con Infecciones urinarias repetitivas, de los cuales 17 presentaron malformaciones urológicas y 31 pacientes (64.4%) no presentaron ninguna malformación. De los que presentaron alguna malformación, 4 (23.3) tuvieron entre 3 y 5 años de edad; 9 (53%) entre 6 y 10 años y 4 (23.3 %) entre los 11 y 13 años. Por sexo, 8 (47%) fueron masculinos y 9 (53%) femeninos.

Los síntomas y signos más frecuentes fueron dolor abdominal, disuria, tenesmo vesical, y fiebre.

De los 17 pacientes con malformación, la más frecuente es el reflujo vesicoureteral, presente en 7 pacientes (41.1%), estenosis ureteropielica en 4 pacientes (23.5%), e hidronefrosis en 2 (11.7%).

La bacteria más frecuente fue la *Escherichia coli*, en un 60%, *Proteus* en 20% y *Klebsiella* en 20%.

CONCLUSIONES: La presencia de malformaciones urológicas condiciona la presencia de infecciones urinarias repetitivas, lo cual predispone a lesión estructural renal permanente e irreversible.

SUMMARY

Urological malformations are a predisposal factor for the repetitive urinary infections, and they sometimes could produce nephropaties. The object of the present study is to determine this malformations' incidence in the analized population at Lic. Adolfo Lopez Mateos Regional Hospital, during two years.

48 patients with repetitive urinary infections were studied, 17 of them presented urological malformations and (the 64.4%) 31 patients did not present any. From those with any malformation 4 (23.3%) were between 3 and 5 years old; 9 (53%) between 6 and 10 years old and 4 (23.3%) between 11 and 13. Talking about gender 8 patients (47%) were male and 9 (53%) were female.

The most frequent symptoms and signs were abdominal pain, disury, vesical tenesm and fever.

From those 17 patients with any malformation the most frequent was the vesicoureteral reflux that was present in 7 patients (41.1%), 4 patients (23.5%) presented ureteropielic stenosis and 2 of them (11.7%) presented hydronephrosis.

The most frequent bactery was the Escherichia Coli that was present in a 60%, the Proteus in a 20% and the Klebsiella in another 20%.

CONCLUTIONS: The presence of urological malformations is a repetitive urinary infections conditionant, this circumstance predisposes to an irreversible and permanent renal structural lesion.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la infección de vías urinarias se define como la invasión bacteriana del tracto urinario primario o secundario, asociado o no a factores predisponentes, que se caracteriza por bacteriuria significativa sintomática o asintomática, piuria, disuria, polaquiuria, fiebre con o sin que se involucre temprana o tardíamente, transitoria o progresivamente las funciones fisiológicas del riñón. La identificación es de particular importancia de los factores predisponentes ya que de 20 a 30% de los niños con insuficiencia renal crónica, tienen el antecedente de infección urinaria con malformaciones urológicas agregadas. (1)

Las infecciones del tracto urinario se presentan con cierta frecuencia en niños lactantes 3% de las niñas y 1% de los niños las padecen en los primeros 10 meses de vida. Son causa frecuente de consulta predominando en el sexo femenino en todas las edades excepto en los recién nacidos y en los lactantes donde predominan en los varones. La primera infección suele ocurrir en el primer año de vida y presentan recurrencia el 30% de los casos. (2)

Para la edad de 7 años, aproximadamente 8% de las mujeres y 2% de los varones pueden haber tenido al menos una infección del tracto urinario. Los factores de riesgo para infección recurrente son; reflujo vesicoureteral, sexo femenino, inestabilidad vesical e infecciones previas. (3)

La infección urinaria que suele iniciar como infección vesical, tiene una vía hacia el riñón, se pueden inyectar las bacterias dentro del riñón a una presión elevada, en particular cuando está dilatado el ureter, y no puede actuar para reducir la presión generada por la vejiga, de ahí la importancia del reflujo leve en la infección de vías urinarias, en esta situación, las papilas más confluentes van a permitir el reflujo, de esta manera las bacterias logran penetrar el parénquima y predisponer a todos los segmentos renales a cicatrización después de una infección única, si no se presenta infección, no hay producción de cicatrices.(7).

Anteriormente, la enuresis se relacionaba con malformaciones como la estenosis del meato, hidronefrosis, hidroureteros y otras, pero estudios recientes, permiten concluir que menos del 1% de los niños con enuresis monosintomática, nocturna, presentan malformaciones de ésta índole. Las infecciones de vías urinarias, sobre todo el sexo femenino, revisten una mayor importancia como causa de enuresis polisintomática, llegándose a demostrar esta casualidad hasta en un 29%, de ahí que ante la sospecha clínica de urosepsis se obtenga mejoría de la enuresis con tratamiento microbiano hasta en un 25% de los pacientes.(3)

La distensión del recto en los niños constipados presiona la pared vesical y produce una obstrucción al flujo vesical que puede causar inestabilidad del detrusor. Una descoordinación funcional vesical entre la contracción del detrusor y la relajación del esfínter ureteral externo han sido responsables de incontinencia urinaria, infecciones del tracto urinario, y reflujo vesicoureteral.(5).

El reflujo vesicoureteral (VUR) puede ser asociado con otras anomalías de la vejiga o del tracto urinario bajo. 1 a 2% de los niños aparentemente sanos tienen este desorden y esto está presente en 30-40% de los niños con infección del tracto urinario, de aquellos cerca del 30% tiene evidencia radiológica de alteración renal, tal alteración, es una nefropatía de curso irregular resultante de la displasia congénita, daño postinfeccioso adquirido, o ambas, esta nefropatía, es una causa de hipertensión en el niño y en el adulto joven.(4).

El Reflujo vesicoureteral y las infecciones del tracto urinario sintomáticas son ambas mas comunes en masculinos que en femeninos, la frecuencia en sexo, es invertida, después de los dos años de edad, la disfunción urodinámica puede predisponer a ambos IVU y RVU.(7).

Desde la descripción inicial de la asociación de daño parenquimatoso renal con reflujo vesicoureteral e infección del tracto urinario, esto ha sido comúnmente asumido que el reflujo vesicoureteral es un requisito absoluto para el daño renal nuevo o adquirido, el daño renal ha sido reportado, en 13 a 62% de los niños con reflujo vesicoureteral en varios estudios y ésta prevalencia fue más alta en las uniones con reflujo más severo.(6).

La nefropatía congénita por reflujo aparece como una importante causa de daño renal en el niño con reflujo vesicoureteral primario, sobre todo en la edad neonatal y en las mujeres.(7)..Por lo tanto debemos determinar la incidencia de malformaciones urinarias en pacientes que cursan con cuadros repetitivos de

infecciones del tracto urinario , para disminuir la morbilidad, y sospechar éstas como factor predisponente para presentar infecciones.

Los síndromes de eliminación disfuncional, son comunes y no son fácilmente reconocibles, en el niño con reflujo primario. Se ha descubierto que varios niños que sólo tienen reflujo primario también se han asociado a alteraciones vesicales o disturbio de la función intestinal, que adversamente afecta la resolución del reflujo y en potencia la facilidad para el desarrollo, de infección del tracto urinario.(4)

Con frecuencia, los niños con infecciones urinarias presentan anomalías anatómicas o funcionales en el tracto urinario. Por esta razón se recomiendan estudios imagenológicos, especialmente en niños pequeños después de la primera infección del tracto urinario. Cerca del 80% de las infecciones del tracto urinario son causadas por *Escherichia coli*. y aproximadamente la tercera parte de los niños con infecciones causadas por éste microorganismo presentan reflujo vesicoureteral(6)

En cuanto a los organismos causantes, cerca del 85% de las infecciones del tracto urinario adquiridas en la comunidad son causadas por *Escherichia coli*, y el restante primariamente por *Estafilococo saphrofitycus*, *Proteus*, o especies de *Klebsiella*, *Escherichia coli*, es también la causante del 50% de las infecciones del tracto urinario nosocomiales, el otro 50% son causadas por una extensa variedad de bacterias que incluyen *Pseudomonas aeruginosa*, *Stahylococcus epidermidis*, y especies de *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia* y *Enterococos*.(7)

Los cultivos de orina deben ser obtenidos en todos los niños que tienen disuria, polaquiuria, hematuria, o enuresis de reciente inicio o en aquellos niños con fiebre inexplicable. Se sugiere estudio radiológico en niños con fiebre o dolor en el flanco de 5 años de edad o más.

IMAGENOLOGÍA. Son parte del cuidado estándar después del diagnóstico de una primera infección del tracto urinario en el preescolar. Las indicaciones para la evaluación radiológica del niño con infección del tracto urinario son;

1.- Pielonefritis. 2.-Infección del tracto urinario en un niño (de cualquier edad).3.- Primera infección del tracto urinario en una niña menor de 3 años de edad. 4.- Segunda infección del tracto urinario en una niña de 3 años o mayor. 5.- Primera infección del tracto urinario en un niño (de cualquier edad) con una historia familiar de infecciones del tracto urinario, anomalías del tracto urinario, un patrón miccional anormal, hipertensión y pobre crecimiento.. El Ultrasonido renal, el cistoureterograma miccional y el gammagrama renal con tecnecio, son realizados para identificar anomalías u obstrucción no sospechadas de el tracto urinario, reflujo vesicoureteral, inflamación parenquimatosa renal y daño renal .

Los niños de 2/12, a 2 años de edad con infección del tracto urinario en quienes no se demostró la respuesta clínica esperada con dos días de terapia antimicrobiana debe de efectuárseles USG rápidamente, la cistoureterografía o la cistografía, con radionucleótidos es raramente utilizada para ser efectuada como conveniente a muy temprano tiempo, los lactantes y los preescolares quienes tienen la respuesta esperada al antimicrobiano deben de tener un USG en el

tiempo mas corto conveniente, en donde la cistouretografía es raramente efectuada, las infecciones del tracto urinario en el niño pequeño pueden ser un marcador para anormalidades del tracto urinario, la imagenología del tracto urinario es recomendada para cada lactante o niño de 2 meses a 2 años de edad quien tiene una primer infección del tracto urinario e identificar aquellas anormalidades que predisponen a daño renal.

La Urografía con diurético es una evaluación considerada como no invasiva aceptada y utilizada ampliamente para distinguir entre procesos obstructivos y procesos no obstructivos causantes de la dilatación del tracto urinario superior en pacientes pediátricos, así como para evaluar el grado de la obstrucción en su caso. La detección de las alteraciones anatómicas obstructivas que producen dilatación de los sistemas colectores renales es primordial ya que estas son unas de las causas previsible más importantes de la insuficiencia renal. La utilización conjunta de estudios morfológicos, (USG) y de estudios funcionales (gamagramas) proporcionan correlaciones anatomofuncionales que permiten conocer el estado morfológico funcional renal de forma objetiva.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, en el servicio de Pediatría, durante el periodo comprendido de Marzo del 2000 a Septiembre del 2002, siendo éste descriptivo, retrospectivo y longitudinal. La población en estudio fueron niños sanos que no tuvieran otra patología crónica con edades de 1 mes a 17 años, con infección de vías urinarias repetitivas.

Se estudiaron pacientes con infecciones de vías urinarias repetitivas, de cada uno de ellos se obtuvieron datos como: edad, sexo, cuadro clínico, número de episodios de infecciones urinarias, y datos de laboratorio e imagenología, se excluyeron del estudio pacientes no hospitalizados, pacientes que tuvieran otra patología de base, tal como Lupus Eritematoso sistémico, Púrpura, enfermedades de la colágena, daño neurológico, malformaciones del SNC., pacientes inmunocomprometidos, o pacientes que hayan cursado con Infección urinaria nosocomial, pacientes que no reúnan criterios para infección urinaria, y que no contaran con el expediente clínico completo.

Para el diagnóstico de infección urinaria se tomaron en cuenta los parámetros del examen general de orina, como leucocitos, pH., nitritos, proteínas, y eritrocitos lo que lo convertía en patológico, número de cuadro de infección, y cuadro clínico que presentaba.

Se registraron los estudios de gabinete que se realizaban siendo éstos: Ultrasonograma, Urografía excretora, Cistouretrografía, y gamagrafía, y el número de días posteriores a la infección en que se realizaban estos estudios. Asimismo se registro el tratamiento antimicrobiano que se administró.

Se expresan los valores en números absolutos y porcentajes.

Se eliminaron a los pacientes que se dieran de alta voluntaria antes de completar el estudio de la infección urinaria.

RESULTADOS

De los 48 pacientes del estudio, 17(20%)presentaron infecciones urinarias repetitivas asociadas a malformaciones urológicas, de ellos fue de quienes se deriva lo siguiente:

La distribución por grupo etario fueron 4 pacientes de 3-5 años (23.5%), 9 pacientes de 6 a 10 años (53%) y 4 pacientes de 11 a 13 años (23.5%).

Por sexo, 8 pacientes (47%), fueron masculinos y 9 (53%) fueron femeninos.

Los síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal en 14 pacientes (82.3%), disuria en 13 pacientes (76.4%) y tenesmo vesical en 11 pacientes (64.7), fiebre en 9 (52.9), el vomito y la hematuria se encontraron en 8 pacientes (47%)..

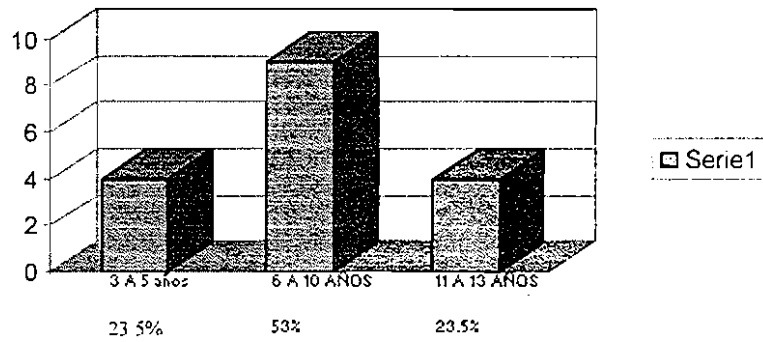
Las bacterias aisladas (en los casos en que estaba reportado el urocultivo) fueron: E coli en 6 pacientes (60%), klebsiella en 2 (20%), y Proteus en 2 (20%), de los 10 pacientes que son los que contaban con el reporte de un urocultivo positivo,

Las anomalías de laboratorio fueron: leucocituria (más de 10 leucocitos por campo), en 17 pacientes (100%) de los pacientes, Urocultivo positivo (más de 50000 colonias por mm3) en 10 pacientes (58.8%).

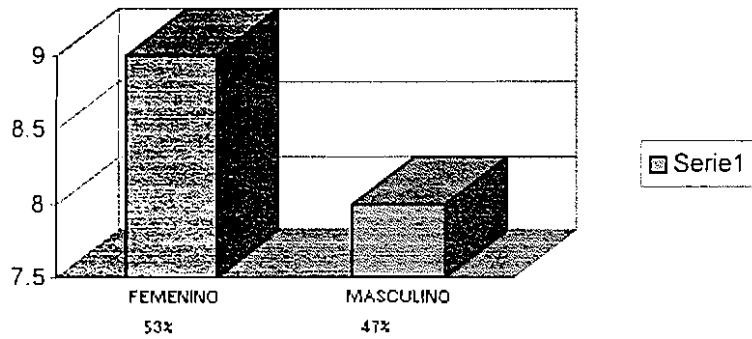
Se encontraron alteraciones radiológicas en 17 pacientes (35.4%), en donde las más frecuentes fueron: Reflujo vesicoureteral en 7 pacientes (41.1%), Estenosis ureteropielica en 4 pacientes (23.5%), e Hidronefrosis en 2 pacientes (11.7%), Uretero doble en 2 pacientes (11.7%), valvas uretrales en 1 paciente (5.9%) y un pólipo vesical en 2 paciente (11.8%).

De los 17 pacientes (100%) presentaron más de 2 cuadros de infecciones de vías urinarias y acudían a Urgencias por dolor abdominal por lo que se hospitalizaban para su estudio y 6 pacientes (35.2%) habían tenido tratamiento antimicrobiano.

GRUPO ETARIO



POR SEXO



CUADRO 1. SÍNTOMAS Y SIGNOS EN 17 CASOS DE IVU RESPECTIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA

SÍNTOMAS Y SIGNOS	n	%
Dolor Abdominal	14	82.4
Disuria	13	76.5
Tenesmo Vesical	11	64.7
Fiebre	9	52.9
Vomito	7	41.2
Hematuria	7	41.2
Polaquiuria	6	35.3
Constipación	6	35.3
Dolor Lumbar	4	23.5
Nauseas	1	5.9

CUADRO 2. BACTERIAS AISLADAS EN 10 CASOS DE IVU REPETITIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA.

BACTERIA	n	%
Escherichia Coli	6	60.0
Klebsiella	2	20.0
Proteus M.	2	20.0

CUADRO 3. HALLAZGO DE LABORATORIO DE 17 CASOS DE IVU REPETITIVA Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA.

LABORATORIO	n	%
EGO C/LEUCOCITURIA*	17	100.0
UROCULTIVO POSITIVO*	10	58.8

* CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN URINARIA.

CUADRO 4. ALTERACIONES RADIOLÓGICAS EN 17 CASOS DE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS REPETITIVAS IVU Y MALFORMACIÓN UROLÓGICA.

ANOMALÍA	n	%
Reflujo Vesicoureteral	7	41.2
Estenosis Ureteropielica	4	23.5
Hidronefrosis	2	11.8
Uréter Doble	2	11.8
Valvas Uretrales	1	5.9
Pólipo Vesical	2	11.8

DISCUSIÓN

La identificación de los pacientes que presentan infección urinaria y malformaciones urológicas, es una acción la cual tiene como finalidad prevenir la afección renal secundaria. Aunque la muerte es rara, la hospitalización es frecuente, sobre todo cuando son más de dos cuadros de infecciones urinarias, para estudiarlos y dar el tratamiento oportunamente, hace falta seguir más tiempo a los pacientes para determinar si los que cursan con malformaciones presentan algún grado de daño renal

Con los resultados presentados se establece de acuerdo a la literatura que al momento de diagnosticar una infección de vías urinarias es necesario investigar si existe alguna anomalía urinaria que haya dado origen al problema infeccioso.

También de acuerdo a la literatura, hay predominio del sexo femenino discretamente sobre el masculino, así como el grupo etario más afectado fue el que se encontró entre los 6 y 10 años,

La sintomatología más frecuente por la que acuden y por la que se realizan los estudios es el dolor abdominal, disuria, tenesmo vesical, hematuria fiebre y vómitos, lo que concuerda con la literatura revisada, en donde se menciona

además que los pacientes que cursan simultáneamente con cuadro infeccioso repetitivo y malformación urológica, dicha sintomatología es más acentuada

De los 48 pacientes con infección de vías urinarias repetitivas en 17 casos se encontraron malformaciones urológicas agregadas, siendo las más frecuentes el reflujo vesicoureteral, (41.1%), la estenosis ureteropielica (23.5%) y la hidronefrosis (11.7%), tal y como se describen en la bibliografía (4,6 y 7).

De ahí la importancia que ante la sospecha de malformaciones urinarias se realicen estudios los cuales incluyan ultrasonido (considerado muy confiable y no invasivo), urografía excretora y cistouretrografía, lo cual se concluye es parte de los estudios de gabinete requeridos en todo paciente en cual curse con infección urinaria repetitiva, como se menciona en la literatura.

Dentro de la anomalías de laboratorio encontradas en los pacientes todos presentaron examen general de orina el cual denotaba leucocituria significativa (más de 10 células por mm³), así como en un 59%, tenían urocultivo positivo (más de 50,000 colonias por ml.), lo que indica la perdida de esterilidad del sistema urinario.

La bacteria encontrada con mayor frecuencia en ambos sexos Fue: E.coli, seguida de Proteus y Klebsiella, lo cual concuerda con lo reportado con la literatura

y sugiere que dichos microorganismos continúan siendo la etiología más frecuente y dado que estos microorganismos habitan en intestino nos podemos dar cuenta que la causa de contaminación es la mala higiene.

Por todo lo anterior la asociación encontrada entre las infecciones de vías urinarias y el hallazgo imagenológico de malformaciones urológicas es lo que da la importancia a la prevención debido a su alto potencial de generar daño renal progresivo terminando en insuficiencia renal crónica.

DISCUSIÓN

La identificación de los pacientes que presentan infección urinaria y malformaciones urológicas, es una acción la cual tiene como finalidad prevenir la afección renal secundaria. Aunque la muerte es rara, la hospitalización es frecuente, sobre todo cuando son más de dos cuadros de infecciones urinarias, para estudiarlos y dar el tratamiento oportunamente, hace falta seguir más tiempo a los pacientes para determinar si los que cursan con malformaciones presentan algún grado de daño renal

Con los resultados presentados se establece de acuerdo a la literatura que al momento de diagnosticar una infección de vías urinarias es necesario investigar si existe alguna anomalía urinaria que haya dado origen al problema infeccioso.

También de acuerdo a la literatura, hay predominio del sexo femenino discretamente sobre el masculino, así como el grupo etario más afectado fue el que se encontró entre los 6 y 10 años,

La sintomatología más frecuente por la que acuden y por la que se realizan los estudios es el dolor abdominal, disuria, tenesmo vesical, hematuria fiebre y vómitos, lo que concuerda con la literatura revisada, en donde se menciona

además que los pacientes que cursan simultáneamente con cuadro infeccioso repetitivo y malformación urológica, dicha sintomatología es más acentuada

De los 48 pacientes con infección de vías urinarias repetitivas en 17 casos se encontraron malformaciones urológicas agregadas, siendo las más frecuentes el reflujo vesicoureteral, (41.1%), la estenosis ureteropielica (23.5%) y la hidronefrosis (11.7%), tal y como se describen en la bibliografía (4,6 y 7).

De ahí la importancia que ante la sospecha de malformaciones urinarias se realicen estudios los cuales incluyan ultrasonido (considerado muy confiable y no invasivo), urografía excretora y cistouretrografía, lo cual se concluye es parte de los estudios de gabinete requeridos en todo paciente en cual curse con infección urinaria repetitiva, como se menciona en la literatura.

Dentro de la anomalías de laboratorio encontradas en los pacientes todos presentaron examen general de orina el cual denotaba leucocituria significativa (más de 10 células por mm³), así como en un 59%, tenían urocultivo positivo (más de 50,000 colonias por ml.), lo que indica la perdida de esterilidad del sistema urinario.

La bacteria encontrada con mayor frecuencia en ambos sexos Fue: E.coli, seguida de Proteus y Klebsiella, lo cual concuerda con lo reportado con la literatura

y sugiere que dichos microorganismos continúan siendo la etiología más frecuente y dado que estos microorganismos habitan en intestino nos podemos dar cuenta que la causa de contaminación es la mala higiene.

Por todo lo anterior la asociación encontrada entre las infecciones de vías urinarias y el hallazgo imagenológico de malformaciones urológicas es lo que da la importancia a la prevención debido a su alto potencial de generar daño renal progresivo terminando en insuficiencia renal crónica.

CONCLUSIONES

Con lo anterior, podemos darnos cuenta que en nuestro hospital igual que se menciona en la literatura, la presencia de malformaciones urológicas pueden manifestarse como infecciones urinarias repetitivas y la detección oportuna, de las mismas, evita la lesión estructural renal irreversible. La malformación urológica más frecuente es el reflujo vesicoureteral.

Por eso es importante que a todos los niños que lleguen y nos orienten a sospechar una infección urinaria, se les realice un examen general de orina, y si son infecciones repetitivas se les realicen los exámenes de gabinete necesarios.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Williams G., Ron Keren, Eugenia Chan. **Antibiotics for the prevention of urinary tract infection in children: A sistematic review of randomized controlled trial.**The Journal of Pediatrics. 2001.138 6. 868-74.
- 2.-Pope John C., E:M: Hodson, J:C: Craig,S.Martin **Congenital anomalies of the kidney and urinary tract role of the loss of function mutation in the pluripotent angiotensin type 2 receptor gene.** The Journal of Urology. 2001.165 1.196-202.
- 3.- Vera LB, Khan AJ., **Urinary incontinence and urinary tract infection and their resolution with treatment of chronic constipation of childhood.** Pediatrics 1997. 100 2 .228-231.
- 4.- Chandra M, Chalmers I., Hayes RJ, **Urodynamic dysfunction in infants with vesicoureteral reflux .**The Journal of Pediatrics. 2000.136. 6. 754-758.
- 5.- Candice EJ., Sherin K., Veiga P, Girodias JB. **New advances in chilhood urinary tract infections.** Pediatrics in Review. 1999 . 20 .10 .335-343..
- 6.- MP lavocat., Denise Granjon, Dominique Allard, Claire Gay., **Imaging of Pyelonephritis.**1997 .27. 2.159-165.
- 7.-Michael A.Linshaw, **Controversies in childhood urinary tract infections,** World Journal of Urology,1999,17, 6.333.39.