

**INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MEDICAS
SANTIAGO DE CUBA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
HOSPITAL PEDIATRICO "PEDRO A. PEREZ"
GUANTANAMO**

ALGUNOS FACTORES EN LA INFECCION DEL TRACTO URINARIO.

Dr. Juan A. García Alvarez¹, Dra. Maryanis Martínez Hermida², Dra. María Inés Jiménez de Castro Morgado³, Dra. Lisset Dorsant Rodríguez⁴, Lic. Margarita Brooks Quiala⁵.

RESUMEN

Se realiza un estudio descriptivo para caracterizar su comportamiento en los 200 pacientes egresados con el diagnóstico de infección del tracto urinario del Hospital Pediátrico "Pedro A. Pérez", de Guantánamo durante 1998-1999. Se tomaron los datos de las historias clínicas, los que fueron tratados mediante Fox Pro 2.6 y EPINFO6.04. Se analizaron las variables: edad, sexo, evaluación nutricional, motivo de ingreso, germen encontrado en el urocultivo y sensibilidad in vitro. Los principales resultados muestran que se afectan predominantemente los menores de 2 años (55%) y son más perjudicadas las hembras (65%) y los niños con evaluación nutricional inferior al décimo percentil (71.5%) La fiebre fue el síntoma más frecuente (52.5%); el germen más frecuentemente aislado fue la Escherichia coli (78%) y, en general, demostraron mayor sensibilidad ante los aminoglucósidos y cefalosporinas. Se emiten conclusiones y recomendaciones.

Palabras Clave: **INFECCIONES URINARIAS/epidemiología; INFECCIONES URINARIAS/etiología.**

INTRODUCCION

A pesar de que las infecciones en las vías urinarias fueron descritas desde aproximadamente hace dos centurias, su definición, patogénesis, evolución y tratamiento continúan provocando controversia en el ámbito científico; ello obedece,

¹ *Especialista de II Grado en Pediatría. Profesor auxiliar*

² *Especialista de I Grado en Pediatría. .*

³ *Especialista de I Grado en MGI. Asistente.*

⁴ *Especialista de I Grado en Pediatría. Asistente.*

⁵ *Licenciada en Enfermería. Asistente.*

entre otras causas, a la gran variedad de formas de presentación, el gran número de personas aquejadas en todos los países del mundo, y la existencia de diversos esquemas de tratamiento que han sido propuestos, cada uno con sus aciertos y desaciertos.

Es preciso traer a colación que las últimas décadas se ha visto un marcado incremento de países afectados por esta enfermedad, el cual afecta a personas de ambos sexos, con franca predilección por las hembras, y puede presentarse en cualquier edad, aunque predomina en la infancia. Es de distribución cosmopolita, y no distingue la época del año para atacar, pero quizás lo más inquietante es que en la inmensa mayoría de los casos no se crea inmunidad relativa ni completa; esto es, que la persona puede sufrir numerosos episodios en lapsos de tiempo alarmantemente cortos. Según informes de la Organización Mundial de la Salud, en 1999 afectó a unos 56 millones de personas, y de acuerdo con datos de la Dirección Nacional y Provincial de Estadísticas del Ministerio de Salud Pública, en el período 1995-1999, hubo una incidencia de alrededor de 38 por 100 000 habitantes en el país, y de aproximadamente 17 por 100 000 habitantes en la provincia.

Las infecciones del tracto urinario, llamadas por algunos urosepsis, definidas como la colonización microbiana de la orina con invasión hística de cualquier parte del tracto urinario, constituyen la nefropatía más frecuente en los primeros años de vida.

La capacidad de reconocer esta entidad, el conocimiento adecuado del tratamiento más eficaz y la habilidad para prevenir complicaciones y secuelas, son elementos de obligatoriedad en el arsenal de cualquier médico al cuidado de niños.

Nos sentimos motivados y comprometidos a realizar un estudio del comportamiento de esta entidad en nuestro medio, para así contribuir a enriquecer el acervo de conocimientos respecto a la misma, y de esta manera hacer un modesto aporte al gran océano de la ciencia, a la par que posibilitamos una mejor atención a nuestra población infantil.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio descriptivo con el fin de describir el comportamiento de la infección del tracto urinario en los pacientes egresados del servicio Cardiorrenal del Hospital Pediátrico Docente Pedro A Pérez, de Guantánamo, durante el bienio 1999-2000.

El universo de estudio estuvo conformado por los 200 pacientes egresados de dicho servicio con el diagnóstico de infección del tracto urinario, y fue estudiado en su totalidad. Para dar cumplimiento a los objetivos propuestos, se utilizaron las siguientes variables:

Variable	Escala	Definición Operacional
Edad	0-1 2-5 > 5	Se consideró según el número de años cumplidos por el paciente
Sexo	Masculino Femenino	Se consideró según el sexo biológico de pertenencia
Evaluación nutricional	< 3 3-10 10-90 > 90	

Se consideró según el percentil obtenido de las tablas confeccionadas al efecto, una vez medido (centímetros) y pesado (kilogramos) el paciente, y se clasificó de la siguiente forma:

- Desnutrido, por debajo del 3er. percentil
- Delgado, entre el 3er y el 100 percentil
- Normopeso, entre el 100 y el 900 percentiles
- Sobrepeso y Obeso, por encima del 900 percentil

Motivo del ingreso: Se consideró según la razón fundamental que llevó a la madre a acudir a los servicios de salud con su hijo.

Germen encontrado en el urocultivo: Se consideró según el resultado del urocultivo.

Sensibilidad *in vitro* al germen: Se consideró según resultado del antibiograma de la siembra realizada.

ANALISIS Y DISCUSION

La mayoría de los pacientes estudiados no alcanzaban los dos años de edad (55%); entre los dos y los cinco años se halló el 30%, y el 15% era mayor de cinco años, a la par que, indiscutiblemente, predominaron las hembras sobre los varones (casi el doble por cada grupo de edades, así como para el total) (Tabla 1). Estos resultados concuerdan plenamente con los hallazgos de la mayoría de los investigadores sobre el tema. Vidal *et al*¹ encontraron, en un estudio de cinco años de la población cubana, que hubo más afectación en los menores de un año del sexo femenino.

Aguilar *et al*² (Costa Rica, 1998) encontraron que más del 50% de los niños afectados por la infección urinaria eran del sexo femenino, y el mismo número,

aproximadamente, eran menores de un año. Pereira *et al*³, igualmente, descubrieron mayor incidencia de la enfermedad en niñas y en los lactantes en un estudio realizado en 1999 en Río de Janeiro. En contraposición, Castañeda *et al*⁴ obtuvieron predominio de las niñas, pero las edades de las afectadas oscilaron entre el año y los cuatro años.

Al analizar la incidencia de la entidad en los pacientes clasificados según la evaluación nutricional (Tabla 2) se observa que más de la mitad de ellos (56%) eran delgados, seguidos de los normopeso (22%), luego de los desnutridos y, en último lugar, los sobrepesos y obesos. No obstante, si nos circunscribimos a la presencia de la enfermedad de los delgados y desnutridos, en contraposición con los niños con percentiles superiores, entonces la balanza se inclina marcadamente hacia el primer grupo (71,5%); o sea, que la enfermedad los afectó casi tres veces más que a aquellos con evaluación nutricional de normopeso o superior.

A pesar de haber consultado ampliamente la literatura, hallamos pocas referencias relacionadas con la incidencia de la infección y el estado nutricional de los pacientes. Así, Gutiérrez *et al*⁵ (Argentina, 1995) encontraron que la enfermedad predomina en aquellos niños con condiciones nutricionales inadecuadas. Lagos *et al*⁶ obtuvieron los mismos resultados en Chile en igual año. Brunel⁷ arribó a similares conclusiones en 1996 en California, pero Martins *et al*⁸ (Brasil, 1995) encontraron mayor afectación en niños normopeso.

Respecto al motivo prioritario que llevó a la madre de estos niños a solicitar los servicios médicos, encontramos que primó la fiebre en más de la mitad de ellos (Tabla 4). La diarrea, motivo de ingreso del 32%, ocupó el segundo puesto; el pujo al orinar estaba presente en el 10% de los casos, mientras que la ganancia insuficiente de peso alcanzó sólo el 5%.

Estos resultados concuerdan con lo publicado en la literatura: Scovino *et al*⁹ encontraron que la fiebre estaba presente en más del 70% de los casos, mientras que Mena¹⁰ *et al* la encontraron en el 45% de los pacientes, en un estudio en la república Dominicana. Con respecto a la diarrea, cabe señalar un dato interesante: Rivera *et al*¹¹ que la diarrea presente en los pacientes con infección del tracto urinario podría deberse más a una infección primaria del tracto gastrointestinal que a las teorías enunciadas para explicar la diarrea debido a una infección extraintestinal. Lagomarsino *et al*¹² observa la fiebre en el 86% de los casos, en 1998 en Italia; Bachur¹³ la encontró en la totalidad de los pacientes, la diarrea en el 40% y el pujo al orinar en el 15%, resultados algo similares a los nuestros.

La *Escherichia coli* fue el germen más frecuentemente aislado en el cultivo de la orina, con el 78% (Tabla 5), lo cual concuerda con lo descrito en la bibliografía consultada, seguida del *Proteus* (11%), la *Klebsiella* (7,5%) y, por último, el *Enterobacter* (3,5%). Casi la totalidad de los investigadores registra como primera causa de infección del tracto urinario a la *Escherichia coli* en todas las regiones del

globo terráqueo; Vidal *et al*¹ encontraron, en un estudio de la población cubana, como la más frecuente, al igual que Aguilar *et al*², Martínez *et al*¹⁴, en México, en el 2000, Pereira³ en Brasil en 1999, y Palhanos *et al*¹⁵, en 1997.

En general, los aminoglucósidos fueron los antibióticos entre los cuales se obtuvo mayor sensibilidad *in vitro* en los urocultivos (Tabla 6), seguidos de las cefalosporinas (29%), la penicilina, con el 21% de frecuencia y, por último, las sulfamidas, con el 15% probaron ser eficaces. Resulta oportuno señalar que la respuesta ante los antibióticos fue exitosa, pues la totalidad de los pacientes evolucionaron de forma satisfactoria ante la terapia antibiótica. Vidal *et al*¹ encontraron que la mayor sensibilidad se relacionó con la estreptomina y el ampicilín, en ese mismo orden. Resultados similares obtuvieron Giglio *et al*¹⁶ en Chile en 1992. Sin embargo, Fernández *et al*¹⁷ en 1992, en Cuba, hallaron mayor sensibilidad a las cefalosporinas (42%); Samsygina *et al*¹⁸ encontraron igual porcentaje (31.4%) entre las cefalosporinas y las penicilinas, en Japón, año 2000.

CONCLUSIONES

1. En nuestro medio, la infección del tracto urinario afecta predominantemente a los menores de 2 años, y resultan más afectadas las hembras que los varones en la infancia.
2. La infección del tracto urinario afecta con predilección a aquellos niños cuya evaluación nutricional está por debajo del décimo percentil.
3. Del conjunto de síntomas que presentaron estos pacientes, la fiebre resultó ser el más frecuente.
4. El germen más frecuentemente aislado fue la *Escherichia coli*. Los gérmenes mostraron mayor sensibilidad a los aminoglucósidos y a las cefalosporinas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vidal A, Robot W, Casais X, González J. Causa de la infección urinaria: estudio en 5 años. Rev Cub Pediatr 1995; 57(6):731-8.
2. Aguilar JR, Madrigal G. Infección urinaria sintomática en niños. Algunos aspectos sobre su manejo. Acta Med Costarric 1998;26(3):116-22.
3. Pereira, Tobías LT, Fantin MA, Madurerira LC. Estudio de infecção na urinária pela análise clínica e laboratorial de 50 casos. J Pediatr 1999;59 (3):281-6.

4. Castañeda JL, Hernández G, González N. Infección de vías urinarias: actualización. *Acta Pediatr Mex* 1996;7(4):127-8.
5. Gutiérrez C, Salom A, Araujo LE. Infección urinaria en niños: actualización en su manejo. *Antibiot Infecc* 1995;3 (1):15-9.
6. Lagos R, Carter J, Benavente C, Lamberg T, Muñoz A, Bravo I, *et al.* Epidemiología de las infecciones del tracto urinario en niños y riesgo de recurrencia y alteraciones nefrológicas. *Rev Chil Pediatr* 1995; 66(1):1-12.
7. Martins ACP, Tucci S, Suaid HJ, Cologna AJ, Yamasaki R, Rocha JN. Infección aguda do trato urogenital. *Medicina (Ribeirao Preto)* 1995; 28(4):742-9.
8. Scovino R, Domínguez LF, Orta N, Urbina R, Rada F, Polanco N. Estudio de infección urinaria y factores predisponentes en los niños de Valencia. *Arch Venez Pueric* 1999; 49(1/2):7-13.
9. Mena E, Vásquez DM, Chestaro L, Luna E, Guzmán M. Infección de vías urinarias en niños. *Arch Domin Pediatr* 1992; 28(1):3-7.
10. Brunel P. Infección urinaria en el niño. *Actual Infectol* 1996; 12(1):23-4.
11. Rivera M, Ramírez JA, Casaubón P, Conti E, Vásquez V. Infección de vías urinarias su relación con diarrea. *Acta Pediatr Mex* 2000; 7(2):58-60.
12. Lagomarsino E, Delucchi MA. Infección del tracto urinario en pediatría: *Bol Esc Med* 1998 16(2):29-35
13. Bachur R. Non-responders: prolonged fever among infants with urinary tract infections. *Pediatrics* 2000; 105(5): E59.
14. Martínez JL, Vásquez V, Acosta R, Sánchez E, Teramoto O. Agentes etiológicos de las infecciones de vías urinarias en el Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediatr Mex* 2000 6(1):34-8.
15. Palhano L, Toso LB. Análise bacteriológico de infección urinaria em pacientes de ambulatorio. *J Bras Urol* 1997; 12(3):107-111.
16. Gilio C, Toro C. Sensibilidad a antimicrobianos comunes de bacterias obtenidas en urocultivos positivos de niños. *Rev Chil Pediatr* 1992; 63(5):264-70.
17. Fernández J, Pérez C, Sufres M, Capdesuña N, Noya R. Sepsis urinaria en el niño y la atención de enfermería. *Rev Cub Enferm* 1992; 8(1):3-8.
18. Assyrian GA, Dudita TA, Komiushin MA, Ovechkina NV. The structure and antibiotic sensitivity of the causative agents of community-acquired infectious diseases of bacterial origin in children. *Antibiot Khimioter* 2000; 45(3):15-9.

TABLA 1. SEXO Y EDAD.

Edad (Años)	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		No.	%
0 – 1	No. 44	% 22.0	No. 66	% 33.0	No. 110	% 55.0
2 – 5	No. 17	% 8.5	No. 43	% 21.5	No. 60	% 30.0
> 5	No. 9	% 4.5	No. 21	% 10.5	No. 30	% 15.0
Total	70	35.0	130	65.0	200	100.0

Fuente: Historia Clínica

TABLA 2. EVALUACION NUTRICIONAL

Evaluación Nutricional	No.	%
Desnutrido (1)	30	15.00
Delgado (2)	113	56.50
Normopeso (3)	44	22.00
Sobrepeso (4)	13	6.50
Total	200	100.00

Fuente: Historia Clínica

TABLA 3. MOTIVO DE INGRESO

Motivo	No.	%
Fiebre (1)	105	52.50
Diarrea (2)	65	32.50
Pujo al orinar (3)	20	10.00
Insuf. ganancia de peso (4)	10	5.00
Total	200	100.00

Fuente: Historia clínica

TABLA 4. GERMEN ENCONTRADO EN UROCULTIVO

Germen	No.	%
Escherichia coli (1)	156	78.00
Proteus mirabilis (2)	22	11.00
Klebsiella neumoniae (3)	15	7.50
Enterobacter sp (4)	7	3.50
Total	200	100.00

Fuente: Historia Clínica

TABLA 5. SENSIBILIDAD A ANTIBIOTICOS IN VITRO.

Sensibilidad	No.	%
Aminoglucósidos	67	33.50
Cefalosporinas	59	29.50
Penicilina	43	21.50
Sulfamidas	31	15.50
Total	200	100.00

Fuente: Historia Clínica