

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE
"GENERAL PEDRO AGUSTIN PEREZ"
GUANTANAMO

**USO DE ANTIMICROBIANOS EN
INFECCION DEL TRACTO URINARIO**

Dra. Elixandra Cabrera Núñez¹, Dra. Mercedes Cleger Fonseca², Dra. Maryanis Martínez Hermida², Dra. Virginia Gulgar Willians³, Dra. Caridad Otamendi Fernández², Dra. Xiomara Velásquez López⁴, Dra. Yanise Martínez Guerra², Dr. Manuel Ávila Carnet.⁵

RESUMEN

Se realiza un estudio descriptivo en 112 pacientes egresados del Hospital Pediátrico "Gral. Pedro Agustín Pérez" con diagnóstico de infección del tracto urinario, en el primer semestre de 2007, con el objetivo de describir el comportamiento del uso de antimicrobianos. Se estudian variables, tales como: edad, sexo, tratamiento utilizado, tiempo de duración del tratamiento, existencia de recidivas, gérmenes, sensibilidad *in vitro*, pacientes curados y adecuación de la terapéutica utilizada. El mayor número de ingresos es en lactantes (63.3 %) del sexo femenino (62.5 %). El germen aislado en urocultivo que predomina es la *Escherichia coli* (76.9 %). Se utilizan aminoglucósidos como tratamiento antibiótico (67.8 %) con una duración de 7 días. Las recidivas son mayores en pacientes que utilizan cefalosporinas de segunda generación.

Palabras clave: INFECCIONES URINARIAS/ etiología; INFECCIONES URINARIAS/ quimioterapia; AGENTES ANTIBACTERIANOS/ administración de dosificación; AGENTES ANTIBACTERIANOS/ uso terapéutico; PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS; NIÑO.

¹ *Master en Nutrición. Especialista de I Grado en Pediatría.*

² *Especialista de I Grado en Pediatría.*

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

⁴ *Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Hematología.*

⁵ *Master en Atención Integral al Niño. Especialista de I Grado en Administración de la Salud.*

INTRODUCCION

El conocimiento de la calidad de la prescripción farmacéutica y de los factores que la condicionan es un tema de gran interés para los profesionales. En los estudios de prescripción de antibióticos es indispensable analizar no sólo las características cualitativas del fármaco sino, también, la necesidad o no de tratamiento antimicrobiano, y si este es de primera elección o no. Esto ha ocasionado que se hayan desarrollado documentos y recomendaciones sobre políticas de antibióticos, con el propósito de evitar los problemas derivados de su uso incorrecto.^{1,2}

El análisis de qué medicamentos se prescriben y en qué cantidades, nos permite realizar inicialmente una aproximación cualitativa básica: estudiar cuál es su valor terapéutico.

En nuestro medio las enfermedades infecciosas agudas son el primer motivo de ingreso. La infección del tracto urinario (ITU) es una de las más frecuentes y que origina una mayor prescripción de antibiótico. La ITU es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, desde la uretra hasta el riñón. Es un problema de salud frecuente (6 % de las consultas médicas). Su incidencia varía según edad y sexo. Del 1-4 % de los pacientes con ITU desarrollan bacteriemia, con una tasa de mortalidad del 13- 30 %.

La ITU tiene varias formas de presentación en la edad pediátrica. Estos pacientes suelen ingresar en diferentes servicios pediátricos, por lo que son tratados de formas diferentes y, por tanto, la evolución de los casos no es la misma.

Por lo anterior se decide realizar este estudio cuyo propósito es conocer las características de la prescripción antibiótica en ITU y valorar su adecuación a las estrategias terapéuticas protocolizadas en la atención secundaria.

METODO

Se realiza un estudio descriptivo en 112 pacientes egresados del Hospital Pediátrico "General Pedro Agustín Pérez" con diagnóstico de infección del tracto urinario (ITU) en el primer semestre de 2007, con el objetivo de describir el comportamiento del uso de antimicrobianos.

Los datos se toman de las historias clínicas de los pacientes. Para el diagnóstico de ITU se tiene en cuenta la presencia de dos o más de los siguientes aspectos:

Manifestaciones clínicas: Fiebre, adelgazamiento, evolución desfavorable náuseas, vómitos, diarrea o ictericia (en los lactantes) y, en épocas posteriores de la infancia: polaquiuria, dolor con la micción, incontinencia urinaria asociada a micción imperiosa, enuresis (en niños que previamente no lo hacían), dolor abdominal y mal olor en la orina.

Cituria patológica: Aquella que tenga leucocitos superior a $20\ 000 \times 10^6$, hematíes superior a $10\ 000 \times 10^6$ ó presencia de cilindros. Eritrosedimentación acelerada: superior a 20 mm. Urocultivo positivo. El hallazgo de cualquier bacteria en la orina obtenida de la vejiga o de la pelvis renal indica una infección.

Se recoge información necesaria para alcanzar cada uno de los objetivos específicos trazados, de acuerdo con las variables estudiadas: edad, sexo, tratamiento utilizado, tiempo de duración del tratamiento, existencia de recidivas, gérmenes, sensibilidad *in vitro*, pacientes curados y adecuación de la terapéutica utilizada.

Según la terapéutica antimicrobiana recibida por los pacientes se clasifican dos grupos: (1) aquellos que recibieron una terapéutica antimicrobiana adecuada y (2) aquellos en la que la misma fue inadecuada.

RESULTADOS Y DISCUSION

La infección del tracto urinario fue más frecuente en menores de un 1 (63.3 %) y predominó el sexo femenino (62.5 %) (Tabla 1). La pequeña longitud de la uretra en las niñas, mala técnica de aseo e incorrecta limpieza de la región anal, entre otros factores, contribuyen a ITU en este sexo y grupo de edad.³

Hubo un mayor número de pacientes tratados con aminoglucósidos (67.8 %), seguido de cefalosporinas de tercera generación y sulfas con 8.0 % y 7.1 %, respectivamente. La duración del tratamiento fue de 7 días para los aminoglucósidos y cefalosporinas, y de 10 días para sulfas, lo cual corresponde con el tratamiento protocolizado para ITU (Tabla 2).

Se observó mayor recidiva en los pacientes tratados con cefalosporinas de segunda generación (40 %), pero se sabe que este grupo de antimicrobianos no se encuentra protocolizado en el tratamiento de ITU por ser poco efectivo contra los gérmenes causantes de infección a este nivel. Los aminoglucósidos fueron los que tuvieron menor porcentaje de recidiva (17.1 %), lo que los convierte en el tratamiento de elección de este tipo de infección.

Según Gastelbondo⁴ y Lema⁴, la recidiva de la infección urinaria está estrechamente relacionada con algunos factores de riesgos, como: malos hábitos higiénicos, estreñimiento, retención voluntaria de orina, presencia de reflujo vesicoureteral.

El germen aislado que predominó fue *Escherichia coli* (76.9 %), seguido de *Enterobacter* (18.5 %). Otros gérmenes fueron menos frecuentes (4.6 %) (Tabla 3).

Según varios autores consultados^{1,2,4-7} la *Escherichia coli* constituye el germen que más frecuentemente produce ITU, lo que coincide con nuestro trabajo; ellos informan frecuencia entre 76-90 % de los casos, otros gérmenes son menos frecuentes.

A los pacientes en que se aisló *Escherichia coli* recibieron tratamiento más frecuente con aminoglucósidos (62.2 %), seguido de terapia combinada (14 %). La sensibilidad *in vitro* encontrada en este germen se comportó en el 100 % para el tratamiento con aminoglucósidos y 85.7 % para terapia combinada. Mientras que la sensibilidad *in vitro* encontrada en cefalosporinas de tercera y segunda generación, así, como en quinolonas fue de 0 %. Sin embargo, el tratamiento con cefalosporinas de segunda y tercera generación y quinolonas resultó efectivo en el 100 % de los enfermos, seguido por aminoglucósidos (93.5 %) y terapia combinada (85.7 %).

A los pacientes en los que el *Enterobacter* fue aislado, recibió tratamiento con aminoglucósidos el 58.3 %, seguido de quinolonas (25 %) y, con menos incidencia, cefalosporinas de tercera generación y terapia combinada con el 8.3 %, cada uno. Los que recibieron aminoglucósidos tuvieron una sensibilidad *in vitro* del 100 % y el 85.7 % sanó. Los que recibieron quinolonas tuvieron una sensibilidad *in vitro* del 33.3 % y curó el 100 % de los enfermos. Mientras, tanto, aquellos que fueron tratados con cefalosporinas de tercera generación y terapia combinada presentaron resistencia *in vitro* del 100 %, sin embargo, todos curaron.

Según Gustavo Malo⁵, los aminoglucósidos tienen una efectividad del 99 % en ITU; la de las cefalosporinas de tercera generación oscila entre 96-98 %. La Ceftriaxona es el medicamento que mejor efectividad muestra en este grupo. La efectividad de los aminoglucósidos en los pacientes tratados en nuestro estudio fue baja. Las cefalosporinas de tercera generación mostraron efectividad más elevada que en los estudios de otros autores.

La Gentamicina tiene los mejores informes de efectividad (virtualmente 100 %). La probabilidad de efectos otonefrotóxicos es elevada; ésta disminuye si se dispone de su dosificación sérica, lo que encarece los costos y no excluye totalmente su ocurrencia.

El 78.6 % de las indicaciones de los antibióticos fue adecuada y sólo el 21.4 % fue inadecuada (Tabla 4). El mayor número de indicaciones fue correcta pues correspondió a la selección de un antimicrobiano protocolizado, pero no se escogió el recomendado en 13 pacientes (11.6 %) y la selección de un antimicrobiano no protocolizado representó el 9.8 %.

Se puede analizar que, independientemente de la existencia de un protocolo de tratamiento para ITU conocido, aún se detecta inadecuada prescripción de tratamiento antibiótico para esta afección altamente conocida.

Se ha comprobado, además, que no hay un conocimiento adecuado del protocolo de tratamiento de las ITU por parte del personal médico que trata a estos pacientes y, por tanto, son frecuentes las inadecuaciones en el tratamiento antimicrobiano. No se encontró ninguna referencia bibliográfica que trate este tema.

CONCLUSIONES

- 1- La infección del tracto urinario en el niño es más frecuente en el menor de 1 año y en el sexo femenino.
- 2- Los pacientes fueron tratados fundamentalmente con aminoglucósidos.
- 3- La *Escherichia coli* fue el germen más frecuentemente aislado.
- 4- Hubo un número considerable de indicaciones inadecuadas de antimicrobianos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Azagra R, Bonet JM, Bravo ML, Freixas M, Campanera MT, Fuentes M. Seguimiento de la calidad de la prescripción de medicamentos: el CAP de Ciudad Badía (1986-1990). *Aten Primaria*. 1996; 10:707-10.
- 2- Bianchetti MG, Markus-Vecerona D, Schaad UB. Antibiotic treatment of urinary tract infections in hospitalized children. *Schweiz Med Wochenschr*. 2006; 125(6):201-6.
- 3- Lorli JA, Portilla MG, Geuder TG, Dunn M, Dudley SM. Making a presuptive diagnosis of urinary tract infection using a urinalisis performed in an on-site laboratory. *J Pediatr*. 1998; 122:22 -5.
- 4- Lema A, Ruiz JG, Gastelbondo R. Desempeño del frotis de orina sin centrifugar con tinción de Gram y de la bacteriuria semicuantitativa en el diagnóstico y en el tamizaje de infección urinaria en pediatría. *Pediatría*. 2004; 29(4):10-5.
- 5- Gustavo Malo. Guía práctica clínica. Infección urinaria en niños menores de 2 años. *Asoc Col Pediatr*. 2000:9-13.
- 6- Hansson S, Brandstro P, Jodal U, Larsson P. Low bacterial counts in infants with urinary tract infections. *J Pediatr*. 2001; 132:180-2.
- 7- Chambers HF, Sande MA. Fármacos antimicrobianos. Consideraciones generales. *Pediatr*. 2004; 19:20-6.
- 8- Nelson. Tratado de Pediatría. 13ªed. 1998:1240-3.

TABLA 1. EDAD Y SEXO.

EDAD	SEXO				TOTAL	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 1 año	46	41.1	25	22.3	71	63.3
1 - 4 años	10	8.9	9	8.0	19	16.9
5 - 14 años	12	10.7	6	5.4	18	16.2
Mayor de 14 años	2	1.8	2	1.8	4	3.6
TOTAL	70	62.5	42	37.5	112	100

TABLA 2. TRATAMIENTO UTILIZADO, DIAS DE TRATAMIENTO Y RECIDIVAS.

GRUPO ANTIMICROBIANO	TOTAL		DIAS DE TRATAMIENTO (promedio)	RECIDIVAS	
	No.	%		No.	%
Aminoglucósidos	76	67.8	7	13	17.1
Cefalosporinas 3ra. generación	9	8.0	7	2	22.2
Cefalosporinas 2da. generación	5	4.4	7	2	40.0
Quinolonas	5	4.4	7	1	20.0
Sulfas	8	7.1	10	2	25.0
Terapia combinada	9	8.0	10	-	-
TOTAL	112	100	-	20	17.8

TABLA 3. GERMENES AISLADOS, TRATAMIENTO ANTIBIOTICO Y SENSIBILIDAD *IN VITRO*.

ANTIBIOTICOS	ESCHERICHIA COLI				ENTEROBACTER				OTROS			
	No.	%	K	C	No.	%	K	C	No.	%	K	C
Aminoglucósidos	31	62.2	100	93.5	7	58.3	100	85.7	1	33.3	-	-
Cefalosporina 3ra. generación	6	12	-	100	1	8.3	-	100	2	66.6	50	100
Cefalosporina 2da. generación	3	6	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinolonas (Ác. Nalidíxico1)	2	-	-	100	3	25	33.3	100	-	-	-	-
Sulfas	2	4	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Terapia combinada	7	14	85.7	85.7	1	8.3	-	100	-	-	-	-
TOTAL	50	76.9	-	-	12	18.5	-	-	3	4.6	-	-

%: Porcentaje en base al total de gérmenes aislados.

K: Sensibilidad antibiótico in vitro.

C: Porcentaje de curados con tratamiento antimicrobiano en cada grupo.

TABLA 4. ADECUACION DEL TRATAMIENTO UTILIZADO.

ADECUACION DEL TRATAMIENTO	No.	%
Indicación adecuada	88	78.6
Indicación inadecuada	24	21.4
TOTAL	112	100