

## *Incidencia de la infección urinaria en el curso de la enfermedad diarreica aguda*

Por la Dra. DELFINA ALMAGRO VÁZQUEZ(\*)

### INTRODUCCION

De las complicaciones infecciosas viscerales de la enfermedad diarreica aguda, son las pulmonares y las renales las más frecuentes. La importancia de valorar este hecho es obvia si conocemos que se ha demostrado que un porcentaje importante de los pacientes que habían sido hospitalizados cuando niños por una infección urinaria presentaban secuelas importantes de aquella infección, iniciada durante la niñez.<sup>16,20,21,22</sup>

Por ello, hemos considerado de interés hacer un estudio de la incidencia de infección urinaria en pacientes con diarrea aguda, teniendo en cuenta la importancia y la alta incidencia que aún tiene en nuestro país esta afección, aún más relevante en el medio en el cual desenvolvemos nuestra labor como médico rural.

### MATERIAL Y METODO

Se estudiaron los casos ingresados por enfermedad diarreica aguda desde enero a junio de 1966, en el Hospital Pediátrico de Manzanillo. Ingresaron 431 niños afectados de dicha patología. De ellos se escogieron cien pacientes a los cuales se hizo urocultivo, basando el diagnóstico de infección del tractus urinario en los resultados del mismo.

Se consideró como urocultivo positivo aquel que presentaba más de 100 mil

colonias por mililitro de orina; como dudoso al que mostraba entre 10 y 100 mil; y como negativo a los de menos de 10 mil.

Se consideraron como coprocultivos positivos aquellos en los cuales se aislaron bacterias patógenas específicas (Coli patógeno, Salmonella, Shigella o Arizona).

El grado de malnutrición se valoró siguiendo la clasificación de la Escuela mexicana, en tres grados, según el déficit ponderal.

### RESULTADOS

De los 100 casos estudiados, 43 presentaron urocultivos positivos (más de 100,000 colonias por ml.), lo que hace un 43% de positividad.

Si desglosamos las distintas bacterias aisladas de esos urocultivos positivos veremos:

TABLA No. 1

Bacteria	Núm.	%
Proteus .....	23	53.4
Aerobacter .....	18	41.4
Escherichia coli .....	8	18.6
Pseudomonas .....	1	2.3
Varias bacterias .....	6	13.9

Es decir, más de la mitad de los casos eran portadores de infección urinaria a

(\*) Postgraduada. Médico del Hospital Pediátrico "Hermanos Cordove", Manzanillo, Ote., Cuba.

*Proteus*, siendo éste el germen más frecuente.

Se hallaron 5 casos dudosos, es decir, con urocultivo entre 10 y 100 mil colonias: 3 a *E. coli*; 1 a *Aerobacter* y 1 a enterococo.

**Coprocultivo:**

De los 100 casos estudiados, 15 presentaron coprocultivo positivo, lo que hace un 15% de diarrea específica. No se aislaron ni *Shigella* ni *Arizona*. Así

la distribución de patógenos específicos fue:

TABLA No. 2

Patógeno específico	Núm.	%
<i>Coli</i> patógeno . . . . .	7	46.6
<i>Salmonella</i> . . . . .	8	53.4

También procedimos a establecer una relación entre los resultados del urocultivo y del coprocultivo. De dicha comparación obtuvimos el siguiente resultado:

TABLA No. 3

Coprocultivo	Con infección urinaria		Sin infección urinaria		Total
	Núm.	%	Núm.	%	
<i>E. Coli</i>	6	85.7	1	14.2	7
<i>Salmonella</i>	4	50.0	4	50.0	8

Solamente en un caso se pudo constatar el mismo germen en el urocultivo y en el coprocultivo.

**Hemocultivo:**

Fueron realizados 27 hemocultivos, 5 de los cuales fueron positivos. Compa-

remos los tres exámenes bacteriológicos en una misma tabla. (Véase tabla 4).

Dos hemocultivos presentaron el mismo germen que el hallado en el urocultivo, es decir, hubo un 7.8% coincidente, y 3 con un germen distinto, para el 11.1%. El resto presentó urocultivo negativo.

TABLA No. 4

	Positivos		Negativos		Total
	Núm.	%	Núm.	%	
Hemocultivo	5	18.0	22	81.0	27
Coprocultivo	15	15.3	83	84.7	98
Urocultivo	43	43.0	57	57.0	100

*Distribución por edades:*

Con relación a la incidencia, según los grupos de edades, veremos que, precisamente, el grupo con mayor porcen-

taje de complicación urinaria es precisamente el de 1 hasta 3 meses, no habiendo sido estudiado ninguno menor de 1 mes.

TABLA No. 5

Edad	Sin infección urinaria		Con infección urinaria		Total
	Núm.	%	Núm.	%	
Menos de 1 mes	0	0.0	0	0.0	0
De 1 a 3 meses	9	47.7	10	52.3	19
De 4 a 6 meses	28	63.7	16	36.3	44
De 7 m. a 1 año	19	57.6	14	42.4	33
Mayores de 1 año	3	75.0	1	25.0	4

*Distribución según sexo y raza:*

Llama la atención que en nuestra muestra la positividad de los urocultivos fue mayor en el sexo masculino. La raza negra fue la más afectada.

Reconocemos que el alto porcentaje obtenido en la raza negra puede deberse a que el número de casos en ese grupo es muy pequeño.

TABLA No. 6

Sexo	Sin infección urinaria		Con infección urinaria		Total
	Núm.	%	Núm.	%	
Femenino	25	63.5	14	36.5	39
Masculino	32	52.5	29	47.5	61
Raza					
Bianca	38	56.8	29	43.2	67
Mestiza	18	40.0	12	60.0	30
Negra	1	33.4	2	66.6	3

*Estado nutricional:*

Considerando los pacientes con diarrea aguda e infección urinaria asociada

solamente veremos que de los 43 niños, 35 eran malnutridos, lo que hace un 81.3% lo que representa una mayoría importante.

TABLA No. 7

Eutróficos .....	8	18.6%
Malnutridos .....	35	81.3%

Desglosando ahora los 35 malnutridos según el grado de malnutrición apreciaremos como predominó la de primer grado:

TABLA No. 8

Malnutrición 1º grado ..	14	32.5%
"    2º " ..	13	30.2%
"    3º " ..	8	18.6%

#### Estado de hidratación:

Al analizar el estado de hidratación de los pacientes con complicación urinaria, en el momento de la obtención

de la muestra, veremos que había 41 deshidratados, lo que hace un 95.4%.

TABLA No. 9

Hidratados .....	2	4.6%
Deshidratados ....	41	95.4%

Más de la mitad de nuestros pacientes con diarrea aguda e infección urinaria que se encontraban deshidratados, tenían un grado moderado de deshidratación solamente.

#### Síndrome febril asociado:

Conocido es lo atípico del cuadro clínico de la infección aguda del tractus urinario en el lactante. De nuestro análisis de la sintomatología vemos que de los 43 casos con infección urinaria, hubo 15 que no hicieron fiebre en ningún momento de su evolución.

TABLA No. 10

Temperatura	Con infección urinaria		Sin infección urinaria		Total
	Núm.	%	Núm.	%	
Fiebre	28	50.0	28	50.0	56.0%
Temp. normal	15	34.0	29	66.0	44.0%

#### Piuria e infección urinaria:

De los 43 urocultivos positivos, 29 de ellos presentaron orina sin piuria lo que

hace un 67.4%. En cuanto a la relación hallada entre la piuria en el examen parcial de orina y la bacteriuria en el urocultivo fue la siguiente:

TABLA No. 11

	Con infección urinaria		Sin infección urinaria		Total	
	Núm.	%	Núm.	%		
Con piuria	25	14	56.0	11	44.0	25.0
Sin piuria	75	29	38.6	46	61.4	75.0

Nos llama la atención en el cuadro anterior, dos hechos inversos, uno, el anteriormente señalado y el otro, la presencia de 11 casos con piuria, sin bacteriuria significativa, que como se sabe, ha sido descrita en diversos procesos, entre ellos la deshidratación, la cual ya señalamos como la complicación más frecuente de la diarrea aguda.

#### COMENTARIOS

Las infecciones del tractus urinario como complicaciones de la diarrea aguda han sido ya estudiadas por diversos autores como *Aballi*<sup>1</sup> y *Pryles y Lüders*.<sup>17</sup> Estos últimos autores estudiaron 41 pacientes con enfermedad diarreica aguda, hallando 3 casos (un 29%) con conteo de colonias superior a 100,000 por ml.

Recientemente *Pelayo*,<sup>18</sup> en el Hospital Infantil Docente "William Soler", revisó un número importante de casos con diarrea aguda, encontrando un 40.3 por ciento de positividad en los urocultivos, existiendo concordancia con los hallazgos de necropsia en los fallecidos. Esto último no concuerda con muchos autores que consideran la pielonefritis un diagnóstico clínico difícil.<sup>3, 20, 25</sup> sobre todo por la sintomatología diversa adoptando muchas veces en la edad pediátrica un cuadro clínico comparable con diversos procesos, en particular gastro-intestinales.<sup>3, 15, 22, 24</sup> lo cual hace más difícil detectar hasta donde una infección urinaria es complicación de una enfermedad diarreica aguda o si los vómitos y diarreas son la expresión clínica en un lactante de una infección urinaria aguda.

Generalmente los gérmenes más frecuentemente hallados son enterales, posición que defienden los partidarios de la vía ascendente de infección.<sup>3, 22</sup> En la revisión de *De Luca*,<sup>3</sup> en 1279 pacien-

tes con infección urinaria recurrente, se halló *E. coli* en el 72% y *Proteus* en el 12% mientras que *Aerobacter* se encontraba en un 6%. En nuestros casos estos tres son precisamente los gérmenes más frecuentes, pero en un orden distinto.

Todos concuerdan en señalar "la edad del pañal" como el período en que es mayor la incidencia de infección urinaria.<sup>21, 22, 23</sup> *Stansfeld*,<sup>26</sup> señala que en el niño la pielonefritis se ve con más frecuencia en el primer año de vida, predominando las hembras sobre los varones.<sup>3, 5, 25, 26, 27</sup>

Los estudios de *Neumann y Pryles*,<sup>12</sup> muestran que el 68% de sus casos eran menores de 3 meses.

Con respecto al sexo, *De Luca*<sup>3</sup> dice que en los casos sin uropatía obstructiva, las hembras predominan, pero que en los casos donde hay obstrucción, el número de varones es superior.

Llama la atención el bajo porcentaje de casos con sepsis e infección urinaria asociada. Sin embargo, *Neumann y Pryles*<sup>12</sup> hallaron en sus estudios hechos en material de necropsias, que los casos donde se hallaba pielonefritis tenían en su mayoría sepsis asociada.

La malnutrición predispone a la infección en cualquier sitio del organismo, y el tractus urinario no es una excepción. *Ramos Galbán y colaboradores*<sup>4</sup> en un estudio de niños con malnutrición severa hallaron que de 170 urocultivos realizados, 90 fueron positivos.

Es interesante señalar las observaciones de distintos autores con relación al valor que como diagnóstico de infección urinaria tiene el hallazgo de una orina patológica con leucocituria o piuria.

*Pelayo*<sup>18</sup> encontró en su revisión que solamente el 25% de los casos con infección del tractus urinario y a los cuales se les hizo sedimento, tenían piuria.

Jackson<sup>6</sup> observó en un estudio realizado, como el 78% de los pacientes con pielonefritis tenía piuria y en un 58% había más de 10 leucocitos por campo.

Mc Geachie y Kennedy<sup>13</sup> hicieron una correlación entre piuria y bacteriuria en 931 muestras de orina, encontrando que de aquellas que tenían un conteo de colonias superior a 100,000 por ml., el 87.3% tenía más de 10 células por campo y de las que tenían menos de 100 mil el 75.5% tenía 10 células o menos.

También podemos citar el trabajo de Pryles y Lüders<sup>17</sup> quienes en 41 pacientes con diarrea aguda hallaron 16 con piuria y solamente 3 con bacteriuria significativa.

En nuestros casos, las observaciones anteriores se confirman como ya hemos señalado.

#### CONCLUSIONES

1. Se estudiaron 100 niños portadores de enfermedad diarreica aguda a los cuales se les realizó urocultivo, hallándose un 43% de casos positivos.
2. Las bacterias más frecuentemente halladas fueron, en orden de frecuencia: *Proteus* (53.4%); *Aerobacter* (41.4%) y *E. coli* (18.6%).
3. La mayor incidencia de complicación urinaria fue en el grupo de 1 a 3 meses, en el sexo masculino y la raza negra.
4. Sólo en un caso se pudo hallar el mismo germen en el urocultivo y el coprocultivo, y sólo en 2 se encontró el mismo germen en urocultivo y hemocultivo. El 71.5% de los casos con hemocultivo positivo no tenía infección urinaria.
5. El 81.3% de los pacientes estudiados eran malnutridos, predominando los de primero y segundo grado.

6. Un 95.4% presentaba signos de deshidratación evidentes al tomarse la muestra de orina. Más de la mitad tenía deshidratación moderada.
7. Un 34% de los pacientes con infección urinaria no hicieron fiebre en ningún momento de su evolución.
8. La leucocituria no es un dato fiel en el diagnóstico de infección urinaria. El 44% de las orinas que presentaron piuria, no tenían infección.

#### RESUMEN

Se estudian 100 pacientes con enfermedad diarreica aguda a los cuales se realizó urocultivo en el curso de la afección de base, hallándose un 43% de positividad.

Se hacen consideraciones acerca de los gérmenes más frecuentemente encontrados en el urocultivo y su relación con los hallados en el coprocultivo y de los casos con hemocultivo positivo concluyendo que existe muy poca relación entre ellos.

Se valora la incidencia de malnutrición en los casos estudiados, así como la coexistencia o no de deshidratación y fiebre en los mismos.

Por último, se puntualiza que la piuria en el diagnóstico de la infección urinaria no es un dato de confianza, ratificándose que el diagnóstico debe hacerse por el conteo de colonias en un urocultivo obtenido en condiciones óptimas.

#### SUMMARY

One hundred children with acute diarrhea and urine cultures realized during the disease were studied at the Hermanos Cordové Pediatric Hospital of Manzanillo, Cuba, and we found that 43% of cultures gave counts of more than 100,000 bacterial colonies per milliliter of urine.

The most frequent types of bacteria isolated from urine, were pointed and a relationship was established between it and blood and stool cultures, finding very little relationship between them.

Presence of malnutrition and dehydra-

tion or fever associated is also investigated.

Finally, we conclude that pyuria has no value in the diagnosis of urinary tract infections, which must be done by bacterial counts.

#### BIBLIOGRAFIA

- 1.—*Aballi García Montes, A. J.*: Complicaciones viscerales de las diarreas infantiles. *Prensa Méd. Arg.* 46: 1083, 1959.
- 2.—*Chown, B.*: Pyelitis in infancy: A pathological study. *Arch. Dis. Child.* 97: 2, 1927.
- 3.—*De Luca, F. G., Fisher, J. H., Swenson, O.*: Review of recurrent urinary tract infections in infancy and early childhood. *New Eng. J. Med.* 268: 75, 1963.
- 4.—*Gordillo, P. C.*: Trastornos renales en niños con desnutrición avanzada. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.* 21: 6, 1964.
- 5.—*Hanley, H. H.*: Pyelonephritis and lower urinary tract inflammation. *The Lancet.* 1: 22, 1963.
- 6.—*Jackson, G. G., Crieble, H. G., Knudsen, K. B.*: Urinary findings diagnostic of pyelonephritis. *J.A.M.A.* 166: 14, 1958.
- 7.—*Jackson, G. G., Dallenbach, F. D., Kipnis, G. P.*: Symposium of clinical advances in Medicine: Pyelonephritis. Correlation of clinical and pathologic observations in the antibiotic era. *Med. Clin. N. Amer.* 39: 297, 1955.
- 8.—*Kass, E. H.*: Asymptomatic infections of the urinary tract. *Trans. Ass. Amer. Physicians.* 69: 56, 1956.
- 9.—*Kleeman, R. C., Hewitt, L. W., Guse, B. L.*: Pyelonephritis. *Medicine.* 39: 3, 1960.
- 10.—*Kleeman, R. C., Freedman, L. R.*: The finding of chronic pyelonephritis in males and females at autopsy. *New. Eng. J. Med.* 263: 988, 1960.
- 11.—*London, I. S. L., Greenhalgh, G. P.*: Urinary tract infection in general practice. *The Lancet.* 2: 1249, 1962.
- 12.—*Mc Donald, R. A., Levitin, H., Mallory, G. K., Kass, E. H.*: Relation between pyelonephritis and bacterial counts in the urine. *New Eng. J. Med.* 256: 915, 1957.
- 13.—*Mc Gouchie, J., Kennedy, C. A.*: Simplified quantitative methods for bacteriuria and pyuria. *J. Clin. Path.* 16: 32, 1963.
- 14.—*Neter, E.*: Bacteriology and immune response in urinary tract infections. *Amer. J. Dis. Child.* 104: 517, 1962.
- 15.—*Neumann, C. G., Pryles, C. V.*: Pyelonephritis in infants and children. *Amer. J. Dis. Child.* 104: 215, 1962.
- 16.—*Pelayo y González Posada, E.*: Complicaciones renales en el curso de las enfermedades diarreicas agudas. Tesis para el grado de Especialista Auxiliar. La Habana, 1966.
- 17.—*Pryles, C. V., Lüders, D.*: The bacteriology of the urine in infants and children with gastroenteritis. *Pediatrics.* 28: 6, 1961.
- 18.—*Pryles, C. V.*: The diagnosis of urinary tract infections. *Pediatrics.* 26: 3, 1960.
- 19.—*Randolph, N. F., Greenfield, M.*: The incidence of asymptomatic bacteriuria and pyuria in infancy. *J. Pediat.* 65: 1, 1964.
- 20.—*Riley, Jr. D. H.*: Pyelonephritis in infancy and childhood. *Ped. Clin. N. Amer.* 11: 731, 1964.
- 21.—*Rubin, I. M.*: Pyelonephritis. Certain aspects. *Ped. Clin. N. Amer.* 11: 649, 1964.
- 22.—*Rubin, I. M.*: Examination of urine in pyelonephritis. *Pediatrics.* 34: 977, 1959.
- 23.—*Rubin, I. M.*: En Nelson, *Textbook of Pediatrics*, VIII Ed. pp. 1107. The W. B. Saunders, Co. Philadelphia-London, 1964.
- 24.—*Sandford, J. P.*: Inapparent pyelonephritis. The missing link? *J.A.M.A.* 169: 15, 1959.
- 25.—*Spark, H., Travis, L. B., Dodge, W. F., Daeschner, C. W., Hopps, H. C.*: The prevalence of pyelonephritis in children at autopsy. *Pediatrics.* 30: 757, 1962.
- 26.—*Stansfeld, J. M.*: Chronic pyelonephritis in children. *Proc. Roy. Soc. Med.* 47: 631, 1954.
- 27.—*Steele, E. R., Leadbetter, W. G., Crawford, D. J.*: Prognosis of childhood urinary tract infection. *New. Eng. J. Med.* 269: 17, 1963.



Ya está en prensa

*Glosario de Términos Médicos*

en inglés y español

*editado por el*

Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas

*Separe con tiempo su ejemplar*

Precio del ejemplar: \$ 2. 50

Haga su pedido escribiendo al Apartado No. 6520  
Habana, Cuba