

## ESTUDIO COMPARATIVO DE LA DIARREA INFECCIOSA CON O SIN TERAPIA ANTIMICROBIANA

\* Dra. Marianela Castillo de Ariza  
 \*\* Dr. Jesús Feris Iglesias  
 \*\*\* Br. E.S. Jorge  
 \*\*\* Br. P.L. Lizardo

### INTRODUCCION

La enfermedad diarreica constituye una de las causas principales de muerte en los países en vías de desarrollo y particularmente en el nuestro, en donde se ha señalado como la principal causa de defunción en los lactantes.<sup>1</sup>

Los factores que condicionan este síndrome son múltiples, entre los cuales ocupan lugar preponderante los procesos infecciosos, ya sean virales o bacterianos, causas alimenticias, parásitos intestinales, etc.<sup>2</sup>

La causa principal que la origina no es la misma en todos los países. Por ejemplo, Schmidt en Brasil<sup>3</sup> dice que el 50% de las diarreas agudas son debidas a *Salmonella* y *Shigella*. En Colombia,<sup>4</sup> por otra parte, se señala que un 29% de las diarreas se deben a la infección por enteropatógenos. En un estudio realizado en México,<sup>5</sup> los autores pudieron establecer que los Rotavirus constituyen los agentes principales productores de diarrea, y en un segundo lugar las cepas de *Escherichia coli* productoras de enterotoxinas en un 47% de los casos, representando estos agentes una de las principales causas de diarrea infantil en ese país.

Mucho se ha hablado acerca del tratamiento a base de antibióticos con el fin de controlar el proceso diarreico. Hace algún tiempo se le daba mucha importancia a este tipo de terapia, llegándose a establecer inclusive qué tipo de antibiótico debía de usarse según el tipo de bacteria aislada.<sup>6</sup> Sin embargo, recientemente muchos investigadores cuestionan el uso de los antibióticos en las diarreas, señalando que los pacientes evolucionan de manera similar con o sin la terapia a base de éstos.<sup>7</sup>

Es sabido que en nuestro medio es común el uso de pociones antidiarreicas para el tratamiento de la gastroenteritis. A este respecto no se ha realizado en nuestro país ningún estudio controlado, por lo que nos sentimos motivados a hacer una investigación para valorar la terapia antimicrobiana en el proceso diarreico.

(\*) Profesora Pediatría UCE y UASD. Jefe de Clínica Hospital de Niños "Dr. Robert Reid Cabral", de Santo Domingo.

(\*\*) Profesor Pediatría UASD. Jefe del Servicio de Infección-Contagioso Hospital de Niños "Dr. Robert Reid Cabral", de Santo Domingo.

(\*\*\*) Internos en adiestramiento, Hospital de Niños "Dr. Robert Reid Cabral", de Santo Domingo.

### METODOLOGIA

Se escogieron 40 pacientes afectos de gastroenteritis que vinieron a la consulta externa del Hospital de Niños Robert Reid Cabral, de la ciudad de Santo Domingo, en el lapso comprendido entre octubre de 1980 y marzo de 1981.

Estos se dividieron al azar en dos grupos similares. El grupo A, compuesto por 20 niños con gastroenteritis, fue sometido a tratamiento médico a base de una suspensión oral que contenía Trimetoprim-Sulfametoxazol en dosis de 5 mg/kg dos veces al día durante tres días.

El grupo B, con iguales características clínicas, no recibió ningún tratamiento de tipo antimicrobiano por vía oral o parenteral.

Todos los pacientes fueron ingresados al hospital y seguidos por un período no menor de ocho días.

Para incluir los pacientes en el estudio era indispensable que éstos no hubiesen recibido ningún tratamiento a base de antibióticos 48 horas previo a su ingreso, y que los coprocultivos mostraran la presencia de bacterias.

A todos se les realizó un historial clínico, haciendo énfasis en las características de las evacuaciones, historia de fiebre, vómito, etc.

Los pacientes eran visitados cuatro veces al día por uno de los médicos encargados del estudio, y eran evaluados según el grado de deshidratación y evolución de las evacuaciones. Los pañales fueron pesados para observar la cantidad en gramos de evacuaciones por día.

Un examen físico fue realizado diariamente.

Para valorar el grado de deshidratación se tomó en cuenta el peso del paciente y los signos clínicos característicos de los diferentes grados de deshidratación. A saber, se consideró leve cuando la fontanela y los ojos estaban ligeramente hundidos, saliva espesa, inquietud, frecuencia cardíaca acelerada, fiebre ligera o sin fiebre. Moderada cuando la fontanela estaba muy hundida, boca seca, persistencia de pliegue, pulso aumentado y fiebre. Se consideró grave cuando tenía todo lo anterior, pero muy marcados y además taquicardia, miembros fríos y obnubilación del sensorio.

A todos se les realizó un coprocultivo, utilizando el método directo y transportándolo a un medio de cultivo con un isopo estéril y sembrado en agar Tergitol 7, agar sulfito Bismuto y agar McConkey; las pruebas bioquímicas incluyen "Triple sugar iron agar" (TSI), caldo de urea, reactivo de Kovack, el "Simmons Citrate Agar" y el "Motility Sulfide Medium"; se efectuaron además pruebas de aglutinación para la *E. coli*, la *Salmonella* y la *Shigella*.

## RESULTADOS

El cuadro No. 1 señala los pacientes agrupados según sus edades, observándose que la mayoría de los niños tenían edades comprendidas entre los 6 y 24 meses de edad. Ambos grupos fueron similares en la distribución por edades; con promedio de 9 meses para el grupo A y 8.4 para el grupo B.

**Cuadro I**  
**EDAD EN MESES**

Edad en Meses	No. de Pacientes	
	Con Tratamiento	Sin Tratamiento
< 1	0	0
1-6	6	8
6-23	13	11
> 24	1	1
TOTAL	20	20

El cuadro No. 2 agrupa los pacientes según el sexo. Como puede observarse, en ambos grupos hubo un predominio marcado del sexo masculino, no obstante el hecho de que los pacientes fueron escogidos al azar. La diferencia observada en el sexo no guardó relación con la severidad o evolución del quebranto en ninguno de los grupos estudiados.

**Cuadro II**  
**SEXO**

Sexo	No. de Pacientes y Porcentaje	
	Con Tratamiento	Sin Tratamiento
Masculino	11 (55%)	12 (60%)
Femenino	9 (45%)	8 (40%)
TOTAL	20 (100%)	20 (100%)

El 85% de los pacientes del grupo A y el 90% de los del grupo B cursaron con temperatura inferior a los 38.5°C. Hubo elevación de la temperatura superior a los 38.5°C en tres pacientes del grupo A (10%) y en dos pacientes del grupo B (5%).

El cuadro No. 3 señala el grado de deshidratación observada en ambos grupos estudiados. Como puede notarse, hubo deshidratación moderada en el 85% de los pacientes del grupo A y en 80% del grupo B.

Fue leve en 10% de los pacientes de ambos grupos.

En ambos grupos las evacuaciones fueron descritas como líquidas. La cantidad fue abundante (superior a 600 g) en el 60% de los pacientes del grupo A, y en el 90% de los del grupo B, y en un número de ocho a diez evacuaciones por día.

El color fue verdoso en ambos grupos. El olor fue descrito como fétido. Hubo presencia de moco en el 25% de los pacientes del grupo A y en el 20% de los del grupo B. En ningún caso hubo presencia de sangre en las evacuaciones.

Todos los pacientes presentaron vómitos, los cuales cesaron con el ayuno de 24 horas.

**Cuadro III**  
**GRADO DE DESHIDRATACION**

Grado de Deshidratación	No. de Pacientes y Porcentaje	
	(A) Con Tratamiento	(B) Sin Tratamiento
Grave	1 (5%)	0 (0%)
Moderada	17 (85%)	18 (90%)
Leve	2 (10%)	2 (10%)
TOTAL	20 (100%)	20 (100%)

El cuadro No. 4 muestra la distribución de los coprocultivos en los dos grupos estudiados.

Como puede notarse, éstos fueron positivos en todos los casos.

Se aisló una bacteria patógena en el 65% de los pacientes del grupo A y en el 80% de los del grupo B.

La *Escherichia coli* resultó ser el microorganismo más frecuente en ambos grupos y en un 50% de los pacientes estudiados.

**Cuadro IV.a**  
**COPROCULTIVO CON TRATAMIENTO**

Bacteria	No. de Pacientes	Porcentaje (%)
<i>Escherichia coli</i> *	10	50
<i>Klebsiella</i>	6	30
<i>Salmonella</i> *	1	5
<i>Shigella</i> *	1	5
<i>Proteus rettgeris</i>	2	10
TOTAL	20	100

En el grupo A, la *Klebsiella* siguió en orden de frecuencia. Este grupo se aisló además *Shigella* y una *Salmonella*. En el grupo B apareció como segundo microorganismo

en importancia el *Proteus*; luego la *Klebsiella* y se aisló además una *Shigella* y una *Salmonella*.

El cuadro No. 5 señala las variaciones del peso en el momento de egreso.

Como puede notarse, el peso no varió en el 5% de los pacientes del grupo A y en el 10% del grupo B.

Hubo un incremento del peso en el momento de ser dados de alta en el 90% del grupo A y 85% de los pacientes del grupo B.

Se registró una pérdida de peso en el 10% de los pacientes de ambos grupos.

El gráfico I muestra la evolución de las evacuaciones por día en ambos grupos estudiados.

Como puede verse, pese a que en el grupo B los pacientes mostraron evacuaciones más abundantes que en el grupo A, la reducción en la frecuencia de las evacuaciones fue muy similar en ambos grupos, observándose que disminuyeron de 7-8 por día en el momento de ingreso, a 1-2 deposiciones hacia el tercer día de tratamiento, ocurriendo la cesación completa hacia el quinto día de hospitalización en ambos grupos.

**Cuadro IV.b**  
**COPROCULTIVO SIN TRATAMIENTO**

Bacteria	No. de Pacientes	Porcentaje (%)
<i>Escherichia coli</i> *	10	50
<i>Escherichia coli</i> no enteropatógena	1	5
<i>Proteus rettgeris</i> *	4	20
<i>Proteus morgagni</i>	1	5
<i>Klebsiella</i> y <i>estafilococo</i> coagulasa	1	5
<i>Klebsiella</i>	1	5
<i>Shigella flexneri</i> *	1	5
<i>Salmonella</i>	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

(\*) Significa patógenos.

## DISCUSION

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, se define como diarrea la eliminación de heces semilíquidas y en número de tres o más en un lapso de 12 horas, o deposiciones anormales que contengan moco, pus o sangre.<sup>8</sup>

Frente a un paciente que presente diarrea surge la interrogante de si ésta tiene como etiología un proceso infeccioso. Si el resultado del coprocultivo es positivo, entonces nos inclinamos a recetar algún tipo de terapia antimicrobiana.

En un estudio realizado por el doctor Mendoza sobre los coprocultivos efectuados en el hospital de niños de esta ciudad, el 31.1% dieron resultados positivos.<sup>9</sup>

No obstante la positividad en los coprocultivos, en muchos pacientes con síndrome diarreico, muchos autores consideran que las diarreas infecciosas son procesos limitados y que muchos niños evolucionan sin necesidad de ser sometidos a tratamiento antimicrobiano.

En nuestro presente trabajo de investigación, que estudió 40 niños con diarrea, observamos que se pudieron aislar bacterias consideradas patógenas en el 80% de los niños que no recibieron tratamiento antimicrobiano, y en el 65% de aquellos que sí lo recibieron.

No obstante esta diferencia significativa, los dos grupos evolucionaron de manera satisfactoria. En ambos casos ocurrió la cesación del síndrome diarreico hacia el quinto día de hospitalización.

Los grupos estudiados fueron comparables en edades, siendo todos lactantes. Los más afectados fueron los niños con edades de 6 a 24 meses. Esto era de esperarse, toda vez que mucha de nuestra población menor de seis meses de edad recibe lactancia materna, constituyendo ésta un factor de protección al desarrollo del síndrome diarreico.<sup>10</sup>

En nuestra serie, fue impresionante el número mayor de varones que de niñas, no obstante haberse escogido los pacientes al azar. La mayor frecuencia del síndrome diarreico en el varón es un hecho observado por otros autores,<sup>6-11</sup> y que tiene su explicación en un déficit inmunológico genéticamente determinado en el varón y el cual ha sido reconocido recientemente.<sup>12</sup>

A pesar de esta diferencia en el sexo, la evolución y las características del quebranto fueron similares en los niños y en las niñas. Todos evolucionaron hacia la curación rápida.

Es de hacerse notar que en los pacientes del grupo B, es decir, los que no recibieron tratamiento antimicrobiano, la deshidratación fue más grave y las evacuaciones fueron más abundantes. Como en ambos grupos se cultivaron bacterias consideradas como patógenas, es posible que muchos de estos niños estuvieran siendo colonizados por las cepas de *Escherichia coli* productoras de enterotoxinas o de otras capaces de hacerlo.

Es sabido, como ha sido señalado recientemente,<sup>13</sup> que otras bacterias aparte de *Escherichia coli* toxigénico son capaces de inducir el síndrome diarreico a través de enterotoxinas similares a las producidas por *Escherichia coli*, aunque la enterotoxina de *E. coli* ha sido la mejor estudiada y se reconoce hoy día como causa importante en la producción del síndrome diarreico. Es de sospecharse su presencia cuando las evacuaciones diarreicas son líquidas abundantes y por la recuperación pronta de los pacientes afectados, ya que esta enterotoxina producida por *Escherichia coli* es parecida a la producida por la del *Vibrio cholerae*. Esta enterotoxina tiene la facultad de alterar los mecanismos de transporte del agua por su acción frente al AMP cíclico, lo que propicia la salida masiva de los líquidos de la luz intestinal.

Para la identificación de estas toxinas se necesitan medios sofisticados que no están a nuestro alcance, de manera que la presencia o no de éstas en el cuadro diarreico que exhibieron nuestros pacientes es puramente especulativo y basado principalmente en el curso clínico. La evolución hacia una mejoría clínica rápida nos mueve a formular esta

hipótesis, así como la respuesta favorable al tratamiento sintomático.

Tan sólo dos de nuestros pacientes en ambas series estudiadas presentaron hipertermia superior a 38.5°C. Todos cursaron con febrícula o sin fiebre. No obstante, la mayoría de nuestros pacientes lucieron enfermos y con deshidratación de moderada a severa.

Es muy posible que un paciente con estas características, evacuaciones abundantes y deshidratación, sea sometido a terapia a base de antibióticos. Nuestra investigación demuestra de manera rotunda que el tratamiento sintomático y la hidratación de los pacientes son la única forma de terapia racional en el tratamiento del síndrome diarreico de los lactantes toda vez que ambos grupos estudiados evolucionaron hacia la curación independiente de si fueron medicados o no.

## RESUMEN

Se estudiaron 40 pacientes afectados del síndrome diarreico divididos en dos grupos; uno recibió terapia a base de trimetropim-sulfa y el otro ninguna forma de terapia antidiarreica; los dos grupos fueron comparables en edades y pese a que los pacientes no medicados lucieron más enfermos, ambos grupos tuvieron una evolución similar, recuperándose 5 días después de su internamiento.

El *E. coli* se aisló en el 50% de los coprocultivos en ambos grupos; se especulaba sobre la posibilidad de la enterotoxina de esta bacteria en la patogénesis del síndrome diarreico. Se concluye que en pacientes no complicados, el tratamiento sintomático y la hidratación son las únicas formas de terapia racional en el síndrome diarreico.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) Defunciones y Causas de Muerte en 1964. División de Estadística Secretaría de Estado de Salud Pública y Previsión Social de la República Dominicana; Estadísticas Vitales, 1966.
- (2) Nelson, W.: Textbook of Pediatrics, W.B. Saunders Company, 11th edition, Philadelphia; 1979.
- (3) Schmidt, B.J.: Etiología, Colonización Intestinal, Epidemiología. Memorias Congresos Pediatría de Bogotá, 1:59, 1970.
- (4) Plata, R.; Ornescu, O.; Corredor, A.; Rodríguez, N.; Núñez Blanco, E., y Guatame, L.A.: Enfermedad Diarreica Aguda, Etiología, Epidemiología y Clínica. Acta Pediátrica Norteamericana, 1:103, 1969.
- (5) Evans, D.; Olarte, J.; Dupont, M.L.; Galindo, E.; Portnoy, B.L., y Conklin, R.H.: Enteropathogens Associated with Pediatric Diarrhea in Mexico City, The Journal of Pediatrics 91:65-68, 1978.
- (6) Olivares, J.L.; Ortega, Y.M.; Castillo, A.L., y Bueno, M.: Diarrea Aguda en Niños Hospitalizados. Revista Española de Pediatría 36:209, 1980.
- (7) Heredia Duarte, A.: Observaciones en Niños Lactantes con Diarrea. Comparación entre 50 casos tratados con antibióticos de amplio espectro y manejados sin tratamiento antiinfeccioso. Boletín Médico Hospital Infantil de México, 23:173, 1966.
- (8) Berenson, Abraham S.: Control de las Enfermedades Transmisibles en el Hombre, 12a. edición. Informe Oficial de la Asociación Americana de Salud Pública, 1975.
- (9) Mendoza, M.R.; García, M., y López, A.: Diarrea Bacteriana en el Hospital de Niños de Santo Domingo, Archivos Dominicanos de Pediatría 4:2, 1968.
- (10) Fernández, P.; Torres, J.; Ferreiro, M., y Rizzardini, M.: Estudio en la Lactancia Materna. Boletín Médico del Hospital Infantil de México 36:4, 1979.
- (11) Olivera, C.; Almagro, E.; Quiñones, A.; De la Rosa, M., y Toscano, J.: Enterocolitis del Lactante. Archivos Pediátricos 27: 129, 1976.
- (12) Purlito, D.; Sullivan, J.: Immunological Bases for Superior Survival of Females, American Journal Dis. Child, 133, 1979.
- (13) Dupont, H.L.; Formal, S.B.; Hornick, R.B.; Snyder, M.J.; Libonatti, J.P.; Sheahan, D.G.; Labrec, E.H., y Kalas, J.P.: Pathogenesis of Escherichia coli Diarrhea, New England Journal Med., 285:1, 1971.

**Gráfico I**  
**NUMERO DE EVACUACIONES POR DIA**

