

Rev. Chil. Pediatr. 58(1): 50-53, 1987

## Brote de cryptosporidiosis en un centro de recuperación nutricional

Dr. Juan Carlos Weitz V.<sup>1</sup>, Dr. Renzo Tassara O.<sup>1</sup>, T.M. Rubén Mercado P.<sup>1</sup>,  
Dr. Francisco Santa María P.<sup>2</sup>, Dra. Margarita Maida S.<sup>3</sup>, Dr. Pedro Loreca O.<sup>1</sup>,  
Prof. Dr. Antonio Alías M.<sup>1</sup>

### Cryptosporidiosis in children of a nutritional care center

An outbreak of cryptosporidiosis is described in a nutritional center of Santiago: the finding of the infection in two undernourished inpatient children lead to the study and detection of *Cryptosporidium* sp. in stool specimens of 24.3% of the children in the same center. Examination of controls from a different center showed a 5.5% rate of infection ( $p < 0.01$ ). Eight patients suffered acute diarrhea, 6 had respiratory symptoms and 6 were asymptomatic. (Key words: Cryptosporidium outbreak, nutritional care center).

*Cryptosporidium* sp. es un protozoo coccidio que parasita el epitelio gastro-intestinal de mamíferos, causando diarrea aguda, especialmente en animales jóvenes<sup>1</sup>. Además, en algunas aves, afecta el aparato respiratorio.<sup>1,2</sup>

En el ser humano es capaz de producir diarrea crónica severa en pacientes inmunocomprometidos<sup>3</sup> y diarrea aguda autolimitada en inmunocompetentes.<sup>3,4</sup> Las infecciones intestinales por *Cryptosporidium* sp. se han comunicado en todo el mundo y, en especial, en niños con diarrea aguda. En Europa alcanza una frecuencia del 1,4% en Inglaterra<sup>5</sup> a 2% en Dinamarca<sup>6</sup>; en Australia, 4,1%<sup>7</sup>; en África (Ruanda) 10,4%<sup>8</sup> y en América (Estados Unidos 2,8%<sup>4</sup>; Costa Rica 4,3%<sup>9</sup>; Perú 8,1%<sup>10</sup>; Venezuela 10,8%<sup>11</sup>; y en Chile 6,1%<sup>12</sup>).

Los estudios de los contactos de pacientes con cryptosporidiosis se han efectuado en grupos humanos que trabajan con animales (granjas agrícolas),<sup>13</sup> en familias que han visitado países de alta endemicidad<sup>14</sup> y recientemente, en jardines infantiles<sup>15,16,17</sup>.

El objetivo de este trabajo es comunicar un brote de esta parasitosis en un centro de recuperación nutricional de Santiago, detectado a partir de dos niños infectados con este protozoo que padecían diarrea aguda.

### MATERIAL Y METODO

En un estudio anterior<sup>12</sup>, mediante la tinción de Ziehl-Neelsen, pesquisamos 11 casos de cryptosporidiosis, de un total de 180 pacientes encuestados. Todos eran niños con diarrea aguda severa, acompañada de deshidratación y acidosis<sup>18</sup>. De ellos, 2 lactantes, de 12 y 13 meses de edad respectivamente, provenían del centro de recuperación nutricional Conin Pudahuel, a partir de los cuales investigamos el parásito en dicho centro, (Grupo I), encuestando a 103 personas: 33 adultos (32%) y 70 niños (68%), incluidos los dos casos índices. Como grupo control, se escogió a otro centro similar, Conin Vitacura (Grupo II), compuesto de 76 individuos: 22 adultos (28,9%) y 54 niños (71,1%). La distribución por edad y sexo de los niños de ambos centros nutricionales son comparables: edad promedio 10,9 meses (Grupo I) y 10,1 m (Grupo II), sexo masculino 54,3% y 53,9% respectivamente.

A los 55 adultos se les consultó por síntomas digestivos, y se revisaron las fichas clínicas de los 124 niños, completando datos de edad, sexo, estado nutricional y síntomas. Conjuntamente con ello, se solicitó una muestra seriada de deposiciones en frascos con formol-sal, que se procesaron, sin conocer su procedencia, según el método de Telemann modificado (MTM)<sup>19</sup> y además se tomó, del sedimento, una gota con la cual se realizó un frotis, que fue teñida con técnica de Ziehl-Neelsen (ZN). De las muestras positivas al ZN se efectuaron dos frotis más, sometiendo a tinciones con Aureamina y Aureamina-Rodamina<sup>20</sup>, para tener una confirmación por medio de tres métodos de diagnóstico.

### RESULTADOS

Los adultos de ambos grupos fueron asintomáticos y la tinción de Ziehl-Neelsen fue negativa para *Cryptosporidium* en todos (Tabla 1). El MTM fue positivo en 17 (51,5%) del Grupo I; de ellos, 7 tenían parásitos en las heces. En 8 sujetos

1. Unidad de Parasitología, Div. Cs. Méd. Occidente, Fac. Medicina, U. de Chile.

2. Director Médico Conin Pudahuel.

3. Director Médico Conin Vitacura.

del Grupo II (36,6%) los resultados del MTM fueron positivos, en la mayoría con comensales.

La Tabla 2 muestra el resultado del examen con Ziehl-Neelsen en las deposiciones de los niños de ambos centros. En el grupo de estudio, 17 (24,3%) tenían *Cryptosporidium sp.* en sus deposiciones. En el grupo control, 3 (5,5%) dieron resultados ZN positivos, diferencia que es estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ). En estos 20 casos también fueron positivos los resultados con las tinciones Aureamina y Aureamina-Rodamina.

En la Tabla 3 se observa la distribución de los niños según edad. De los 17 casos positivos del Grupo I, cuatro eran menores de 6 meses, 5 entre 6 y 12 meses, y 8 entre 12 y 18 meses. Los 3 casos del Grupo II tenían entre 6 y 18 meses. Ningún niño infectado es mayor de 18 meses.

Tabla 1.

Detección de *Cryptosporidium sp.* y otros enteroparásitos en adultos de dos centros nutricionales

Técnica.	GRUPO I		GRUPO II	
	n/total	%	n/total	%
<i>Z. Neelsen</i>				
Negativo	33/33	100	22/22	100
<i>Telemann Mod.</i>				
Positivo	17/33	51,5	8/22	36,3

Grupo I: Personal del centro nutricional Pudahuel (pacientes)

Grupo II: Personal del centro nutricional Vitacura (controles)

Tabla 2.

Detección de *Cryptosporidium sp.* por técnica de Ziehl-Neelsen en niños de dos centros nutricionales

Resultado	GRUPO I		GRUPO II		p
	n	%	n	%	
Positivo	17	24,3	3	5,5	0,01
Negativo	53	75,7	51	94,5	
Total	70	100	54	100	

Grupos I y II como en Tabla 1.

Tabla 3.

Cryptosporidiosis en niños de dos centros nutricionales, distribución según edad.

Edad	Grupo I Positivos/Total	Grupo II Positivos/Total
< 6 meses	4/10	0/10
6 - 12 m.	5/26	2/32
12 - 18 m.	8/28	1/7
18 m. y más	0/6	0/5
Total	17/70	3/54

Grupos I y II como en Tabla 1.

Según el estado de nutrición la muestra de Conin Pudahuel estaba formada por 5 eutróficos, 29 desnutridos grado I, 27 grado II y 9 grado III. En Conin Vitacura, 9 eran eutróficos, 14 desnutridos grado I, 23 grado II y 8 grado III. Todos los casos de Conin Pudahuel fueron detectados en niños desnutridos: 8 grado I, 6 grado II y 3 grado III. En el grupo control, 2 niños eran eutróficos y uno desnutrido grado II.

Los síntomas digestivos de los niños encuestados se analizan en la Tabla 4. En el Grupo I, 15 (21,4%), padecían de diarrea aguda en el momento del examen; de ellos, 8 (53,3%) tenían *Cryptosporidium sp.* en sus heces. En el Grupo II, 7 (12,9%) sufrían de diarrea aguda, todos ZN negativos. Los 12 casos restantes con esta protozoosis (9 del Grupo I y 3 controles), no tenían síntomas gastrointestinales, pero 6 cursaron con molestias respiratorias (bronquitis aguda, bronquitis obstructivas) y 6 fueron totalmente asintomáticos.

Los centros encuestados cuentan con 8 y 6 salas respectivamente para la ubicación de los niños. Los casos positivos fueron detectados en la totalidad de las salas del Grupo I y sólo en 2 salas del Grupo II.

El MTM fue positivo en 10 niños (14,3%) de Grupo I (todos con parásitos) y en 8 (14,8%) del grupo control (6 con parásitos y 2 con comensales). Del total de niños con cryptosporidiosis, sólo uno estaba infectado con otro parásito (*Giardia lamblia*).

Tabla 4.

Frecuencia de *Cryptosporidium sp.* en niños con diarrea y asintomáticos

Síntomas	Grupo I		Grupo II	
	Nº (ZN+)	Total %	Nº (ZN+)	Total %
Diarrea	8/15	53,3	0/7	0
Asintomático	9/55	16,4	3/47	6,3
Total	17/70	24,3	3/54	5,5

ZN = tinción de Ziehl-Neelsen

Grupos I y II como en Tabla 1.

## DISCUSION

Nuestra investigación se realizó a partir de dos lactantes desnutridos, que fueron hospitalizados en el Servicio de Pediatría del Hospital San Juan de Dios de Santiago por diarrea aguda severa. Al estudiar el centro nutricional de donde procedían, 24,3% de los niños atendidos en el tenían *Cryptosporidium sp.* en sus deposiciones, cifra estadísticamente significativa ( $p < 0,01$ ) si se la compara con el grupo control. Estos hallazgos demuestran la existencia de un brote de cryptosporidiosis en ese centro. El análisis de las muestras de deposiciones de los adultos que allí trabajan, no mostró infección por este parásito. Recientemente, se ha comunicado la posibilidad de efectuar estudios serológicos, con pesquisa de anticuerpos anti-*Cryptosporidium*, en los contactos de pacientes con criptosporidiosis<sup>21</sup>. Probablemente en el futuro, este examen podría ayudar a la detección de un número mayor de casos e incluso, orientar acerca del punto de partida de la infección en personas afectadas.

Todos los niños parasitados con *Cryptosporidium sp.* eran menores de 18 meses de edad; los 17 casos de Conin Pudahuel y uno del grupo control eran desnutridos y dos casos del grupo control fueron detectados en niños eutróficos.

Sólo 8 de los niños presentaban diarrea aguda; los 12 restantes no habían tenido ni tuvieron molestias gastrointestinales en relación con la fecha de la encuesta, seis de ellos, presentaron síntomas respiratorios (bronquitis aguda y bronquitis obstructiva) lo que ha sido descrito en otros estudios<sup>22</sup>. Probablemente el compromiso respiratorio se deba a la presencia de parásito en ese sistema, pues el *Cryptosporidium sp.* ha sido aislado de la vía respiratoria por algunos autores<sup>23</sup> y por nosotros<sup>24</sup>. Los otros 6 niños fueron totalmente asintomáticos, forma de presentación descrita ocasionalmente en la literatura<sup>3,13,17</sup>.

La distribución de los casos en todas las salas del centro nutricional afectado muestra la gran facilidad de transmisión de este protozoo, en especial por medio del contacto persona-persona, lo que puede significar en el futuro un verdadero problema epidemiológico en jardines infantiles, escuelas, hospitales y otras instituciones similares.

Estos resultados, que muestran el primer brote descrito de cryptosporidiosis en nuestro país, ocurrido en niños desnutridos, con un número importante de casos asintomáticos, señalan la necesidad de continuar los estudios sobre la cryptosporidiosis, con el fin de conocer mejor sus formas de presentación clínicas, así como sus aspectos epidemiológicos lo que permitiría impartir normas de manejo y control adecuados.

## RESUMEN

Se describe un brote de cryptosporidiosis en un centro nutricional de Santiago. A partir de 2 lactantes desnutridos con esta parasitosis, se detectó que en Conin Pudahuel, el 24,3% de los niños tienen *Cryptosporidium sp.* en sus deposiciones, en cambio en el grupo control el 5,5% está infectado con este parásito ( $p < 0,01$ ).

De estos pacientes, 8 padecían de diarrea aguda, 6 síntomas respiratorios y 6 eran asintomáticos.

## REFERENCIAS

1. Tzipori, S.: Cryptosporidiosis in animals and humans. *Microbiol. Rev.* 47: 84, 1983.
2. Itakura, C., Nakamura, H., Umemura, T., Goryo, M.: Ultrastructure of cryptosporidial life cycle in chicken host cells. *Avian. Pathol.* 14: 237, 1985.
3. Navin, T., and Juranek, D.: Cryptosporidiosis: clinical, epidemiologic and parasitologic review. *Rev. Infect. Dis.* 6: 313, 1984.
4. Wolfson, J., Richter, J., Waldron, M., Weber, D., McCarthy, D. and Hopkins, C.: Cryptosporidiosis in immunocompetent patients. *N. Engl. J. Med.* 312: 1278, 1985.
5. Casemore, D. and Jackson, B.: Sporadic cryptosporidiosis in children. *Lancet.* 2: 679, 1983.
6. Hotten-Andersen, W., Gerstoft, J., Henriksen, S. and Pedersen, N.: Prevalence of *Cryptosporidium* among patients with acute enteric infection. *J. Infect.* 9: 277, 1984.
7. Tzipori, S., Smith, M., Birch, C., Barnes, G. and Bishop, R.: Cryptosporidiosis in hospital patients with gastroenteritis. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 32: 931, 1983.
8. Bogaerts, J., Lepage, P., Rouvroy, D. and Vandepitte, J.: *Cryptosporidium* spp. a frequent cause of diarrhea in Central Africa. *J. Clin. Microbiol.* 20: 874, 1984.
9. Mata, L., Bolaños, H., Pizarro, D. and Vives, M.: Cryptosporidiosis in children from highland Costa Rica rural and urban areas. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 33: 24, 1984.
10. Navin, T.: Cryptosporidiosis in humans: review of recent epidemiologic studies. *Eur. J. Epidemiol.* 1: 77, 1985.
11. Pérez-Schael, I., Boher, Y., Mata, L., Pérez, M. and Tapia, P.: Cryptosporidiosis in Venezuelan children with acute diarrhea. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 34: 721, 1985.
12. Weitz, J.C., Mercado, R., Tassara, R., Espinoza, M., Lorca, P., Herskovic, P. y Atías, A.: Frecuencia de *Cryptosporidium sp.* en pacientes hospitalizados, con síntomas digestivos. *Rev. Chil. Pediatr.* 57: 10, 1986.
13. Current, W., Reese, N., Ernst, J., Bailey, W., Heyman, M., Weinstein, W.: Human cryptosporidiosis in immunocompetent and immunodeficient persons. Studies of an outbreak and experimental transmission. *N. Engl. J. Med.* 308: 1252, 1983.
14. Soave, R., Ma, P.: Cryptosporidiosis. Traveler's diarrhea in two families. *Arch. Intern. Med.* 145: 70, 1985.

15. Alpert, G., Bell, L., Kirkpatrick, C., Budnick, L., Campos, J., Friedman, H., Plotkin, S.: Cryptosporidiosis in a day-care center. *N. Engl. J. Med.* 311: 860, 1984.
16. Center for Disease Control (CDC): Cryptosporidiosis among children attending day-care centers—Georgia, Pennsylvania, Michigan, California, New Mexico. *MMWR.* 33: 599, 1984.
17. Taylor, J., Perdue, J., Dingley, D., Gustafson, T., Patterson, M., Reed, L.: Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Amer. J. Dis. Child.* 139: 1023, 1985.
18. Tassara, R., Weitz, J.C., Mercado, R., Espinoza, M., Atías, A.: *Cryptosporidium* sp.: características clínicas en 11 casos. Segundo Congreso de Infectología. Santiago, Octubre, 1985.
19. Doren, G., Galdames, M., Silva, R.: Algunas consideraciones sobre el rendimiento de las técnicas de diagnóstico de enteroparasitosis. *Bol. Chil. Parasitol.* 13: 42, 1958.
20. Mercado, R., Weitz, J.C., Tassara, R., Atías, A.: El diagnóstico de laboratorio de la cryptosporidiosis. *Bol. Hosp. San Juan de Dios.* 33: 87, 1986.
21. Koch, K., Phillips, D., Aber, R., Current, W.: Cryptosporidiosis in hospital personnel. *Ann. Intern. Med.* 102: 593, 1985.
22. Harz, C., Baxby, D., Blundel, N.: Gastroenteritis due to *Cryptosporidium*: a prospective survey in a children's hospital. *J. Infect.* 9: 264, 1984.
23. Forgas, P., Tarshis, A., Ma, P., Federman, M., Mele, L., Silverman, M., Shea, J.: Intestinal and bronchial cryptosporidiosis in an immunodeficient homosexual man. *Ann. Intern. Med.* 99: 793, 1983.
24. Weitz, J.C., Tassara, R., Muñoz, P., Mercado, R., Atías, A.: Cryptosporidiosis respiratoria. (Carta). *Rev. Med. Chile.* (en prensa).