

# Infestación por *Cryptosporidium Spp* e *Isospora Belli* en preescolar inmunocompetente. A propósito de un caso

**Autores** R. Durango, (\*), K. Belandria, (\*\*), M. Quintero, (\*), G. García, (\*), K. López, (\*\*).

**Institución** (\*) Residente de postgrado de Gastroenterología Pediátrica. (\*\*) Gastroenterólogo Pediatra. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. IVSS. Unidad de Gastroenterología Pediátrica. Caracas, Venezuela

Revista GEN (Gastroenterología Nacional) 2011; 65 (3): 230-233. Sociedad Venezolana de Gastroenterología, Caracas, Venezuela. ISSN 0016-3503.

Autor correspondiente: Dra. Roxsana Durango. Residente de postgrado de Gastroenterología Pediátrica. Hospital Dr. Miguel Pérez Carreño. IVSS. Unidad de Gastroenterología Pediátrica. Caracas, Venezuela.

E-mail: rosaxnadur@yahoo.com

Fecha de Recepción: Sep. 2010 Fecha de Revisión: Jul. 2011 Fecha de Aprobación: Jul. 2011.

## Resumen

El *Cryptosporidium spp* e *Isospora belli* son parásitos emergentes, que representan la cuarta causa de diarrea a nivel mundial, principalmente en niños y en pacientes inmunocomprometidos. Producen diarrea aguda o crónica dependiendo de la edad del paciente, estado nutricional e inmunológico asociado a factores sanitarios desfavorables. El diagnóstico se realiza por visualización directa en heces con tinción de Zelh Neelsen modificado o Kinyou y biopsia intestinal con presencia de protozoos en las criptas y atrofia vellositaria de acuerdo al grado de infestación. Se reporta el caso de preescolar de 2 años de edad, eutrófico e inmunocompetente, perteneciente a estrato social bajo; con episodios de diarreas acuosas autolimitadas, dolor y distensión abdominal frecuentes. La biopsia intestinal reveló atrofia vellositaria e infestación simultánea por *Cryptosporidium spp* e *Isospora belli* corroborado por tinción de Kinyou en heces; se descartó además Alergia Alimentaria, Enfermedad Celíaca e Inmunodeficiencias. El propósito de este caso clínico es alertar sobre la necesidad de incluir dentro del protocolo de estudio de diarrea crónica, la búsqueda de protozoarios formadores de esporas, mediante tinción especial en heces; un método no invasivo y sencillo, no solicitado en forma rutinaria.

**Palabras clave:** *Cryptosporidium*, *Isospora*, Niños, Diarrea, inmunocompetente.

## Summary

*Cryptosporidium spp* and *Isospora belli* parasites are emerging that represent the fourth leading cause of diarrhea worldwide, mainly in children and in immunocompromised patients. Acute or chronic diarrhea occur depending on the patient's age, nutritional status and immunological factors associated with adverse health. The diagnosis is made by direct visualization in feces Neelsen stain Zelh Kinyou modified or intestinal biopsy and the presence of protozoa in the crypts and villous atrophy according to the degree of infestation. We report the case of preschool age 2, eutrophic immunocompetent, belonging to low socioeconomic levels, with self-limiting episodes of acute watery diarrhea, frequent abdominal pain and bloating. The intestinal biopsy revealed villous atrophy and simultaneous infestation by *Cryptosporidium spp* and *Isospora belli* Kinyou confirmed by staining in feces, while discarding also Food Allergy, Celiac disease and immunodeficiencies. The purpose of this case is to alert about the need to include in the study protocol of chronic diarrhea, the search for spore-forming protozoa by special staining in feces, a noninvasive and simple method, not routinely requested.

**Key words:** *Cryptosporidium*, *Isospora*, Children, Diarrhea, Immunocompetent.

## Introducción

El *Cryptosporidium spp* e *Isospora belli* son parásitos emergentes, pertenecen a la familia de coccidios e invaden las células epiteliales de la mucosa del intestino delgado.<sup>1</sup> La primera descripción de *Isospora* se hizo en 1860 por Virchow, pero no fue denominada como tal, hasta 1923 y el primer caso de criptosporidiosis humana fue descrito en 1976; posteriormente entre 1981 y 1982 se identificó este patógeno en cuarenta y siete casos con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.<sup>2</sup>

Representan la cuarta causa de diarrea sobretodo en niños y en pacientes inmunocomprometidos, con una prevalencia a nivel mundial de 6 a 41%,<sup>3</sup> en Colombia se ha logrado demostrar el parásito en 32.3% de los niños inmunocompetentes y 42% en niños con compromiso del sistema inmune por cáncer;<sup>4</sup> en Venezuela la prevalencia es de 6 a 12%,<sup>5</sup> en los países subdesarrollados con malas condiciones de vida y de salubridad las prevalencias más altas.

Estos parásitos producen diarrea aguda o crónica dependiendo de la edad del paciente, estado nutricional e inmunológico en asociación a factores sanitarios desfavorables. Las coccidios afectan el intestino delgado, causando un cambio en la morfología de las microvellosidades de los enterocitos generando así, un síntoma común para ambas parasitosis, la diarrea acuosa.<sup>6</sup> En pacientes inmunocompetentes, los síntomas intestinales pueden estar ausentes o iniciarse 5 a 14 días después de la infección, generalmente tienen una duración de 5 a 10 días, pero pueden permanecer hasta 30 días.<sup>7</sup> La excreción de ooquistes ha sido reportada desde el primero hasta el 18avo día.

Los síntomas clínicos se caracterizan por: anorexia, diarrea acuosa profusa sin sangre y debilidad, náuseas, dolor abdominal, flatulencia y vómito. En pacientes inmunocomprometidos, los síntomas de enteritis por lo general se desarrollan insidiosamente y aumentan en severidad conforme la función inmune del paciente se va deteriorando progresivamente. También estas parasitosis pueden permanecer asintomáticas, una característica común en individuos inmunocompetentes, convirtiéndose en reservorios de la afección, por lo que constituyen desde el punto de vista epidemiológico individuos de alto riesgo; dado que su hallazgo como portadores se detecta accidentalmente o pueden causar diarreas autolimitadas.<sup>8</sup> El rango de detección resulta mayor en niños pequeños de 1 a 5 años y en individuos inmunocomprometidos. Se debe tener presente que *Cryptosporidium spp* e *Isospora belli* están asociados a factores o condiciones medio ambientales, sanitarias y socioeconómicas que favorecen su transmisión a través de alimentos, aguas contaminadas, malas condiciones en los sistemas de alcantarillado, convivencia con animales domésticos, persona-persona o por vía fecal-oral. Los ooquistes mantienen su infectividad durante un tiempo relativamente largo con relación a la dosis infectante, esto sumado a la persistencia en la eliminación por periodos prolongados, incluso luego de la mejoría clínica (rango entre 3 y 48 días); hace que se perpetue la infestación del paciente a pesar de ser inmunológicamente competente.<sup>9</sup> Producen eosinofilia periférica y cristales de Charcot – Leyden en heces. Desde el punto de vista inmunológico, la presencia de criptosporidiosis es inversamente proporcional al recuento de células CD4+ (< 200/mL).<sup>10</sup>

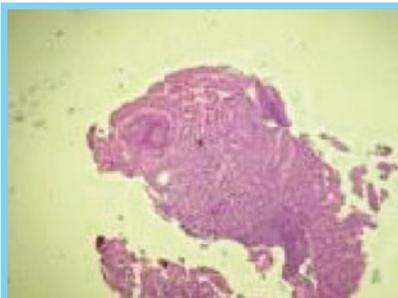
En la actualidad hay múltiples métodos de laboratorio para determinar la presencia de *Cryptosporidium spp* e *Isospora belli*, tales como: técnicas de reacción en cadena de la polimerasa, inmunoaglutinación de partículas de látex, inmunofluorescencia directa y técnicas de inmunoensayo con enzimas.<sup>11</sup> Si bien es cierto, que se mejora la sensibilidad y especificidad en la búsqueda de los protozoos se aumentan de forma dramática los costos. Las técnicas de tinción de Ziehl Neelsen modificado o Kinyou en materia fecal siguen siendo el «patrón de oro», junto a la Biopsia intestinal con demostración de los protozoos en las criptas y atrofia de las vellosidades intestinales dependiendo del grado de infestación.<sup>12</sup> Histológicamente las lesiones intestinales son inespecíficas y se caracterizan por atrofia de leve a moderada de las vellosidades intestinales, aumento en el diámetro de las criptas, infiltrado de células mononucleares de leve a moderado de la lámina propia, también se identifican abscesos en las criptas en forma ocasional. Sin embargo a pesar de que estas parasitosis representan una causa frecuente de diarrea, estas no son sospechadas como causa de las mismas y no son solicitadas en forma rutinaria las tinciones en heces para su diagnóstico.<sup>13</sup>

Para el tratamiento de Criptosporidiosis se recomienda emplear nitazoxanida durante tres días. Las dosis en niños son las siguientes de acuerdo con la edad: de 1 a 3 años: 100 mg/día, de 4 a 11 años: 200 mg/día, y a partir de los 12 años: 500 mg/día. En el caso de pacientes infectados por H.I.V., el control de la viremia con la terapia antiretroviral de alta actividad y el concomitante aumento de las células CD4, es la intervención médica más efectiva para limitar la enfermedad.<sup>14</sup> El agente terapéutico empleado para tratar *Isospora belli* es trimetoprim-sulfametoxazol y como alternativa la pirimetamina más suplemento de ácido fólico.<sup>15</sup>

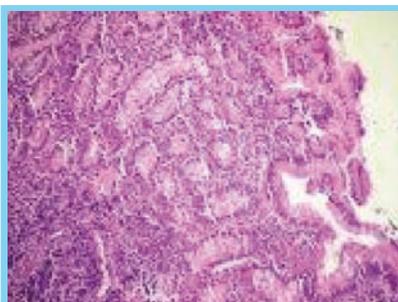
## Caso Clínico

Se reporta el caso de preescolar masculino de 2 años y 2 meses de edad, el cual es referido a nuestra unidad por gestión de caústico (limpiador de aire acondicionado) en forma accidental a la edad de 1 año y 6 meses, con diagnóstico de Esofagitis Caústica grado 3 (Clasificación de Savary) y Gastropatía Caústica, practicándose dilataciones esofágicas endoscópicas durante 6 meses, sin presentar disfagia ni estenosis. El paciente pertenece a estrato social bajo (Graffar V), eutrófico, con episodios de diarreas acuosas sin sangre; a la edad de 4, 6, 9 y 16 meses, de 3 a 5 días de duración, acompañadas de fiebre intermitente, dolor y distensión abdominal. En todos los episodios acude a centro ambulatorio cercano a su comunidad donde le practican exámenes de laboratorio que incluyen exámenes de heces seriados y coprocultivo; sin reporte de agentes patógenos, tratado en forma domiciliaria con acetaminofen, suero de rehidratación oral con aparente mejoría de sintomatología. Al concluir esquema de dilatación esofágica se realiza endoscopia digestiva superior como protocolo de estudio en pacientes con antecedente de ingestión de caústico; realizándose toma de biopsia de esófago, estomago y duodeno. La biopsia intestinal reportó: mucosa duodenal con leve atrofia de las vellosidades e hiperplasia de criptas, lámina propia con severo infiltrado inflamatorio a predominio linfocítico, con eosinófilos y plasmocitos. El epitelio glandular criptico presenta numerosas estructuras esféricas, pequeñas,

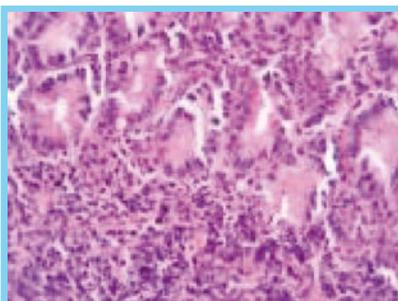
otras ovales de mayor tamaño, que se abren a la luz. (**Fotos Micro 1, 2, 3 y 4**). Llama la atención el hallazgo de infestación simultánea por *Cryptosporidium* spp e *Isospora belli*, que se corrobora con Tinción de Kinyou en heces; se demostró el estado inmunocompetente del paciente a través de la determinación de inmunoglobulinas y población linfocitaria; reportando todos dentro de rangos normales; además se descartó Alergia Alimentaria y Enfermedad Celiaca.



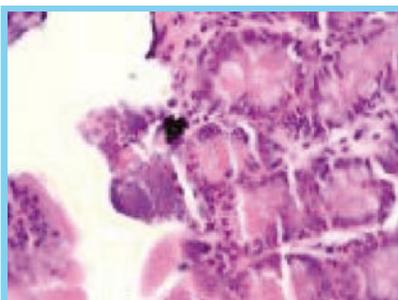
MICRO 1



MICRO 2



MICRO 3



MICRO 4

## Discusión

En el presente caso se trata de preescolar masculino, eutrófico, con antecedentes de episodios de diarrea acuosa autolimitadas, acompañadas de dolor y distensión abdominal, sin compromiso del estado nutricional, a quien se le practicó EDS con reporte de biopsia con hallazgo que determina la presencia simultánea de *Cryptosporidium* spp e *Isospora belli*, que a pesar de ser inmunológicamente competente presenta esta coinfección, debido a condiciones de salubridad deficientes referentes al medio ambiente, puesto que el paciente pertenece a un estrato socioeconómico bajo; favoreciendo la infestación y perpetuación del cuadro. Fácilmente las coccidias al compartir el mismo medio de infección colonizan su hábitat definitivo, igualmente contribuye a la proliferación y sobrevivencia por separado de ambos parásitos. En términos ecológicos no existe solapamiento de nichos, propiciándose de esta manera la co-infección.<sup>16</sup> Se destaca el hecho de que al momento del estudio, el paciente no presentó episodios de diarrea aguda, ni eosinofilia periférica, ni se pudo demostrar la presencia de cristales de Charcot- Leyden en heces, características asociadas a las parasitosis. Se indicó tratamiento con Nitaxozanida y Trimetopim- Sulfametoxazol.

El propósito de este caso clínico es alertar sobre la necesidad de incluir dentro del protocolo de estudio de diarrea crónica, la búsqueda de protozoarios formadores de esporas mediante tinción especial en heces; un método no invasivo y sencillo que no es solicitado en forma rutinaria. Sin embargo a pesar de que *Cryptosporidium* spp e *Isospora belli* representan una causa frecuente de diarrea, estas no son sospechadas como causa de las mismas y no se solicitan las tinciones en heces para su diagnóstico. Es importante recordar a los clínicos que hay exámenes específicos que se deben realizar para evaluar completamente a pacientes con síntomas gastrointestinales crónicos, independientemente de su estado inmunológico y de la presencia de diarrea. Además sería interesante conocer la condición inmunológica de los niños infectados así como la importancia de las reinfecciones (suministro de agua potable, convivencia con el ciclo zoonótico de animales domésticos) o estado de desnutrición.

## Referencias Bibliográficas

1. Vivas M, Rosel C, Delgado M. Búsqueda de *Isospora belli* en heces de pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida y que presentan diarrea. Yucatan, Mexico. Rev Fac Med UNAM 2009 Vol. 52 No. 5 Septiembre-Octubre.
2. Martínez C. *Cryptosporidium*. Servicio de Salud Pública Área 10. Dirección General de Prevención y Protección de la Salud. España. Semergen 2005;(2):116-118.
3. Arango M, Rodríguez D, Prada N. Frecuencia de *Cryptosporidium* spp en materia fecal de niños entre un mes y trece años en un hospital local colombiano. Colombia Médica Vol. 37 N° 2, 2006 (Abril-Junio)
4. Velasco B, Benitez C. infección por *Cryptosporidium* spp. en pediatría. Colombia. Revista Gastrohup Año 2009 Volumen 11 Número 3.148-155.
5. Barrios E, Delgado E, Araque W, Chiang M. *Cryptosporidium*:

diagnostico y prevalencia en niños sanos del estado Carabobo, Venezuela. Laboratoriode Parásitos Intestinales (Centro-BioMolP), Grupo de Enfermedades Infecciosas de la Universidad de Carabobo (UCGEI). Valencia. 2004.

6. Ledesma A, Gorodner J, Fernandez G. *Cryptosporidium spp* en niños que asisten a comedores periféricos en la Resistencia-Chaco. Argentina 2005. Instituto de Medicina Regional.

7. Carreño M, Velasco C, Rueda M. Prevalencia de *Cryptosporidium spp* en niños menores de 13 años conafecciones oncológicas. Colombia Médica Vol. 36 N° 2 (Supl 1), 2005 (Abril-Junio).

8. Torres E. Detección de coccidios en niños asintomáticos mediante esporulación en muestras fecales. Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Mayor de San Marcos. ISSN 1025 5583, pags 239-242. Lima Peru 2004

9. Valenzuela, S. Infección por *Isospora belli*: Presentación de tres casos. Revista Medica Hondureña. 2004;(57)36-40.

10. Bialek R et al. Comparison of autofluorescence and iodine staining for detection of *Isospora belli* in feces. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2002;67:304-305.

11. Alarcón M, Beltrán M, Cárdenas M, Campos M. Recuento y determinación de viabilidad de *Giardia spp.* y *Cryptosporidium spp.* en aguas potables y residuales en la cuenca alta del río Bogotá. Biomédica 2005;25:353-65.

12. Millar S, Rosario C, Rojas E, Scorza J. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centers in Trujillo, Venezuela. Trop Med Int Health 2003;8:346-347.

13. Ríos-Calles G, Rossel M, Cluet I, Álvarez T. Frecuencia de parasitosis en niños con diarrea. Maracaibo, Venezuela. Ksmera 2004;32:89-100.

14. Arnedo I, Bracho M, Díaz S. Técnicas para la detección de *Cryptosporidium sp.* en sistemas de tratamiento de agua residual. Instituto de Investigaciones Clínicas "Dr. Américo Negrette". Facultad de Medicina, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela. Ksmera 2008;v.36 n.2

15. Anderson VR, Curran MP. Nitazoxanide: A Review of its Use in the Treatment of Gastrointestinal Infections. Drugs 2007;67: 1947-1967

16. Chacon N, Salinas R, Kuo E, ET AL. Ocurrencia de *Isospora belli*, *Cryptosporidium* y *Cyclospora cayetanensis* en pacientes urbanos evaluados por síntomas gastrointestinales con o sin inmunosupresión. Revista de la Facultad de Medicina, vol. 32 n. 2, 2009 (124-131).



SÍGUENOS!



@sovegastro



Sociedad Venezolana de Gastroenterología

o visítanos en nuestro portal Web  
[www.sovegastro.com](http://www.sovegastro.com)

**Envíanos tus sugerencias y entérate de nuestras más recientes actividades!**

Inscríbete en la Sociedad Venezolana de Gastroenterología y goza de innumerables beneficios:

- \* Recibe nuestros ejemplares educativos e informativos: GEN, Notigen y Notigen Digital
- \* Participa en las actividades de las secciones y los capítulos
- \* Inscríbete en el Fondo de Previsión Social
- \* Participa gratis o con descuento en nuestros congresos anuales.

Entre otros, que te mantendrán al día con las últimas tendencias.