



ISSN: 1561-3194

*Rev. Ciencias Médicas. sept-oct, 2012; 16(5):104-116*

PEDIATRÍA

## **La criptosporidiosis en niños hospitalizados. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla"**

### **Cryptosporidiosis in hospitalized infants . "Pepe Portilla" Provincial Pediatric Hospital**

**Sandra Hernández García<sup>1</sup>, Luis Montes de Oca<sup>2</sup>, Odalys Cáceres Roque<sup>3</sup>, Miguel Ángel Rodríguez Arencibia<sup>4</sup>, Miguel Ángel Rodríguez Hernández<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al niño. Auxiliar y Consultante. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río. Correo electrónico: marasan@princesa.pri.sld.cu

<sup>2</sup>Especialista de Primer Grado en Pediatría. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río. Correo electrónico: dulcecora@hotmail.com

<sup>3</sup>Máster en Atención Integral al niño. Especialista de Primer Grado en Pediatría. Asistente. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río. Correo electrónico: odalisc@princesa.pri.sld.cu

<sup>4</sup>Especialista de Segundo Grado en Cirugía. Máster en Medicina Bioenergética y Natural. Auxiliar y Consultante. Hospital Clínico Quirúrgico "León Cuervo Rubio". Pinar del Río.

<sup>5</sup>Doctor en Medicina. Policlínico Universitario "Hermanos Cruz". Pinar del Río.

---

#### **RESUMEN**

**Introducción:** la *Cryptosporidium* ocasiona diarrea aguda, acuosa, no sanguinolenta y que puede acompañarse de anorexia, náuseas o vómitos y dolor abdominal.

**Objetivo:** determinar la presencia de *Cryptosporidium* como causa de diarreas en los pacientes pediátricos de 1 mes a 2 años, ingresados en el Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla" de Pinar del Río durante el periodo de enero -diciembre de 2010.

**Material y Métodos:** se realizó una investigación aplicada y descriptiva, de corte transversal. Se empleó el método porcentual para cuantificar los resultados. Se realizó el examen de heces coloreadas por la técnica de *Ziehl-Neelsen* modificada a 845 niños que conformaron el universo; la muestra la constituyeron 19 niños con

*Rev. Ciencias Médicas. sept-oct, 2012; 16(5):104-116*

heces positivos a *Cryptosporidium*.  
**Resultados:** el *Cryptosporidium* estuvo presente en el 2.3% (19) de los pacientes con diarrea aguda. Se reportaron más casos en los meses de julio y agosto, fueron más afectados el sexo masculino y los niños de 1-12 meses; la diarrea líquida fue la manifestación clínica que predominó. Unos 15 pacientes (79%) se alimentaban con lactancia artificial. No hervir el agua, la presencia de vectores y el hacinamiento, fueron los hábitos higiénicos deficientes encontrados en los hogares, más frecuentes en la zona urbana; el nivel de escolaridad de la persona a cargo del niño fue adecuado.  
**Conclusiones.** el *Cryptosporidium* forma parte de la etiología de las diarreas de los niños hospitalizados, las medidas preventivas aun son deficientes.

**DeCS:** Diarrea infantil/etiología/prevenición & control.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** cryptosporidiosis provokes acute, aqueous, non-bloody diarrheas that can be accompanied by anorexia, nausea or vomits with abdominal pain.  
**Objective:** to determine the presence of *Cryptosporidium* as a cause of diarrheas in pediatric patients from 1 to 2 months old hospitalized at "Pepe Portilla" Pediatric Hospital, Pinar del Rio during January -December 2010.  
**Material and Methods:** an applied, descriptive and cross-sectional research was carried out. Percentage method was used to quantify the results. Stained feces using modified *Ziehl-Neelsen* technique was applied to 845 infants that comprised the target group; the sample included 19 children with feces positive to *Cryptosporidium*.  
**Results:** cryptosporidium was present in 19 of the patients suffering from acute diarrhea (2.3%). The majority of the cases were reported on the months of July and August, male sex was the most affected as well as infants from 1 -2 months old; aqueous diarrhea was the prevailing clinical manifestation. Fifteen (15) patients received bottle feeding. Not boiling the water, the presence of vectors and overcrowding conditions were the most deficient standards of hygiene found in these homes, most frequent in urban zones. The person taking care of infants showed an adequate educational level.  
**Conclusions:** cryptosporidium is part of the etiology of diarrheas in hospitalized infants, preventive measures are still insufficient.

**DeCS:** Infantile diarrhea/ethiology/prevention & control.

---

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años la Organización Mundial de la Salud (OMS.) se ocupa con particular atención de la lucha contra las infecciones intestinales de diferentes etiologías, entre las que se encuentra las producidas por los parásitos.<sup>1</sup>

El *Cryptosporidium parvum*, es una de tantas especies que causan criptosporidiosis, ocasiona diarrea aguda, acuosa, no sanguinolenta que puede acompañarse de anorexia, náuseas o vómitos y dolor abdominal.<sup>2-4</sup> La criptosporidiosis es una zoonosis que puede adquirirse a través de heces de animales y humanos, ciertos

comportamientos sexuales, agua y tierras contaminadas; es una enfermedad aguda de corta duración, autolimitada, pero la infección puede ser grave y continuada en niños y los pacientes inmunocomprometidos, tales como los de SIDA o bajo terapia inmunosupresiva, la diarrea puede no ser autolimitada, conducir a la deshidratación y si no se trata a tiempo provoca la muerte.<sup>2</sup>

La prevalencia de *Cryptosporidium* es variable, dependiendo de las características socioeconómicas de la población; es más frecuente en los lugares con problemas de infraestructura en las canalizaciones de agua potable, en las piscinas, en la eliminación de aguas residuales o con estrecho contacto con animales. Se encuentra en las heces del 1-3 % de los habitantes de los países desarrollados (Europa y América del Norte), 5% de los de Asia y 10% de los de África.<sup>3</sup> Es más frecuente en los menores de dos años. Mediante estudios serológicos se demuestra la presencia de anticuerpos en el 25-35 % de los habitantes de los países desarrollados y 60-75 % de los de países pobres. En los países de clima tropical es más frecuente en los meses cálidos y húmedos, mientras que en los de clima templado, en otoño e invierno.<sup>2-11</sup>

*C. parvum* se introduce en las aguas de ríos y lagos por medio de los excrementos de animales infectados y las que podrán tener su origen en la contaminación de las plantas de tratamiento de agua potable.<sup>5-7,9</sup>

Se han descrito brotes asociados generalmente a deficiencias en los sistemas de potabilización del agua; el mayor descrito hasta la fecha se produjo en Milwaukee (USA) afectó a 403.000 personas. En el Reino Unido, se describieron 18 brotes en el período de 1989-1999 asociado a conducciones de agua contaminada con oocistos.<sup>5</sup>

En la provincia de Pinar del Río, no se han realizado trabajos para determinar la incidencia de *Cryptosporidium* en los pacientes hospitalizados, por tanto, el objetivo de este trabajo es determinar la presencia de *Cryptosporidium* en los niños hospitalizados por diarreas, de 1 mes a 2 años en el Hospital Pediátrico Provincial Docente "Pepe Portilla", Pinar del Río, Cuba.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó una investigación aplicada, descriptiva y de corte transversal para determinar la presencia de *Cryptosporidium* como causa de diarreas en los pacientes pediátricos de 1 mes a 2 años, ingresados en el Hospital Universitario "Pepe Portilla" de Pinar del Río durante el periodo comprendido entre enero - diciembre de 2010.

El universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes (845) que ingresaron en el Servicio de Gastro Agudo del hospital en el periodo de tiempo determinado en la investigación.

La muestra conformaron los 19 pacientes a los que se les diagnosticó *Cryptosporidium*. Se utilizó la técnica de muestreo intencional. A cada paciente se le aplicó un cuestionario que recogió los datos de identidad personal: el sexo, la edad, la dirección, los síntomas iniciales, la evolución, el resultado de examen coprológico, la alimentación y los hábitos higiénicos, etc. Al ingreso en el Servicio de Gastro Agudo se les realizó a todos los pacientes, independientemente de las características de la diarrea, un examen coprológico, dirigido a detectar la presencia

de *Cryptosporidium*. Las heces fueron recogidas en frascos de cristal tapados y trasladados al laboratorio de microbiología del hospital, donde fueron coloreadas por la técnica de *Ziehl-Neelsen* modificada que permite demostrar el hallazgo de los ooquistes en el examen microscópico de heces.

### **Criterios de Inclusión.**

Pacientes 1 mes a 2 años de edad, hospitalizados en el Servicio de Gastro Agudo del Hospital Pediátrico "Pepe Portilla", Pinar del Río por diarrea aguda, en compañía de la madre, padre o familiar.

Ambos géneros.

Que firmen el consentimiento informado.

### **Criterios de Exclusión.**

No aceptación de estar incluidos en la investigación. Presencia de otras parasitosis asociadas.

### **Consideraciones bioéticas**

La investigación se realizó de acuerdo a los principios básicos: El respeto a la persona, la beneficencia, no maleficencia y la justicia, además de tener el consentimiento informado de los pacientes y familiares. Se tuvo en cuenta las normas de las investigaciones científicas aplicadas a documentos médicos.

## **RESULTADOS**

La diarrea de posible etiología viral fue la que más ingresos ocasionó (50.1%), el *Cryptosporidium* estuvo presente en el 2.3 % de los casos. Tabla 1.

**Tabla 1.** Pacientes hospitalizados en el Servicio de Gastro Agudo.

<b>Diagnósticos</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>%</b>
Posible viral	423	50.1
Disalimentación	262	31.1
Bacteriana	133	15.7
<i>Cryptosporidium</i>	19	2.3
Otros protozoos	8	0.9
<b>Total</b>	<b>845</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Registro de pacientes Servicio de Gastro Agudo.

Julio (21.0%) y agosto (36.8%) fueron los meses del año en que más pacientes se ingresaron con diagnostico de *Cryptosporidium*. Tabla 2.

**Tabla 2.** Meses del año en que fueron hospitalizados los niños con *Cryptosporidium*.

Meses del año	Frecuencia absoluta	%
Enero	3	15.8
Febrero	-	
Marzo	-	
Abril	-	
Mayo	-	
Junio	1	5.3
Julio	<b>4</b>	<b>21.0</b>
Agosto	<b>7</b>	<b>36.8</b>
Septiembre	1	5.3
Octubre	3	15.8
Noviembre	-	
Diciembre	-	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

Los niños de 1-6 meses fueron afectados con igual frecuencia que los niños de 7 - 12 meses (31.6%) se presentaron más pacientes del sexo masculino (14) . Tabla 3.

**Tabla 3.** Parasitados por *Cryptosporidium*, según la edad y el género.

Edad ( meses)	Género		N=19	%
	Masculino	Femenino		
1-6	<b>4</b>	2	<b>6</b>	<b>31.6</b>
7-12	<b>5</b>	1	<b>6</b>	<b>31.6</b>
13-18	3	1	4	21.0
19-24	2	1	3	15.8
<b>Total</b>	<b>14</b>	5	19	100

**Fuente:** Registro de casos del Servicio de Gastro Agudo

La manifestación clínica más frecuente en los niños hospitalizados fue la diarrea líquida (94.7%). Tabla 4.

**Tabla 4.** Manifestaciones clínicas al ingreso en pacientes con *Cryptosporidium*.

<b>Manifestaciones Clínicas</b>	<b>Frecuencia absoluta N= 19</b>	<b>%</b>
Diarreas líquidas	18	94.7
Diarreas No líquidas	4	21.0
Deshidratación	6	31.6
Pérdida de peso	6	31.6

**Fuente:** Historias clínicas

El 79% de los niños enfermos de diarrea por *Cryptosporidium* se alimentaban con leche artificial. Tabla 5.

**Tabla 5.** Tipo de lactancia empleada en los niños con *Criptosporidium*.

<b>Lactancia</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>%</b>
Lactancia Materna exclusiva	-	-
Lactancia mixta	4	21
Lactancia artificial	<b>15</b>	<b>79</b>
total	19	100

Los hábitos higiénicos desfavorables que más se presentaron fueron: no hervir agua (42.2%), presencia de vectores (36.8%), hacinamiento (31.6%) y animales domésticos (31.6%). Tabla 6.

**Tabla 6.** Hábitos higiénicos no adecuados encontrados en los niños con *Cryptosporidium*.

<b>Hábitos higiénicos no adecuados</b>	<b>Pacientes N= 19</b>	<b>%</b>
No hervir agua	8	42.2
Vectores	7	36.8
Hacinamiento	6	31.6
Animales domésticos	6	31.6
No lavar manos	5	26.3
Disposición inadecuada de residuales	3	15.8
Juegos con tierra	2	10.5
Andar descalzo	2	10.5
No lavar verduras y frutas	1	5.3
Malos hábitos alimentarios	1	5.3
Contaminación de los alimentos	1	5.3

El mayor porcentaje de casos con *Cryptosporidium* 68.4% se encontró en la zona urbana. (Ver Tabla 7)

**Tabla 7.** Zona de residencia de los niños con *Criptosporidium*.

<b>Residencia</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>%</b>
<b>Urbano</b>	13	68.4
<b>Rural</b>	6	31.6
<b>Total</b>	19	100

El mayor número de personas al cuidado del niño con *Cryptosporidium*, tenían un buen nivel de escolaridad, 11 de las 19 personas al cuidado de los niños (57.8) sobrepasaban el nivel primario. Tabla 8.

**Tabla 8.** Nivel de escolaridad de la persona al cuidado del niño con *Cryptosporidium*.

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Frecuencia absoluta.</b>	<b>%</b>
Primaria	8	42.2
Secundaria	4	21.0
Preuniversitario	7	36.8
<b>Total</b>	19	100

## DISCUSIÓN

La infección por *Cryptosporidium* está documentada en más de treinta países de los seis continentes. Aunque no es un patógeno de alta prevalencia, su interés para la salud pública está justificado por ser un agente causante del 4,4 al 4,8% de las diarreas crónicas en niños.<sup>4</sup>

La criptosporidiosis es una de las infecciones parasitarias emergentes del siglo XX, considerada hoy como un problema de salud pública.<sup>7, 11</sup> El autor,<sup>8</sup> identificó que las diarreas afectaron más al grupo de 1 hasta 4 años, asociados a malas condiciones socioeconómicas predominando la etiología viral.

Los rotavirus ocasionan más del 50% de todas las diarreas, un número variable de enterovirus ocasionan estas diarreas,<sup>9,10</sup> lo que está en correspondencia con los resultados obtenidos en esta investigación. La prevalencia de *Cryptosporidium* está en función de las características socioeconómicas de la población, ya que es más frecuente en los lugares con problemas en las canalizaciones de agua potable, en las piscinas, en la eliminación de aguas residuales o con estrecho contacto con animales.<sup>5-8</sup>

El número de pacientes con *Cryptosporidium* de este estudio fue menor que el reportado por los autores anteriores, esto pudiera estar en relación con un mejor tratamiento del agua. Algunos autores reportan un incremento de las criptosporidiosis en los meses cálidos y húmedos en los países tropicales, y en los de clima templado, en otoño y en invierno, lo que coincide con los resultados obtenidos.<sup>4-7</sup> Se han descrito grandes brotes asociados generalmente a deficiencias en los sistemas de potabilización del agua.<sup>5</sup>

Los niños de 1-6 meses fueron afectados con igual frecuencia que los niños de 7-12 meses (31.6%) afectándose más pacientes del sexo masculino. Estos resultados pudieran estar relacionados con el destete precoz y el uso de la lactancia artificial en los pacientes parasitados por *Cryptosporidium* sp.

La enfermedad se ha descrito en los individuos de todas las edades y sin distinción de sexo, pero los menores de dos años son más susceptibles a la infección, probablemente debido al mayor riesgo de transmisión fecal-oral, a la falta de inmunidad protectora por exposiciones anteriores y a la relativa inmadurez inmunológica.<sup>2-4</sup> La protección de la lactancia materna es importante ante todo proceso infeccioso, y se ha demostrado la eficacia de la administración pasiva de anticuerpos.<sup>10</sup>

El cuadro clínico más frecuente es la diarrea, aunque también se ha asociado a infecciones pulmonares.<sup>9</sup> Pueden existir infecciones asintomáticas, incluso en las personas inmunodeprimidas<sup>3,6</sup>. La diarrea suele ser abundante y acuosa; raramente aparece sangre o leucocitos. En los pacientes VIH se ha descrito cuadros de diarrea secretora y diarrea asociada al síndrome de malabsorción, con absorción anormal de D-xilosa y vitamina B<sup>12</sup>, y esteatorrea. Se ha sugerido la presencia de una toxina, pero no se ha podido demostrar su existencia.<sup>4</sup>

Afecta más frecuentemente al intestino delgado, donde produce desde mínimos cambios inflamatorios a necrosis gangrenosa, en algunos pacientes VIH positivos. Sin embargo, las modificaciones histopatológicas no guardan relación con el grado de infección o los síntomas clínicos.<sup>4</sup>

En series de niños asintomáticos se ha observado una prevalencia de 6,4% en inmunocompetentes y 22% en inmunodeprimidos. En los niños con sintomatología

se ha documentado una prevalencia de 4,4% en inmunocompetentes y de 4,8% en inmunodeprimidos.<sup>2</sup> En los países pobres la *criptosporidiosis* es una causa relativamente importante de desnutrición y muerte infantil.<sup>2, 4, 6,8</sup>

En un estudio realizado por la autora sobre *Prevalencia de Cryptosporidium spp* en los niños menores de 13 años con afecciones oncológicas, de 116 niños controles inmunocompetentes sin cáncer, 26 hicieron diarrea aguda, y, 4 de ellos, diarrea persistente, con una alta prevalencia para *Cryptosporidium spp*.<sup>11</sup>

Los resultados corroboran que la lactancia artificial favorece las infecciones e infestaciones del tracto gastrointestinal en los lactantes, sin embargo, la lactancia materna por sus propiedades y ventajas, disminuye la incidencia de dichas enfermedades.

El autor observó menor prevalencia de diarrea en los niños que recibieron lactancia materna exclusiva que en niños alimentados con leche artificial. La leche materna, además de proporcionar una adecuada nutrición, mejora la inmunidad del lactante. Las IgAs son sintetizadas por los linfocitos B de las glándulas mamarias y están conformadas por dos moléculas de IgA monomérica unidas en forma covalente por un péptido (componente secretor) que resiste la degradación enzimática y cambios de Ph. Los antígenos atrapados en la mucosa por IgAs específicas forman un complejo vulnerable a la digestión proteolítica.<sup>12</sup>

Entre las causas no infecciosas más frecuentes de la diarrea se señalan la no alimentación, mala manipulación y elaboración de los alimentos y las condiciones higiénico-sanitarias deficientes.<sup>5, 7,8</sup> La lactancia materna ofrece innumerables beneficios para la salud del lactante y disminuye la morbilidad y mortalidad en el primer año de vida. El autor encontró en su trabajo que el 30 % de los lactantes ingresaron por EDA, solo el 21 % tomaba lactancia materna exclusiva, el 49 % de las madres cometía errores en la preparación de las leches, lo que influyó en el ingreso de los niños.<sup>10</sup>

La frecuencia de niños hospitalizados infectados con *Cryptosporidium* resultó menor en esta investigación que la reportada por otros autores<sup>8, 10,11</sup>, lo que indica que existe una disminución de los factores que posibilitan la enfermedad. Aunque existen otras razones a considerar por los resultados negativos de heces, la intermitencia en la excreción de los ooquistes y solo se examinó una muestra de heces.

La transmisión de criptosporidiosis y giardiasis por contaminación de las aguas está bien documentada.<sup>6-12</sup> La fuente de ooquistes y quistes incluyen las aguas servidas de origen humano y heces de muchas especies de mamíferos y reptiles.<sup>2</sup> Los ooquistes y quistes son capaces de sobrevivir en el medio ambiente y son resistentes a la desinfección convencional con cloro.<sup>7</sup>

En América Latina existe un incremento de la morbilidad y mortalidad por criptosporidiosis debido a una alta prevalencia en pacientes infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y porque el tratamiento de las aguas servidas está limitado al proceso de cloración y desinfección por agentes químicos.<sup>3, 7</sup> En los individuos inmunocompetentes estas infecciones están autolimitadas, sin embargo, en los niños desnutridos y en individuos inmunocomprometidos producen infecciones severas.<sup>3</sup>

Los ooquistes son resistentes a la cloración, y la filtración es el sistema más útil para eliminar este microorganismo. Son sensibles a la actividad desinfectante del óxido de etileno, pero mantienen la infectividad después de un proceso de

congelación. No resisten los procesos de pasteurización. Los pacientes con infección por el VIH con menos de 200 linfocitos CD4/mm<sup>3</sup> deben beber agua hervida o embotellada, ya que los sistemas de purificación de agua que se emplean habitualmente no aseguran la completa destrucción de los oocistos de este parásito y la dosis infecciosa es muy pequeña. Deben evitar el contacto con fuentes de oocistos, como personas infectadas y animales de granja. El riesgo de infección por animales de compañía es bajo y no supera a los beneficios psicológicos que estos animales aportan a los pacientes.<sup>7</sup>

El mayor porcentaje de casos con *Cryptosporidium* 68.4% se encontró en la zona urbana, lo que pudiera estar en relación con almacenamiento incorrecto del agua y condiciones higiénicas deficientes. Estudios realizados sobre el tema reportan una mayor afectación en las zonas rurales,<sup>2,6</sup> las afecciones parasitarias están estrechamente relacionadas con determinadas condiciones ambientales y socio económicas.<sup>1,7</sup> Los cambios de su manifestación epidemiológica se presentan en situaciones definidas como de mayor riesgo, mala o insuficiente alimentación, condiciones de vivienda precarias, situaciones que favorecen el contacto con tierras contaminadas, falta de saneamiento o saneamiento inadecuado, carencia de agua falta de higiene en la preparación y almacenamiento de los alimentos.<sup>9</sup>

El comportamiento humano tiene gran importancia en la transmisión de las infecciones intestinales por parásitos, por lo tanto, el éxito de las medidas de control que se implementen dependerá en gran medida de la modificación que se obtenga de los hábitos en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarla, independientemente de la zona donde esté ubicada la vivienda y del nivel de escolaridad de las personas.

Es incuestionable la labor educativa desplegada por el Estado Cubano a través de todos los medios de difusión, pero los trabajadores de la salud deben mantener continuamente el trabajo preventivo, para seguir mejorando la salud de la población. En los países desarrollados se reconocen con una frecuencia cada vez mayor las parasitosis, entre otros aspectos por la diseminación del VIH, que daña los mecanismos defensivos del huésped, además del aumento de las migraciones y de la rapidez de los medios de transporte, también la aparición en el mercado de alimentos semielaborados, que se contaminan al no conocer las personas la correcta forma de conservación.<sup>9, 10</sup>

La prevención va desde las medidas higiénicas de las personas en contacto con los casos índices en escuelas, domicilios y centros hospitalarios y por el desarrollo de tecnología en los tratamientos de aguas, con el fin de erradicar este patógeno de las aguas de consumo y de las residuales. Es necesario cuidar las medidas de manejo de secreciones: heces de pacientes con este proceso, en centros hospitalarios, domicilios y otros lugares (guarderías en los casos de niños infectados por el *Cryptosporidium*).

En el primer nivel de atención es importante realizar medidas preventivas contra la criptosporidiosis como:

- Advertir a pacientes con determinado tipo de inmunodeficiencia la necesidad de tomar agua hervida, embotellada, o previamente pasada por una fuente de filtración, que garantice su esterilidad.
- Orientar el lavado frecuente de las manos antes de las comidas y después de la defecación.
- Combatir vectores.
- Advertir a las personas en contactos estrechos con animales o con personas infectadas del riesgo que esto entraña.

El trabajo activo en la prevención seguirá contribuyendo a la salud de la población. El *Cryptosporidium* formó parte de las causas de diarrea en los niños hospitalizados, afectando más a los niños de menor edad. La alimentación con leche artificial continúa afectando la salud de los niños, al igual que los hábitos higiénicos deficientes, por ello, es necesario aumentar el trabajo preventivo en todos los niveles de atención.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Corrales Fuentes L, Hernández García S, Rodríguez Arencibia MA, Hernández Pérez A. Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice. Rev Ciencias Médicas. [Internet]. 2011 Dic [citado 2012 Feb 17]; 15(4): [Aprox. 15p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000400015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000400015&lng=es)
2. Gatei W, Wamae CN, Mbae C. Criptosporidiosis: prevalence, genotype analysis, and symptoms associated with infections in children in Kenya. Am J Tro Me Hy. [Internet] 2006 jul [Citado el 23 de agosto del 2010]; 75 (1): [Aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.ajtmh.org/content/75/1/78.long>
3. Meamar AR, Rezaian M, Mohraz M, Hadighi R, Kia EB. Concomitant severe infection with *Cryptosporidium parvum* and *Hymenolepis nana* in an AIDS patient. Indian J Med Sci. [Internet]. 2007 [Citado el 8 de mayo del 2010]; 61(7): [Aprox. 1 p.]. Disponible en: <http://www.indianjmedsci.org/article.asp?issn=0019-5359;year=2007;volume=61;issue=7;spage=418;epage=419;aulast=Meamar>
4. Chalmers RM, Elwin K, Thomas AL, Guy EC, Mason B. Long-term Cryptosporidium typing reveals the aetiology and species-specific epidemiology of human cryptosporidiosis in England and Wales, 2000 to 2003. EuroSurveillance. [Internet]. 2009 [Citado el 8 de mayo del 2010]; 14(2): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19086>
5. Centers for Disease Control and Prevention. Criptosporidiosis. 2009.
6. Cermeno J, Arenas JI, Yorl N. Cryptosporidium parvum y Giardia lamblia en aguas crudas y tratadas del estado Bolívar, Venezuela. uct. [Internet]. 2008 ene. [Citado el 14 de Noviembre del 2010]; 12(46): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-48212008000100006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212008000100006&lng=es&nrm=iso)
7. Cuba IPK. Cryptosporidium, adquisición en piscinas y playas. 2008 : BOLIPK. [Internet]. 2008 [Citado el 3 de marzo del 2010]; 18(20): [Aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/ipk/files/2010/03/bol20-08.pdf>
8. Bazabe Márquez MI, Blanco Cruz G, Wildt D, López B. Perfil de la diarrea aguda en niños hospitalizados de Santa Bárbara. Rev Med Hondur. [Internet]. 2009 [Citado el 23 de junio del 2009]; 77(3): [Aprox. 19 p.]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2009/pdf/Vol77-3-2009-4.pdf>
9. Riverón Corteguera RL. Agentes parasitarios. En: Riverón Corteguera RL, Mena Miranda VR, Guzmán Rodríguez E, Guzmán Rubín E, Fernández Riveros F, Castro Pacheco BL. Pediatría. t-2. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. p.518 - 30.

10. Busto Aguiar R. Morbilidad por enfermedad diarreica aguda en lactantes contra lactancia materna. Rev Médica Electron. [Internet] 2007 nov-dic [Citado el 23 de junio del 2010]; 29(6): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202007/vol6%202007/tema05.htm>

11. Carreño M, Velasco CA, Rueda E. Prevalencia de Cryptosporidium spp en niños menores de 13 años con afecciones oncológicas. Colombia Médica. [Internet]. 2005 abr-jul. [Citado el 4 de mayo del 2006]; 36(2 Supl 1): [Aprox. 8p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=28310003>

12. Castillo R, Gilman R, Miranda E, Echevarria M, Lembcke J, Sterling Ch. Secretory iga antibodies breast milk protected against infection by Cryptosporidium parvum. Parasitol. [Internet]. 2001 ene. [Citado el 25 de noviembre del 2010]; 25(1-2): [Aprox. 7 p.]. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-07202001000100001&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-07202001000100001&lng=es)

---

Recibido: 24 de abril de 2012.

Aprobado: 4 de octubre de 2012.

*Dra. Sandra Hernández García*. Especialista de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Atención Integral al niño. Profesora Auxiliar y Consultante. Hospital Provincial Pediátrico "Pepe Portilla". Pinar del Río. Edificio 73 Apartamento B10, Reparto Hermanos Cruz, Pinar del Río. Correo electrónico: marasan@princesa.pri.sld.cu

---