

Frecuencia de parasitosis en niños con diarrea

Most Frequent Parasites in Children with Diarrhea

Ríos-Calles G.¹; Rossell-Pineda M.R.²; Cluet de Rodríguez I.³ y Álvarez de Acosta T.³

¹Pediatra, Especialista I, Adjunto al Servicio No. 8 de la División de Pediatría del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo.

²Pediatra, Doctora en Ciencias Médicas, Médica Jefa IV, Jefa del Servicio de Emergencia Pediátrica. División de Emergencia y Medicina Crítica. Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. Profesora Titular del Departamento Docente Pediátrico, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina de La Universidad del Zulia. E-mail: emergpediasahum@cantv.net. mrosario@cantv.net.

³Pediatra, Doctora en Ciencias Médicas, Especialista II, Adjunta al Servicio de Emergencia Pediátrica. División de Emergencia y Medicina Crítica. Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo. Profesora Titular del Departamento Docente Pediátrico, Escuela de Medicina, Facultad de Medicina de La Universidad del Zulia (LUZ).

Resumen

Estudio transversal, descriptivo, comparativo, realizado entre febrero y abril de 2002, para determinar la frecuencia de parásitos en niños menores de cinco años con diarrea. Se compararon dos grupos: grupo estudio n=100 que ingresaron a la emergencia pediátrica, y un grupo control n=100 sin diarrea de la consulta externa del Hospital Universitario de Maracaibo. Se evaluó edad, sexo, estado nutricional, tipo de diarrea y parásitos. Se practicó examen de heces al fresco con solución salina, lugol y coloración de Ziehl Neelsen. Se utilizó chi cuadrado, con índice de confiabilidad estadística de 95% ($p < 0,05$) y en ocasiones 99% ($p < 0,01$). La frecuencia de parasitosis en el grupo estudio fue 34% y 25% en el grupo control; sin diferencia en el sexo; en el grupo estudio los niños de 13 - 24 meses (35,3%) fueron los más parasitados y en el grupo control de 25 - 60 meses (52%). La desnutrición fue mas frecuente en el grupo estudio, siendo significativo ($p < 0,001$). En el grupo estudio el tipo de diarrea más frecuente fue la aguda (41,2%). Los protozoarios predominaron sobre los helmintos en ambos grupos: *Giardia lamblia* 38% y 44%; *Cryptosporidium sp.* 29% y 4%; *Blastocystis hominis* 21% y 12%; *Entamoeba histolytica/E. dispar* 6% y 12%. Los helmintos:

Strongiloides stercolaris 18% y 8%, y *Ascaris lumbricoides*. 6% y 10%. De los parásitos solo *Cryptosporidium sp.* tiene una frecuencia significativa ($p < 0,01$). Entre las asociaciones parasitarias, la más frecuente fue *Cryptosporidium sp* y *G. lamblia*. Se concluye que en este grupo estudiado, la prevalencia de parasitosis fue elevada (34%), predominando los protozoarios sobre los helmintos.

Palabras clave: Parásitos, diarrea, niños, desnutrición.

Abstract

This is a transverse, descriptive and comparative study, carried out between February and April 2002, to determine the frequency of parasites in children under five years old with diarrhea. Two groups were compared: a study group $n=100$ that entered the pediatric emergency room, and a control group $n=100$ without diarrhea in the out-patient program at the University Hospital in Maracaibo. Chi² analysis was used at a significance level of 0,05 to evaluate age, sex, nutritional state, type of diarrhea and parasites. Fresh fecal exams were made using saline solution and lugol and the Ziehl Neelsen coloration method. The parasites frequency in the study group was 34% and 25% in the control group; without differences as to sex in the study group of children from 13 - 24 months (35,3%). There were more intestinal parasites in the control group from 25 - 60 months (52%). Malnutrition was frequent in the study group, being significant ($p < 0,001$). In the study group the more frequent type of diarrhea was the acute one (41,2%). The protozoa that prevailed in both groups were the helminths: *Giardia lamblia* 38% and 44%; *Cryptosporidium sp.* 29% and 4%; *Blastocystis hominis* 21% and 12%; *Entamoeba histolytica/E. dispar* 6% and 12%. The helminths: *Strongiloides stercolaris* 18% and 8%, and *Ascaris lumbricoides*. 6% and 10%. Of the single parasites *Cryptosporidium sp.* had a significant frequency ($p < 0,01$). Among the parasitic associations, the most frequent was *Cryptosporidium sp* and *G. lamblia*. The conclusion is that in the group studied, the parasitic prevalence was high (34%). The predominant protozoa were the helminths.

Key words : Parasites, diarrhea, children, malnutrition.

Introducción

Los parásitos intestinales son un problema de alta prevalencia entre los niños, especialmente en los países en desarrollo y a pesar de la baja letalidad cada año hay un repunte de las tasas de morbilidad, especialmente en los niños menores de 5 años (27).

Los parásitos son tan antiguos como el hombre mismo y lo han acompañado a través del tiempo; estos han sobrevivido gracias a mecanismos adaptativos (19).

Las enfermedades parasitarias ocurren con mayor frecuencia en los países en desarrollo con condiciones sanitarias deficientes, ubicándose en la región intertropical

del planeta, con una numerosa población de niños susceptibles a las enfermedades que condiciona la realidad geográfica, económica y social existente en la zona (21). Afecta a todas las edades y sexos (15, 31), pero se presentan sobre todo en los primeros años de vida, ya que este grupo de población aun no ha adquirido los hábitos higiénicos necesarios para prevenirlas y no se ha desarrollado inmunidad frente a los diferentes tipos de parásitos (16, 37).

Las parasitosis se encuentran entre las enfermedades y problemas de salud a cuyo diagnóstico y tratamiento contribuye la estrategia Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) de la

Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual sirve para identificar rápidamente las enfermedades y problemas de salud que ponen en riesgo al niño, aplicar medidas de prevención y promoción de la salud y dar información y educación a la población con respecto a la atención y cuidado del niño en el hogar (31).

La Organización Panamericana de la Salud (32), en un reporte reciente cita que en América Latina la infección por helmintos llegó hasta un 20-30% de la población general y en zonas endémicas hasta un 60-80% (22), siendo la prevalencia de los principales helmintos: *Ascaris lumbricoides* de 1.250.000 casos, Uncinarias 990.000 casos y Tricocéfalos 700.000 casos (23). La mortalidad mundial por parásitos intestinales se sitúa en el tercer lugar precedida por las infecciones respiratorias agudas y las diarreas de otra etiología (45). Venezuela, país en desarrollo situado en el trópico americano, con una numerosa población infantil, registra como principales enfermedades parasitarias: Amibiasis 100.000 casos al año con 80 muertes; paludismo 30.000 casos al año con 28 muertes y helmintiasis, más de 900.000 casos (31).

Acuña y colaboradores (1), definen a los parásitos intestinales, como la infestación del tracto gastrointestinal por organismos que se aprovechan de los nutrientes del cuerpo humano donde cumplen su ciclo vital.

Existen muchos parásitos causantes de síntomas en el ser humano. Estos pueden agruparse en dos grupos, protozoarios, tales como *Entamoeba histolytica/E. dispar*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium sp* y metazoarios como *Ascaris lumbricoides*, Tenias, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis* y Uncinarias (26, 29, 39). El mecanismo de transmisión varía dependiendo de cada parásito, sin embargo, la mayoría se ad-

quiere al ingerir agua o alimentos contaminados, al consumir carne mal cocida, al no lavar las manos antes de comer o después de ir al baño, es decir que la vía de infección es ano-mano-boca. Sin embargo, existen otras formas de transmisión, como por ejemplo, el no usar calzado (32, 46). Los síntomas producidos por los parásitos dependerán del organismo causante y de la condición del huésped. Los protozoarios producen manifestaciones gastrointestinales como diarrea, dolor abdominal y distensión abdominal, y los metazoarios, además de los mismos síntomas pueden provocar molestias generales o afecciones en otros órganos o sistemas, entre ellos debilidad, palidez, pérdida de peso, déficit pondo-estatural, anemia, tos crónica, prurito anal, sangre en heces e incluso la expulsión de vermes en las heces (18). Una de las principales manifestaciones clínicas es la diarrea, la cual puede ser aguda o persistente y en ocasiones manifestarse como disentería. En general las parasitosis tienen baja mortalidad, sin embargo ocasionan importantes problemas sanitarios y sociales debido a su sintomatología y complicaciones (33, 38).

El diagnóstico de la parasitosis se logra mediante el estudio de las heces llegando a visualizarse algunas formas evolutivas tales como quistes, ooquistes, huevos o larvas dependiendo del parásito, ocasionalmente pueden observarse directamente en las heces o en el margen del ano. También se puede realizar el diagnóstico por estudios radiológicos o endoscópicos. (9).

La diarrea aguda se define como la presencia de varias deposiciones, generalmente líquidas o semilíquidas, que se puede prolongar por varios días, generalmente menos de siete días; la prolongación de un cuadro agudo de diarrea por más de catorce días se define como diarrea persistente (29, 31, 40). Esta enfermedad puede ser ocasionada por virus,

bacterias o parásitos (40). Rincón de Heredia W y col reportan que la prevalencia de enteroparásitos en menores de cinco años con o sin diarrea fue de 40.8% y 34.5% respectivamente (34).

La diarrea puede provocar desnutrición y el desnutrido presenta diarrea con mayor frecuencia agravando aun más su desnutrición. Durante los episodios de diarrea aguda, el crecimiento puede detenerse, bien porque disminuye el apetito o porque se ha restringido la ingesta de alimentos, además en estos episodios, las necesidades calóricas aumentan y se establece un balance nitrogenado negativo, todo esto contribuye a que el niño pierda peso (30, 40). En el año 2000 se reportaron 38 millones de niños desnutridos menores de 5 años en África, 108 millones en Asia y 3.4 millones en América Latina. Según el Anuario de estadísticas del estado Zulia (28) en el año 1999 se reportaron 5668 casos de desnutrición en menores de 15 años.

De acuerdo a estadísticas nacionales, el estado Zulia tiene el mayor número de casos de síndromes diarreicos (7). En 1998, 1999 y 2000 se denunciaron 37.864, 80.627 y 83.496 casos de diarrea en niños menores de cinco años (7, 8). La población de niños más afectada son los menores de 5 años tanto del sexo femenino como masculino, existiendo factores predisponentes tales como (40): una inadecuada disposición de excretas, ausencia o insuficiente provisión de agua potable, escasa higiene personal, ignorancia en educación sanitaria, pobreza y hacinamiento, destete precoz e introducción de fórmulas infantiles mal preparadas

En vista de lo antes expuesto y considerando a los parásitos como agentes etiológicos que provocan diarrea, aumentando con ello la tasa de morbimortalidad, se establece un estudio para determinar la frecuencia de los mismos en una población de niños con

diarrea que ingresaron a la Unidad de Capacitación para la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (UCAIEPI) del Servicio Autónomo Hospital Universitario de Maracaibo (SAHUM), los cuales se compararon con un grupo de niños sin diarrea y así identificar la frecuencia de parásitos involucrados en los episodios de diarrea en niños menores de cinco años.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio transversal, descriptivo y comparativo.

Descripción de la población

La población estudiada comprende a niños con edades de 0 a 5 años que ingresaron a UCAIEPI del SAHUM en el período de Febrero a Abril del 2002, seleccionándose 100 pacientes (grupo estudio) escogidos al azar, de un total de 151 pacientes que ingresaron por diarrea, la cual podía ser aguda, persistente o disentería y 100 casos controles (niños sanos) de la Consulta de Crecimiento y Desarrollo del mismo hospital. Se utilizó la historia de UCAIEPI que aporta las características del caso. Se tomo en cuenta el estado nutricional y el diagnóstico de ingreso. La evaluación del estado nutricional se realizó con los patrones de referencia antropométricos nacionales de la Fundación Centro de Estudios sobre el Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana (FUNDACREDESA) (25).

Estudio coproparasitológico

Se realizó un examen de muestra fecal espontánea en fresco por el método directo con solución salina y coloración de lugol, para la búsqueda de helmintos y protozoarios, recolectándose en viales plásticos para el análisis macro y microscópico. Se usó la coloración de Ziehl-Neelsen modificada para

determinar *Cryptosporidium sp* (24) Las mismas fueron analizadas en el laboratorio de la Escuela de Bionálisis de La Universidad del Zulia.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos se expresan en tablas y gráficos con valores absolutos, porcentajes o como media \pm desviación estándar ($M \pm DE$), cuando sea aplicable y para hacer la comparación se utilizó chi cuadrado. Se tomó el 95% como índice de confiabilidad estadística ($p < 0.05$) y en ocasiones 99% ($p < 0.01$) (5).

Resultados

Se observa que el 34% del grupo estudiado presentó parasitosis, así como el 25% del grupo control, lo cual es estadísticamente no significativo ($p > 0.05$) Figura 1.

En relación con el sexo no hubo diferencia en ambos grupos.

En el grupo estudio el 35,3% de los parasitados correspondió a niños de 13 a 24 meses, seguido de 26,5% en el de 7 a 12 meses, 23,5% en el grupo de 25 a 60 meses y 14,7% de 1 a 6 meses, a diferencia del grupo control en donde se observó 16%, 4%, 52% y 28% respectivamente, como se observa Tabla 1.

En el grupo estudio el 56% estaba desnutrido y el 16% en el grupo control, estadísticamente significativo ($p < 0.01$), Figura 2.

Se observa que en el grupo estudio el 41,2% presentó diarrea aguda, el 26,5% disentería aguda, el 17,6% disentería persistente y el 14,7% diarrea persistente, Tabla 2.

Los protozoarios predominaron sobre los helmintos. En el grupo estudio entre los protozoarios predominó *G. lamblia* (38%), seguido de *Cryptosporidium sp* (29%), *B. hominis* (21%) y *E. histolytica/E. dispar* (6%). En relación a los helmintos, *Strongiloides stercoralis* (18%) y *A. lumbricoides* (6%), Tabla 3.

En el grupo control también predominó *G. lamblia*. (44%), seguido por *E. histolytica/E. dispar* (12%), *B. hominis* (12%) y *Cryptosporidium sp*. (4%). En cuanto a los helmintos predominó *A. lumbricoides* (10%) y *S. stercoralis* (8%).

La presencia de *Cryptosporidium sp*. en ambos grupos, fue estadísticamente significativo ($p < 0,01$).

De los 34 pacientes del grupo estudio, se evidenció la presencia de asociaciones parasitarias en seis (6), en primer lugar *Cryptosporidium sp.* y *G. lamblia* (8.8%), seguidos de *G. lamblia* y *B. hominis* (5.9%), y de último *Cryptosporidium sp.* y *B. hominis* (2.9%), Tabla 4.

Discusión

El análisis de los resultados en el presente estudio, refleja una frecuencia elevada de infección por enteroparásitos (34%) en la

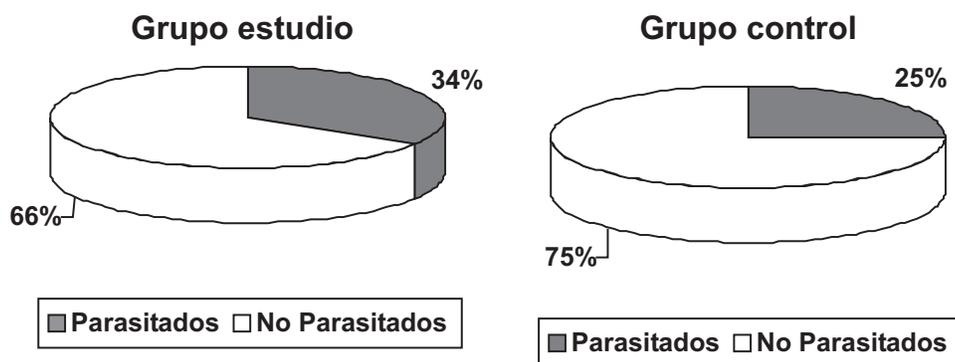
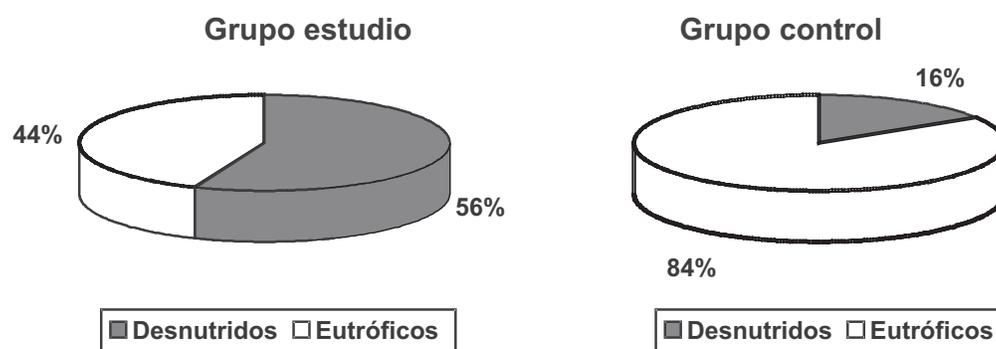


Figura 1. Frecuencia de parásitos en los dos grupos (estudio y control) $p > 0.05$

Tabla 1. Frecuencia de parásitos según edad en el grupos estudio y en el grupo control.

| Edad (meses) | Grupo estudio | | Grupo control | | Total | |
|--------------|---------------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Menos de 1 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| 1 – 6 | 5 | 14,7 | 7 | 28,0 | 12 | 20,3 |
| 7 – 12 | 9 | 26,5 | 1 | 4,0 | 10 | 17,0 |
| 13 – 24 | 12 | 35,3 | 4 | 16,0 | 16 | 27,1 |
| 25 – 60 | 8 | 23,5 | 13 | 52,0 | 21 | 35,6 |
| Total | 34 | 100,0 | 25 | 100,0 | 59 | 100,0 |

Figura 2. Frecuencia de parasitosis según el estado nutricional en los dos grupos $p < 0,01$.**Tabla 2.** Frecuencia de parasitosis en los diferentes tipos de diarrea (grupo de estudio).

| Tipo de Diarrea | Sin parásitos | | Con parásitos | | Total | |
|------------------------|---------------|-------|---------------|-------|-------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| Diarrea Aguda | 40 | 60,6 | 14 | 41,2 | 54 | 54,0 |
| Diarrea Persistente | 9 | 13,6 | 5 | 14,7 | 14 | 14,0 |
| Disentería Aguda | 13 | 19,7 | 9 | 26,5 | 22 | 22,0 |
| Disentería Persistente | 4 | 6,1 | 6 | 17,6 | 10 | 10,0 |
| Total | 66 | 100,0 | 34 | 100,0 | 100 | 100,0 |

población estudiada que ingresó a UCAIEPI, a diferencia de los pacientes de la consulta de crecimiento y desarrollo con 25%, resultados similares a los encontrados por Rincón de HW y col, quienes han reportado una prevalencia de 34,9% de enteroparásitos en pacientes menores de 5 años con diarrea (35). Sin embargo, otras investigaciones han con-

seguido prevalencia más alta cuando se abarcan otras edades (5, 6). Estudios internacionales también refieren resultados variables en cuanto a la presencia de enteroparásitos en niños con diarrea (6, 14, 20, 41, 45). Chourio-Lozano y col (13) en una investigación realizada en varios barrios de la ciudad de Maracaibo, encuentran una prevalencia

Tabla 3. Parásitos más frecuentes en el grupo estudio y en el grupo control.

| Tipos de parásitos | Grupo estudio (n= 100) | | Grupo control (n=100) | | Prueba Estadística χ^2 |
|---|---------------------------|----|--------------------------|----|-----------------------------------|
| | Positivos | % | Positivos | % | |
| Protozoarios | | | | | |
| <i>Cryptosporidium sp</i> | 10 | 29 | 1 | 4 | S |
| <i>Giardia lamblia</i> | 13 | 38 | 11 | 44 | NS |
| <i>Entamoeba histolytica/E. dispar.</i> | 2 | 6 | 3 | 12 | NS |
| <i>Blastocystis hominis.</i> | 7 | 21 | 3 | 12 | NS |
| Helmintos | | | | | |
| <i>Strongiloides stercolaris</i> | 6 | 18 | 2 | 8 | NS |
| <i>Ascaris lumbricoides</i> | 2 | 6 | 5 | 10 | NS |
| Total | 34* | | 25 | | |

* Incluidas asociaciones parasitarias.

Tabla 4. Asociaciones Parasitarias en el grupo estudio.

| Asociaciones Parasitarias | No. | % |
|---|-----|-------|
| <i>Cryptosporidium sp</i> – <i>G. lamblia</i> | 3 | 8,8 |
| <i>G. lamblia</i> – <i>B. hominis</i> | 2 | 5,9 |
| <i>Cryptosporidium sp</i> – <i>B. hominis</i> | 1 | 2,9 |
| Sin Asociaciones | 28 | 82,4 |
| Total | 34 | 100,0 |

parasitaria de 74,5% y atribuyen los hallazgos a las condiciones socioeconómicas e higiénico-sanitarias de la zona.

La casuística demuestra que la enteroparasitosis afecta a ambos sexos en los grupos de estudio y control, lo cual coincide con otras investigaciones nacionales e internacionales (12, 15, 28, 44), ésto podría explicarse porque todos los niños están expuestos por igual a factores predisponentes como serían la insalubridad del medio, escasas condiciones sanitarias, desnutrición y desconocimiento de las normas de higiene por falta de educación. Una investigación realizada por

Rossell-Pineda y col (40) reporta un predominio del sexo masculino sobre el femenino, al igual que la realizada por Campos y col en un área rural de Medellín (10), lo cual pudiera deberse a la distribución demográfica en las ciudades donde se realizaron las investigaciones.

En el grupo estudio el 56% de los pacientes eran desnutridos, la presencia de parasitosis influye en el estado nutricional; diversos estudios, incluyendo regionales, realizados tanto en áreas urbanas como rurales destacan una alta incidencia de parasitosis en niños desnutridos. Sin embargo, el he-

cho de que niños eutróficos presenten parasitosis, como el caso del grupo control, donde el 84% eran eutróficos, resalta que la condición nutricional por si misma, no es un factor determinante de parasitosis (2, 28, 40).

En cuanto a la edad, en el grupo estudio, los pacientes de 13 a 24 meses y de 7 a 12 meses fueron los más parasitados, 35,3% y 26,5% respectivamente y en el grupo control los niños de 25 a 60 meses (52%), ésto corrobora lo reportado por otros investigadores, en cuanto a que los niños menores son más susceptibles a procesos infecciosos, por el hecho de tener un sistema inmunológico inmaduro a diferencia de los niños mayores (34, 35, 40). Díaz y col (15) obtuvieron diferente casuística, observando que la edad más afectada correspondió a los escolares de 7 a 12 años, lo cual estuvo relacionado con las características propias del ecosistema y la epidemiología del sitio en donde se realizó la investigación, (comunidad marginal de la ciudad de Maracaibo), en donde persisten los factores que contribuyen a la diseminación de los parásitos, tales como fecalismo, pobreza, malos hábitos de higiene, manejo inadecuado de alimentos y bebidas, y en general, deficiencias en las condiciones de saneamiento ambiental.

En este estudio, el tipo de diarrea que predominó fue la aguda, seguido por la disentería, coincidiendo con los resultados de estudios nacionales e internacionales (2, 11).

Aunque la principal causa de diarrea es la viral, también se citan causas bacterianas y parasitarias (36). Rincón de H y col (34) en su estudio encontraron a los helmintos como causa más frecuente de diarrea. En el presente trabajo se determinó la presencia de parásitos, tanto en el grupo estudio como en el grupo control, aunque éstos últimos no tenían diarrea, predominando en ambos grupos los protozoarios sobre los helmintos, re-

sultados que coinciden con lo reportado en otros estudios regionales (13, 15, 34, 35, 37).

G. lamblia fue el protozoario identificado con mayor frecuencia para ambos grupos, resultados similares se registraron tanto en un estudio regional realizado por Díaz y col (15), como por Caeiro y col (11) en Estados Unidos y por Vargas M. (43) en Tanzania.

Cryptosporidium sp. fue el segundo involucrado en los pacientes estudiados, siendo estadísticamente significativo ($p < 0.01$). La prevalencia de éste en los pacientes del grupo control fue inferior, lo cual coincide con lo señalado por Díaz y col (17) en donde este agente causal no es frecuente en la población infantil sin diarrea. Su asociación con diarrea y desnutrición, así como en estados de inmunosupresión ha sido descrita en varias investigaciones (2, 3, 34, 40).

El tercero en ser reportado fue *B. hominis*, protozoario intestinal muy controversial en lo que respecta a su patogenicidad; hasta hace poco era descrito como no patógeno, aunque algunas veces se encuentra asociado a otros desórdenes intestinales. Este resultado difiere de lo reportado por Urdaneta H y col (42), donde *B. hominis* se ubicó en primer lugar.

En el cuarto lugar se encontró *E. histolytica/E. dispar*, protozoario ampliamente reconocido como causante de diarrea tanto en niños como en adultos, hallazgo similar a lo reportado por Rincón de H. y col (34), difiriendo de lo reportado por Caeiro y col (11), donde la frecuencia fue de un caso (0,7%), en una población de 147 pacientes, ocupando el noveno lugar como agente etiológico.

G. lamblia, *Cryptosporidium sp.*, *B. hominis* y *E. histolytica/E. dispar* se transmiten principalmente por vía orofecal, mediante la ingestión de agua y alimentos contaminados con materia fecal donde se encuentran las formas evolutivas infectantes, y su presencia

confirma que aún cuando existan condiciones sanitarias adecuadas, si no se hace buen uso de éstas y no se practica una adecuada higiene personal, estos enteroparásitos persisten, siendo responsables de diarrea, dolor abdominal, flatulencia, entre otros síntomas.

En cuanto a los helmintos, en el grupo estudio, el más frecuente fue *S. stercolaris* (18%) seguido de *A. lumbricoides* (6%) resultado que difiere de lo reportado por Rincón de H. y col (34), donde el principal fue *T. trichiura* (14.4%), *A. lumbricoides* (9%) y un solo caso de *S. stercolaris*. En el grupo control, el más frecuente fue *A. lumbricoides* (10%), resultado similar al reportado por Araujo de F. y col (4). La presencia de helmintos tanto en el grupo estudio como en el grupo control pudiera explicarse por la persistencia de los factores que contribuyen a la diseminación de las helmintiasis y en general a las deficiencias en las condiciones de saneamiento ambiental. Sin embargo, cabe destacar que la técnica para detectar la presencia de *S. stercolaris* no fue la más adecuada, ya que las larvas se visualizan por la técnica de Baermann o la de Arakaki modificada (agar en placa), lo cual pudiera explicarse por el alto índice de infestación de estos niños.

Las asociaciones parasitarias solo se registraron en los niños del grupo estudio, siendo las principales *Cryptosporidium sp.* y *G. lamblia* seguido de *B. hominis* y *G. lamblia*; en trabajo realizado por Rincón de H. y col (34), se reportan a estos mismos protozoarios y Araujo de F. M. y col (4) encontraron las mismas asociaciones pero en niños sin diarrea. Es de hacer notar que en este trabajo, no se investigaron otros agentes etiológicos como bacterias y virus.

Al finalizar este estudio se concluye:

- La parasitosis se presentó con una frecuencia relativamente alta (34%) en los

pacientes con diarrea que ingresaron a UCAIEPI del SAHUM, a diferencia de los de la consulta de crecimiento y desarrollo (sanos) en donde fue del 25%.

- No hubo diferencia en relación al sexo.
- En el grupo estudio, los niños con edad entre los 13 a 24 meses estuvieron más parasitados (35,3%), a diferencia del grupo control en donde la edad estuvo entre los 25 a 60 meses con 52%.
- En el grupo estudio se encontró el 44% de desnutrición comparado con el 16% del grupo control, lo cual fue estadísticamente significativo ($p < 0.01$).
- La diarrea aguda predominó como manifestación clínica en el grupo estudio en 41,2%.
- Los protozoarios predominaron sobre los helmintos, siendo *G. lamblia* la principal en ambos grupos, *Cryptosporidium sp.* ocupó el segundo lugar y su frecuencia en los niños con diarrea fue mayor con respecto a los niños sin diarrea, siendo estadísticamente significativo ($p < 0.01$).
- En cuanto a los helmintos, *S. stercolaris* ocupó el primer lugar en el grupo estudio y *A. lumbricoides* en el grupo control.
- Solo se encontró asociaciones parasitarias en los pacientes con diarrea siendo la principal *Cryptosporidium sp.* y *G. lamblia*.

Referencias Bibliográficas

- (1) Acuña A., Da Rosa D., Colombo H., Salomón S., Alfonso A. Parasitosis Intestinal en Guarderías Comunitarias de Montevideo. Rev Med Uruguay 1999; 15: 5-12.
- (2) Aguayo M., Sfeir R. Desnutrición en niños menores de cinco años. Servicio de Pediatría del CNS, Hospital Obrero N°3. Rev. Inst. Med. Sucre 2000; LXV (116): 43-53.
- (3) Al-Braiken F.A., Amin A., Beeching N.J., Hommel M., Hart CA. Detection of Crypto-

- sporidium among diarrhoeic and asymptomatic children in Jeddah, Saudi Arabia. *Ann Trop Med Parasitol.* 2003; 97(5):505-510.
- (4) Araujo de F.M., Díaz A.I., Chourio L.G., Calchi La C.M., Rivero R.Z., Corzo G. Ascariidiasis. Correlación entre cargas parasitarias, estado nutricional y manifestaciones clínicas. *Kasmera* 1998; 26 (2): 61-90.
- (5) Benguigui Y., Bossio J.C., Fernández H. AIEPI. Investigaciones operativas sobre Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. Parte II. Módulo de apoyo en metodología estadística. Organización Panamericana de la Salud. Washington DC. 2001: 17-45
- (6) Benítez O., Uribe F., Navarro A., Fernández D., Ruiz J., Craviota A. Etiología de la diarrea con sangre en niños de una comunidad rural. *Bol Med Hospital Infantil Mex* 1991; 48: 65-70.
- (7) Boletín epidemiológico Semanal. Dirección Regional de Salud. Estado Zulia. Venezuela 1990.
- (8) Boletín Epidemiológico Semanal. Dirección Regional de Salud. Estado Zulia. Venezuela 2000.
- (9) Botero D., Restrepo M. Técnica de Laboratorio en Parasitosis Humana. Publicaciones Corporativas para Investigaciones Biológicas. 3ª Ed. 1998: 750.
- (10) Campos L., Finol P., González B. Prevalencia de parasitosis en área rural de Colombia. *Revista de Parasitología* 1993; (3): 10-13.
- (11) Caeiro J.P., Mathewson J. Etiology of outpatient pediatric non dysentery diarrhea. Multicenter study in the United States. *Pediatric Infection Disease* 1999; 18: 94-97.
- (12) Caprioli A., Pezzella C., Morelli R., Giammanco A., Arista S., Crotti D., Facchini M., Guglielmetti P., Piersimoni C., Luzzi I. Enteropathogen associated with childhood diarrhea in Italy. The Italian Study Group on Gastrointestinal Infections. *Pediatr. Infect. Dis.* 1996; 15: 876-883.
- (13) Chourio-Lozano, G. Geohelminthiasis en comunidades indígenas y suburbanas del Estado Zulia. *Kasmera* 1993; 21: 37-64.
- (14) Chung R.N., Nagelkerke N., Karumba P.N. et al: Longitudinal study of young children in Kenya: intestinal parasitic infection with special reference to *Giardia lamblia*, its prevalence, incidence and duration, and its association with diarrhoea and with other parasites. *Acta Trop* 1991; 50: 39-49.
- (15) Díaz I., Chourio G., Álvarez M., Añez O. Morón A., Romero E. Prevalencia de parásitos intestinales en el barrio Teotiste de Gallegos de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera* 1992; 20: 1-4.
- (16) Díaz I., Flores T. Prevalencia de Parasitosis Intestinal en alumnos de educación básica del Municipio Cacique Mara, Maracaibo. Edo Zulia. *Kasmera* 1990; 18: 46-67.
- (17) Díaz de Suárez O., Calvo B., Calchi La C.M. Prevalencia de criptosporidiosis en niños menores de seis años y su relación con los factores de riesgo. *Kasmera* 1996; 24 (2): 93-116.
- (18) Gendrel D., Treluyer J.M., Richard-Lenoble D. Parasitic diarrhea in normal and malnourished children. *Fundam Clin Pharmacol.* 2003;17(2):189-97.
- (19) Gordon M. Epidemiología de la Diarrea Aguda Infecciosa en Venezuela. *Arch. Venez Puer Ped* 1990; 153 (2): 2-7.
- (20) Gunzburg S., Gracey M., Burke V., Chang B. Epidemiology and microbiology of diarrhea in young aborigine children in the Kimberley region of Australia. *Epidemiol Infect* 1992; 108: 67-76.
- (21) Haque R., Mondal D., Kirkpatrick, Akther S., Farr MB., Sack B., Petri WA Jr. Epidemiologic and clinical characteristics of acute diarrhea with emphasis on *Entamoeba histolytica* infections in preschool children in an urban slum of Dhaka, Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg.* 2003; 69(4): 398-405
- (22) Huilan S., Zhen Lu G., Mathan M.M., Mathew M.M., Olarte J., Espejo R., Maung K., Ghafoor M.A., Khan M.A., Sami Z., Sutton RG. Etiology of acute diarrhea among children in developing countries: a multicentric study in five countries. *Bull World Health Organ.* 1991; 69: 549-555.
- (23) Kucik C.J., Martin G.L., Sortor B.V. Common intestinal parasites. *Am Fam Physician.* 2004; 69(5):1161-1168.
- (24) Laird R.P., De Risco B., Ramírez F., Gallardo D., González CG., Crespo A. Estudio de calidad del diagnóstico coproparasitológico

- en dos provincias de Cuba. *Kasmera* 1997; 25 (2): 155-169.
- (25) López-Blanco M., Landaeta-Jiménez M., Izaguirre-Espinoza I., Macías-Tomei C. Crecimiento físico y maduración. En: H Méndez Castellano, editor. *Estudio Nacional de Crecimiento y Desarrollo Humanos de la República de Venezuela: Proyecto Venezuela vol 2*. Caracas. 1996: 695-705
- (26) Mata L., Beteta C., García B. Estudio longitudinal de las Colonizaciones Intestinales del Niño. *Sal Púb Mex* 1999; 7: 735-742.
- (27) Miller S.A., Rosario C.L., Rojas E., Scorza J.V. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centres in Trujillo, Venezuela. *Trop Med Int Health*. 2003; 8(4):342-347.
- (28) Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Gobernación del estado Zulia. Dirección Regional de Salud. Dirección Regional de Epidemiología. Anuario de estadísticas de salud estado Zulia. 1999.
- (29) Mota, F. Hidratación Oral y Diarreas .Capítulo I. Etiopatogenia. Mc Graw-Hill Interamericana Editores, SA. de C.V México 2000: 10-19.
- (30) Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Prevalentes Graves de la Infancia. Guía Básica para el nivel de referencia hospitalaria. Capítulo 7. Malnutrición grave. Washington. DC: OPS 2001: 89-101.
- (31) Organización Panamericana de la Salud – Organización Mundial de la Salud. Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia. AIEPI. Reunión sobre el Control de las Helminthiasis Intestinales en el Contexto de AIEPI. Octubre 1998:184.
- (32) Organización Panamericana de la Salud. “Manual de Tratamiento de la Diarrea”. Serie Paltex para Ejecutores de Programas de Salud 1987; 173.
- (33) Páez B., Calchi M. Prevalencia de Parasitosis Intestinales en alumnos del preescolar INSP José Celestino Azuaje, el policía. Municipio Maracaibo. Estado Zulia. *Kasmera* 1994; 22: 51-69.
- (34) Rincón de Heredia W., Calvo B., Heredia M. Enteroparasitosis en niños menores de 5 años con diarrea. *Kasmera* 1995; 23 (1): 1-26.
- (35) Rincón de H.W., Calvo B., Acurero E., Chaparro O., Paz M., Guanipa S., Heredia M. Prevalencia de parásitos intestinales en niños menores de cinco años con diarrea atendidos en centros asistenciales de la ciudad de Maracaibo. *Kasmera* 1995; 23 (1): 2-41.
- (36) Rincón G., Ginestre M., Harris B., Romero S., Martínez A. Frecuencia de bacterias enteropatógenas en niños menores de cinco años. *Kasmera* 2002; 30 (1): 33-41.
- (37) Rivero-Rodríguez Z., Díaz I., Acurero E., Camacho M.C., Medina M., Ríos L. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de cinco a diez años de un instituto del Municipio Maracaibo, Estado Zulia. Venezuela. *Kasmera* 2001; 29 (2): 153-170.
- (38) Rodríguez Guzmán L. Epidemiología de la parasitosis intestinal en México. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Epidemiología. Sistema Único de Información. Secretaría de Salud: 9-14, del 11 al 17 de Mayo, 2003. México.
- (39) Rodríguez-Guzmán L.M., Hernández E.J., Rodríguez-García R. Parasitosis Intestinal en Niños Seleccionados en una Consulta Ambulatoria de un hospital. *Rev Mex Pediatr* 2000; 67: 117-122.
- (40) Rossell-Pineda M.R., Parra H., Cluet I., Acosta T., Nava D., Parra L. Factores Etiológicos Asociados a Diarrea Persistente en niños y su relación con el estado nutricional. X Congreso Nacional de Pediatría Dr. Alberto Bercowsky: 50, septiembre 1995 Maracaibo.
- (41) Triviño X., Valenzuela P., Torres M., Aglony M., Córdova M. Enteroparasitosis en lactantes de un centro universitario privado de salud en Santiago de Chile. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71(5):398-404.
- (42) Urdaneta H., Coba J.A., Alfonso N., Hernández M. Prevalencia de enteroparásitos en una comunidad rural Venezolana. *Kasmera* 1999; 24 (1): 41-51.
- (43) Vargas M., Gascon J., Casals C., Schellenberg D., Urassa H., Kahigwa E., Ruiz J., Vila J. Etiology of diarrhea in children less than five years of age in Ifakara, Tanzania. *Am J Trop Med Hyg*. 2004 May; 70(5):536-9.

- (44) Velásquez J., Naporga N. Parasitosis intestinal en escolares de Etén. *Bol Peru* 1995; (8): 10-14.
- (45) World Health Organization. A Manual for the Treatment of Diarrhea For Use by Physicians and Other Senior Health Workers. Geneva: World Health Organization, 1990; CDD/SER/ 80.2 Rev. 2.
- (46) World Health Organization, Division of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease Control. Integrated management of the sick child. *Bull World Health Organ.* 1995 73: 735-740.