

NIÑOS CON AMIBIASIS, GIARDIASIS Y BLASTOCISTOSIS. RESPUESTA CLÍNICA ANTE TRES MEDICAMENTOS.

Evila Dávila de Campagnaro¹, Carla Olivo Cuesta², María Alejandra Méndez Camacho².

¹Departamento de Puericultura y Pediatría. Unidad de Gastroenterología Infantil. Universidad de Los Andes.

²Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida. Venezuela. jgcampa@telcel.net.ve.

Resumen

La parasitosis intestinal es una enfermedad frecuente en el niño, con terapéutica diversa y efectividad controversial. El objetivo de este estudio fue comparar la efectividad del metronidazol, secnidazol y albendazol en niños. Se incluyeron 399 pacientes, de 2 meses a 14 años en tres grupos. Grupo A (niños con amibiasis, subgrupos A1 con metronidazol y A2 con secnidazol), Grupo B (giardiasis, B1 con metronidazol, B2 con secnidazol y B3 con albendazol) y el C (blastocistosis, subgrupos C1 con etronidazol y C2 con secnidazol), atendidos en el Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Ambulatorio Las González y Hospital La Azulita, ubicados en el estado Mérida, Venezuela, durante el año 2005. Las parasitosis con mayor incidencia fueron *Entamoeba histolytica* (49.1%), *Blastocystis hominis* (32.5%) y *Giardia lamblia* (18.2%). Los niños en edad escolar estuvieron representados en el 52.1% y los lactantes, preescolares en 64.3% que en su mayor parte procedían del medio sub-urbano y rural. La clínica dependió de la etiología parasitaria. Consideramos mejoría clínica si desaparecía la sintomatología y cura parasitológica si el coproanálisis de control era negativo. Niños con amibiasis presentaron similar mejoría clínica con ambos medicamentos y mayor cura parasitológica con secnidazol, los niños con giardiasis mayor mejoría clínica y parasitológica con secnidazol y baja efectividad con albendazol; en los niños con *Blastocystis hominis*, mayor mejoría clínica y parasitológica con metronidazol. Concluimos que el secnidazol tiene mayor efectividad terapéutica en la amibiasis y la giardiasis y el metronidazol en niños con *Blastocystis hominis*, no recomendamos el albendazol contra la giardiasis.

Palabras clave: Amibiasis, giardiasis, blastocistosis, parasitosis, terapia.

Abstract

Children with amebiasis, giardiasis and blastocystosis. Clinical answer to three medicaments.

Intestinal parasitosis is a frequent disease in children with diverse therapies and controversial effectiveness. The aim of this study was to compare the effectiveness of metronidazole, secnidazole and albendazole as monotherapies in children. 399 children were included and divided in three groups. Group A were of children with amoebiasis divided in two subgroups: A1 treated with metronidazole and A2 with secnidazole. Group B presented giardiasis. Subgroup B1 treated with metronidazole, B2 with secnidazole and B3 with albendazole. Group C presented blastocystosis and its subgroups C1 and C2 were treated with metronidazole and secnidazole respectively. Patients were children from two months to 14 years of age, attending the Autonomous University Hospital los Andes, Las González Out-Patient Clinic and the La Azulita Hospital, in Mérida state, Venezuela during 2005. The most frequent parasitosis was *Entamoeba histolytica* (49.1%), *Blastocystis hominis* (32.5%) and *Giardia lamblia* (18, 2%). Pre-school and school children were 52.1% and 64.3% from the suburban and rural areas. The clinical exam depended on the parasite etiology. We considered clinical improvement if the symptoms disappeared, and the parasitology was cured if the copro-analysis was negative. Children with amebiasis presented similar clinical improvement with both medicines and greater parasitological cure with secnidazole. Children with giardiasis showed greater clinical improvement and parasitology cure with secnidazole and low effectiveness with albendazole. Children with *Blastocystis hominis* showed greater clinical improvement and parasitology cure with metronidazole. We conclude that secnidazole has greater therapeutic effectiveness in children with amebiasis and giardiasis and metronidazole in children with *Blastocystis hominis*. We do not recommend albendazole against giardiasis.

Key words: Amebiasis, giardiasis, blastocystosis, parasitosis, therapy.

INTRODUCCIÓN.

La enfermedad diarreica es una causa importante de morbilidad y mortalidad en niños, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo (Thapar et al. 2004). En países desarrollados, la etiología viral representa el 69% de los casos infectados (Rosenfeldt et al. 2005), mientras que en regiones pobres la prevalencia global está representada por las parasitosis intestinales (amebiasis, giardiasis, ascariasis, entre otros (Morales et al. 2003). Dentro de los parásitos intestinales *Entamoeba histolytica* es uno de los agentes más patógenos que invade la mucosa y causa enfermedad. Los trofozoitos colonizan el intestino grueso, se multiplican, invaden la mucosa o se enquistan, con una reacción inflamatoria local. Dentro de los factores de riesgo encontramos la pobreza, hacinamiento, falta de higiene y otros. La giardiasis es la infección más común por protozoarios en el mundo, casi siempre son personas asintomáticas. El parásito existe en dos formas, el quiste y el trofozoito. La forma enquistada es estable en el ambiente y es la que se transmite, el trofozoito habita en el intestino delgado y es la forma móvil, ocasiona aplanamiento de las vellosidades intestinales y malabsorción de nutrientes por un efecto citopático sobre algunas células humanas, mediado por factores inmunológicos, con complejos antígeno-anticuerpo e hipersensibilidad tardía (García 1995).

Mientras que *Blastocystis hominis* es un protozoario anaeróbico, que habita frecuentemente en el ciego y colon, considerado controversialmente como

patógeno, ya que algunos estudios indican que el número de microorganismos que se observan en el frotis fecal se correlaciona con los síntomas clínicos (O'Gorman et al. 2003). Sin embargo, en algunos estudios es considerado una parasitosis intestinal de reciente aceptación, con una prevalencia del 13 al 62,6%, como agente causal de la diarrea en pacientes pediátricos (Requena et al. 1999, Lozano 2005).

Para el año 1997, en un estudio realizado en el Estado Mérida, Venezuela (Pérez et al. 1997), consideraron que las parasitosis intestinales son un grave problema de salud pública, siendo su principal causa el estrato socio-económico bajo, se identificó en 291 pacientes prevalencia de *Giardia lamblia* (28,8%), *Entamoeba histolytica* en el 22,6%, seguidos por *Trichuris trichura*, *Ancilostoma duodenalis*, entre otros. Dentro de la morbilidad y mortalidad en dicho Estado, la diarrea es la primera causa de enfermedad notificable, en niños de 1-4 años de edad, seguida de neumonía y helmintiasis, para el año 2005.

La terapia medicamentosa para las parasitosis intestinales es diversa, encontrando como alternativas el metronidazol, secnidazol y albendazol (García et al. 2003). Las dos primeras usadas tanto en la amebiasis, giardiasis y blastocystosis y el albendazol en los casos de *Giardia lamblia*.

La eficacia de las diversas terapias es controversial (Lazarte et al. 1999), ya que si se comparan el metronidazol y secnidazol en la amebiasis intestinal, se ha demostrado que el secnidazol en adultos es adecuado, ideal por ser dosis única, de fácil administración, bajo costo y pocos efectos

secundarios, mientras que si la terapia se cumple en niños, ambos medicamentos son eficaces. Actualmente se recomienda de primera elección el uso de nitroimidazoles, como el metronidazol para el tratamiento de amibiasis sintomática, siendo menos eficaz en los pacientes portadores de quistes donde se recomiendan el uso combinado con amebicidas lumbinales (García et al. 1998).

Si se revisa la eficacia del albendazol en el tratamiento de la giardiasis, no se encuentra diferencia estadísticamente significativa entre el uso del albendazol y metronidazol, en niños (Rodríguez et al. 1999). Un estudio realizado en escolares concluye que el albendazol es un fármaco mejor tolerado y más rápido en erradicar *Giardia lamblia* que el metronidazol y secnidazol (Chan del Pino et al. 1999). En otro estudio se ha demostrado que el albendazol tiene la misma eficacia que el metronidazol con menores efectos adversos (Villalobos et al. 2001). Al comparar el albendazol con nitazoxanida se evidencia para el primero mayor tolerabilidad y menores efectos adversos (Belking-Valdovinos et al. 2004). Aunque todavía no está plenamente admitido, el metronidazol se considera fármaco de primera línea para el tratamiento de la giardiasis (García et al. 1998). Según Pickering et al. (2004) se ha demostrado que el albendazol es tan eficaz como el metronidazol para tratar niños con giardiasis y tiene menos efectos adversos.

En cuanto al tratamiento de la blastocistosis se necesitan ensayos controlados a gran escala que valoren la efectividad de los fármacos antiparasitarios, sin embargo hasta el momento la terapéutica indicada es el uso del metronidazol (Atención primaria en salud. 2004)

El objetivo del presente trabajo fue comparar la eficacia terapéutica del metronidazol, secnidazol y albendazol, en niños con amibiasis, giardiasis o blastocistosis intestinal, en el Estado Mérida.

METODOLOGÍA.

El presente trabajo es un estudio prospectivo, tipo ensayo terapéutico que se realizó en niños, entre 2 meses y 14 años de edad, quienes presentaban parasitosis intestinal (amibiasis, giardiasis o blastocistosis), atendidos en la Consulta de Gastroenterología Infantil del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, en el Ambulatorio Rural II de Las González y en el Hospital I de la Azulita, en Mérida, durante los meses de enero-diciembre del 2005.

Los niños incluidos en el estudio, representaron tres grupos: Grupo A: Niños con amibiasis intestinal. Grupo B: Niños con giardiasis intestinal y Grupo C:

Niños con blastocistosis intestinal. Cada grupo a su vez se dividió en sub-grupos, dependiendo de las terapias medicamentosas implementadas, así: Subgrupo A1: Terapia con metronidazol. Subgrupo A2: Terapia con secnidazol. Subgrupo B1: Terapia con metronidazol. Subgrupo B2: Terapia con secnidazol. Subgrupo B3: Terapia con albendazol. Subgrupo C1: Terapia con metronidazol. Subgrupo C2: Terapia con secnidazol.

Las dosis terapéuticas usadas fueron: Metronidazol (50 mg/kg/día) vía oral C/8 horas por 7 días. Secnidazol (30 mg/kg/día) vía oral, orden diaria por dos días.

Albendazol (400 mg) vía oral, orden diaria por dos días consecutivos.

La selección del tratamiento se realizó en forma aleatoria, independientemente del género, estado nutricional y /o procedencia, el estudio se les comunicó a los padres o tutores, de quienes se obtuvo el consentimiento informado verbal.

Solo se tomó el coproanálisis al fresco como método para evaluar a los pacientes. No se usaron análisis seriados ni concentrado de heces. Se consideró amibiasis intestinal, la presencia de quistes y trofozoitos de *Entamoeba histolytica* en el examen de heces, giardiasis intestinal la presencia de quistes de *Giardia lamblia* en la materia fecal y *Blastocystis hominis* cuando se cuantificaban más de 5 *Blastocystis hominis* por campo en el examen de heces al fresco. Se excluyeron los niños con múltiples parasitosis.

Se recolectó la información en una encuesta con la identificación del paciente: edad, género, estado nutricional, estado socio-económico (método de Graffar), procedencia, diagnóstico clínico y subgrupo asignado, así como signo- sintomatología, antes y después del tratamiento. Los signos y síntomas incluidos fueron: diarrea, disentería, número de evacuaciones por día, pujo y tenesmo, presencia de dolor abdominal, distensión abdominal, intolerancia oral, eructos, flatulencias, fiebre, decaimiento, presencia de deshidratación así como los datos del examen de heces antes y después de la terapia.

En la primera consulta se indicó el examen de heces al fresco con solución salina isotónica y lugol, que fueron procesadas en los laboratorios correspondientes a los establecimientos de salud incluidos en el estudio, con personal calificado, licenciados en bioanálisis y técnicos de laboratorio entrenados en el área. Se indicó el tratamiento médico respectivo según la parasitosis, y posteriormente a los diez días de culminada la terapia, se repitió el examen de heces al fresco y se evaluó al paciente,

considerando mejoría clínica si se encontraba asintomático posterior al tratamiento médico y cura parasitológica si el examen de heces de control (al fresco el día 10 después del tratamiento) era negativo, no encontrando trofozoitos o quistes para las patologías descritas.

RESULTADOS.

Se incluyeron 399 niños con examen de heces positivo para las parasitosis estudiadas, distribuidas según frecuencia: *Entamoeba histolytica* 196 casos (49.1%), *Giardia lamblia* 73 casos (18.2%) y *Blastocystis hominis* 130 casos (32.5%).

Según la edad, fueron 23 lactantes menores (5.7%), 50 lactantes mayores (12.5%), 118 (29.5%) preescolares y 208 (52.1%) escolares; con un ligero predominio del género masculino (52.13%).

Tabla 1. Prevalencia de las parasitosis intestinales por grupo etario y género.

| Parasitosis Intestinal | Masculino | | | Femenino | | | Total | % |
|------------------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-------|------|
| | Lactantes | Pre-Escolares | Escolares | Lactantes | Pre-Escolares | Escolares | | |
| <i>Entamoeba histolytica</i> | 06 | 29 | 63 | 08 | 28 | 62 | 196 | 49.1 |
| <i>Blastocystis hominis</i> | 21 | 21 | 34 | 13 | 14 | 27 | 130 | 32.5 |
| <i>Giardia lamblia</i> | 12 | 11 | 11 | 13 | 15 | 11 | 73 | 18.2 |
| Sub-Total | 39 | 61 | 108 | 34 | 57 | 100 | 399 | 100 |
| Total | 208 | | | 191 | | | 399 | 100 |

Tabla 2. Clasificación de los pacientes por grupos etarios, según método de Graffar, estado nutricional y procedencia

| | | Lactantes | Preescolares | Escolares | Total | % |
|--------------------|---------------|-----------|--------------|-----------|-------|------|
| | | Graffar | I-II | 08 | 04 | 12 |
| | III-IV-V | 65 | 114 | 196 | 375 | 93.9 |
| Estado nutricional | Adecuado | 63 | 99 | 148 | 310 | 77.6 |
| | Sobrepeso | 02 | 05 | 11 | 18 | 4.5 |
| | Desnutr. leve | 08 | 14 | 49 | 71 | 17.7 |
| Procedencia | Urbano | 10 | 28 | 104 | 142 | 35.5 |
| | Suburbano | 24 | 82 | 74 | 180 | 45.1 |
| | Rural | 39 | 08 | 30 | 77 | 19.2 |

El nivel socio-económico (según el método Graffar) evidenció que 375 pacientes (93.9%) pertenecían a los niveles III-IV-V, correspondientes a estratos medio y bajo.

En relación con el estado nutricional, 310 pacientes (77.6%) presentan un adecuado estado nutricional, desnutrición leve en 71 niños (17.7%) y sobrepeso solamente en 18 de ellos (4.5%).

La procedencia de los pacientes se distribuyó en área urbana (correspondiente a la ciudad de Mérida) con 142 casos (35.5%), área sub-urbana con el mayor porcentaje (45.1%) y el área rural representada por la minoría de los pacientes con 77 casos (19.2%).

Las manifestaciones clínicas variaron dependiendo del parásito intestinal responsable del cuadro clínico. En el grupo de niños con amibiasis intestinal (196 casos) presentaban dolor abdominal (86%), pujo y tenesmo (80%), distensión abdominal (64%), deshidratación y diarrea. Los niños con infestación por *Giardia lamblia*, los signos y síntomas fueron:

dolor abdominal (94%), distensión abdominal (80%), seguidos por flatulencias, deshidratación y eructos fáciles. Los niños con *Blastocystis hominis* presentaban distensión y dolor abdominal (72% y 62%), concomitantemente eructos, pujo y tenesmo. La presencia de diarrea como signo clínico estuvo presente en solamente 44% 28% y 38% de los tres grupos en evaluación. Diez días posterior a la administración de la terapia medicamentosa, con la dosis indicada, se evaluaron los 399 pacientes, para precisar la mejoría clínica y se les realizó el examen de heces de control, encontrando en el Grupo A (niños con amibiasis intestinal:

196 en total), 129 recibieron metronidazol (95.3% con mejoría clínica) y 67 niños recibieron secnidazol (95.5 % con mejoría), lo cual fue considerado como mejoría clínica, ya que desaparecieron el total de signos y síntomas presentes al inicio de la enfermedad y la cura parasitológica ocurrió en el 98.4% de los que recibieron metronidazol y 100% con secnidazol.

En el Grupo B (Niños con giardiasis intestinal), 22 recibieron metronidazol, 31 secnidazol y 20 niños albendazol, se observó mejoría clínica en 86.3% de los pacientes con la administración de metronidazol, 100% con secnidazol y 85% con albendazol y 90.9%, 96.7% y 85% de cura parasitológica para los diferentes fármacos, respectivamente.

Tabla 3. Manifestaciones clínicas presentes antes del inicio del tratamiento antimicrobiano.

| | <i>Entamoeba histolytica</i> | <i>Giardia lamblia</i> | <i>Blastocystis hominis</i> |
|----------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------------|
| Dolor abdominal | 86 % | 94 % | 62 % |
| Distensión abdominal | 64 % | 80 % | 72 % |
| Pujo y tenesmo | 80 % | -- | -- |
| Diarrea | 44 % | 28 % | 38 % |

En el tercer grupo (Grupo C) estaba representado por 130 niños con blastocistosis, de los cuales 65 recibieron metronidazol con 95.5% de mejoría clínica y 100% de cura parasitológica y 62 niños recibieron tratamiento médico con secnidazol con 93.5% de mejoría clínica y 96.7% de cura parasitológica.

Tabla 4. Frecuencia de mejoría clínica y cura parasitológica según la parasitosis intestinal y el tratamiento médico indicado.

| Subgrupos | Número de niños | mejoría clínica | | cura parasitológica | |
|-----------|-----------------|-----------------|------|---------------------|------|
| | | No. | % | No. | % |
| A1 | 129 | 123 | 95.3 | 127 | 98.4 |
| A2 | 67 | 64 | 95.5 | 67 | 100 |
| B1 | 22 | 19 | 86.3 | 20 | 90.9 |
| B2 | 31 | 31 | 100 | 30 | 96.7 |
| B3 | 20 | 17 | 85 | 17 | 85 |
| C1 | 68 | 65 | 95.5 | 68 | 100 |
| C2 | 62 | 58 | 93.5 | 60 | 96.7 |

DISCUSIÓN.

En la población estudiada, *Entamoeba histolytica* fue la parasitosis más prevalente, ocupó el 49.1% de los casos, seguida por *Blastocystis hominis* con un 32.5%

y en tercer lugar *Giardia lamblia* con 18.2% de los pacientes. De los pacientes infectados con *E. histolytica*, todos desarrollaron amibiasis intestinal, presentaron dolor abdominal, pujo, tenesmo y ninguno de los mismos presentó amibiasis extraintestinal, la cual está presente en el 1 % de los casos revisados en la literatura (Bernal 2001).

Es bien conocido que en el primer año de vida, las helmintiasis y protozoosis intestinales son prevalentes en zonas rurales (Gómez et al. 1995). En La Plata, Argentina, se presentan una prevalencia de 73% de parasitosis en niños procedentes del medio rural (Gamboa et al. 1995), en la India un 79.2% (Chandrasekhar et al. 2003) y en México un 67% en 32 comunidades pobres en la región de Chiapas, presentando un 60% de ellos poliparasitosis (Morales et al. 2003), en este estudio encontró que un 51.2% presentan amibiasis intestinal, porcentaje similar a los niños estudiados en esta serie. En el medio urbano de tres ciudades en Colima, México, la *Entamoeba histolytica* ocupa un porcentaje menor (15.5% de los casos) (Dávila et al. 2001), porcentaje similar en los niños de procedencia urbana del Estado Mérida (15.2%). La giardiasis intestinal siempre estuvo presente en niños con condiciones socio-económicas medias bajas (Graffar III-IV-V).

Las infecciones parasitarias contribuyen a la presencia de enfermedad entérica (enteropatía inflamatoria parasitaria) (Sotelo 1998, Alvarez et al. 1995). En este trabajo se corrobora que la prevalencia de parasitosis intestinal se incrementa con la edad, al encontrar que el 86.7%, 87.6% y 70,7% de los pre-escolares y escolares son positivos para *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*, respectivamente; situación similar encontrada en dos estudios realizados en Venezuela, con una prevalencia alta en pre-escolares en Maracaibo, Estado Zulia (Páez de Mourad et al. 1995) y en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar (Devera et al. 1998). Otro estudio realizado en Trujillo, Estado Trujillo, difiere un poco en prevalencia parasitaria citada, ya que el 21% de los niños presentaban giardiasis, 16% blastocistosis y 89% positivos para Cryptosporidiasis (Miller et al. 2003). En Venezuela es limitada la información que se tiene sobre los aspectos clínicos y epidemiológicos de la blastocistosis en el niño venezolano.

La parasitosis intestinal en los niños es un problema de salud pública y desencadena diferentes manifestaciones clínicas, algunas leves y tolerables, otras más severas. En algunos estudios, *Giardia lamblia* es muy frecuente (García 1995), se manifiesta con episodios de diarrea aguda o crónica, hiporexia, dolor abdominal, malabsorción intestinal,

anemia y reacciones alérgicas (Sotelo 1998), lo cual se corroboró parcialmente en nuestros pacientes, quienes presentaban dolor y distensión abdominal, flatulencias, deshidratación e intolerancia oral, lo cual es sugestivo de malabsorción intestinal a nutrientes. La diarrea se encontró en 28 % de los niños y en todos los casos era aguda.

La blastocistosis es una parasitosis intestinal de reciente aceptación, ya que existen todavía muchas controversias e incógnitas. En Venezuela se encontró que *Blastocystis hominis* se asocia frecuentemente a *Giardia lamblia* y 33% son asintomáticos (Requena et al. 1999). En este estudio se encontró que el dolor abdominal se acompaña de distensión abdominal en el 72 % de los niños, con eructos, pujo y tenesmo, como síntomas concomitantes, estos síntomas son similares en los niños con amibiasis, lo cual se explica porque ambas infestaciones, tienen localización en el intestino grueso.

Se discute si *Blastocystis hominis* es un patógeno o comensal y si ocasiona síntomas clínicos o no, por lo que Rondón et al, (2003) trabajaron con niños y adultos, encontrando asociación estadística entre la presencia de *Blastocystis hominis* y las manifestaciones clínicas en el 91.9% de los casos. Pérez et al, (1996) estudiaron las manifestaciones clínicas en relación con la morfología y la cantidad de parásitos en las heces, encontrando que la forma vacuolar grande no la vacuolar pequeña se asoció fuertemente con la presencia de sintomatología.

La terapia medicamentosa en los niños con parasitosis intestinal es diversa, los fármacos a seleccionar dependen de los medicamentos existentes en cada región o país, de la experiencia previa, del costo y disponibilidad, así como de los efectos colaterales que se presentan; por lo que se han usado metronidazol, tinidazol, onidazol, furazolidona, albendazol, y secnidazol, dentro de otros. En este estudio se administró metronidazol y secnidazol, tanto en niños con amibiasis, giardiasis y blastocistosis de acuerdo con la sugerencia de García et al. (2003) de administrar los dos medicamentos más albendazol, para niños con giardiasis.

Los niños con *Entamoeba histolytica* presentaron muy buena mejoría clínica y cura parasitológica ante el uso de metronidazol y secnidazol, lo cual coincide con el trabajo de Fonte et al. (2002), ya que al administrar metronidazol, la cura parasitológica fue del 100%, por lo que consideramos que ambas terapias son drogas eficaces en el tratamiento de la amibiasis intestinal.

La efectividad terapéutica del secnidazol en los niños con giardiasis es excelente. Se alcanzó 100% de mejoría clínica y 96.7% de cura parasitológica, ya que

en solo un niño el examen de heces permaneció positivo para quistes de *Giardia lamblia*. Esta efectividad terapéutica es alta si la comparamos con el trabajo de Sotelo et al. (1995), quienes usaron secnidazol en 100 niños, entre uno y doce años de edad, a 30 mg/kg/día por tres días, con una efectividad de 84% pero baja tolerancia debida al “mal sabor” del medicamento. El subgrupo de niños con giardiasis que recibió metronidazol, presentó 86.3% de mejoría clínica y 90.9% de cura parasitológica, alcanzando en otros estudios, cura parasitológica de 72.7% (Rodríguez et al. 1996).

Observamos baja mejoría clínica y baja cura parasitológica (85% de los casos) en el grupo de niños con giardiasis que recibió albendazol 400 mg, orden diaria por dos días. Otros investigadores, consiguieron también baja cura parasitológica (34.6%) cuando trataron a 456 niños pertenecientes a cuatro guarderías infantiles (Mendoza et al. 2003) y aumento de la cura parasitológica (69.7%) cuando usaron el albendazol por 5 días (Villalobos et al. 2001) y mayor cura parasitológica (77.7%) cuando se ofrecieron dosis más altas de albendazol (200 mg vía oral cada 8 horas por cinco días) (Rodríguez et al. 1999).

Finalmente, el uso del metronidazol y secnidazol en los niños con *Blastocystis hominis*, es similar tanto en mejoría clínica (95.5% y 93.5% respectivamente) y cura parasitológica (100 y 96.7%) con cada uno de los medicamentos, lo cual también se ha comprobado en pacientes adultos, con 80 % de mejoría en ambos grupos (Bernal 2001). Se concluye que el metronidazol y el secnidazol son drogas eficaces para tratar la parasitosis por *Blastocystis hominis* y su efecto beneficioso se expresa tanto en la mejoría clínica como en la erradicación parasitológica.

REFERENCIAS.

- Atención primaria de salud. 2004. Controversias sobre *Blastocystis hominis*. 2: 20-21. http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/boletines_remediar/boletin14_parasitos.pdf . Leído 17/10/06. 9:30 am.
- Álvarez R, Siqueiros L, De la Cruz M. 1995. Frecuencia de *Blastocystis hominis* en niños atendidos en el Instituto Nacional de Pediatría. Rev Mex Patol Clin. 42: 26-30.
- Belking-Valdovinos U, Belking-Gerson J, Sánchez-Francia D et al. 2004. Evaluación de la nitazoxanida en dosis única y por tres días en parasitosis intestinal. Salud Pública México 46: 333- 340. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/106/10646407.pdf>. Leído el 13/10/06. 10:50 am.

- Bernal R. 2001. Entamoebosis-amibiasis intestinal *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar*. Bol Med Hosp Infant Mex. 58: 217-219. http://scielomx.bvs.br/scielo.php?pid=S166511462001000400001&script=sci_artexttln=es. Leído el 30/03/06 9:16 am.
- Chan del Pino M, Cueva L, Troyes L. 1999. Comparación de albendazol con nitrofuranos y nitroimidazoles en el tratamiento de giardiasis en niños. Rev. Gastroenterología Perú. 19: 95-108. http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/gastro/vol_19n2/comparacion.htm. Leído el 13/10/06 2:35 pm.
- Chandrasekhar M, Nagesha C. 2003. Intestinal helminthic infestation in children. Indian J Pathol Microbiol. 46:492-494.
- Dávila C, Trujillo B, Vásquez C et al. 2001. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños de zonas urbanas del Estado Colima, México. Bol Med Hosp Infant Méx. 58:234-239. http://scielomx.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S166511462001000400004&lng=pt&nrm=iso&tln=es. Leído 30/03/06. 8:55 am.
- Devera R, Velásquez V, Vásquez M. 1998. Blastocistosis en pre-escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela. Cuadernos de Saúde Pública. 14:18-21. <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v14n2/0117.pdf>. Leído 28-04-06. 2:31 pm.
- Fonte L, Fernández M, Sánchez L et al. 2002. Eficacia antiamibiana del metronidazol demostrada en un estudio realizado en la Provincia de Cienfuegos. Rev Urbana Med Trop. 54: 101-105. <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v54n2/mtr04202.pdf>. Leído 28-04-06. 3:30 pm.
- Gamboa M, Basualdo J, Córdoba M et al. 2003. Distribution of intestinal parasitosis in relation to environmental and sociocultural parameters in La Plata, Argentina. Journal of Helminthology. 77: 15-20.
- García E, Azanza J, Sádaba B et al. 1998. Antiparasitarios: antipalúdicos, antiprotozoarios, antihelmínticos y ectoparasiticidas. Medicine. 7: 3533-3549. <http://www.sepeap.es/libros/MEDICINE98/Artikulu/m7605.pdf>
- García J. 1995. Importancia clínica de la giardiasis. Bol Med Hosp Infant Méx. 52: 551-552.
- García J, Valera A, Pérez D et al. 2003. Uso de antimicrobianos y antiparasitarios en el manejo de la diarrea aguda. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 66: 14-19.
- Gómez A, Martínez M, Garduño G et al. 1995. Historia natural de la infección amibiana durante el primer año de vida. Bol Med Hosp Infant Méx. 52: 203-211. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&neAction=lnk&base=LILACS&lang=i&exprSearch=151323&indexSearch=ID>. Leído el 30/03/06. 10:00 am.
- Lazarte R, Jove W, Soto C. 1999. Tratamiento comparativo de la infección por *Blastocystis hominis* con Metronidazol y Secnidazol. Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 12:13-17. <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/spmi/Vol12N%C2%BA4/blastocystis.htm> Leído 30/03/03. 6 pm
- Lozano S. 2005. Presencia de *Blastocystis hominis* como agente causal de enfermedades gastrointestinales en la comuna 7 (Gayra) del Distrito de Santa Marta. Duazary 2:36-40 http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=30980&id_seccion=2051&id_ejemplar=3177&id_revista=127. Leído el 30/03/06. 10:30 am.
- Mendoza D, Núñez F, Escobedo A et al. 2003. Utilidad de 2 métodos coproparasitológicos y su empleo en un ensayo terapéutico anti-giardiasis. Rev Cubana Med Trop. 55: 174-178. <http://scielo.sld.cu/pdf/mtr/v55n3/mtr07303.pdf>. Leído 27-04-06. 8:33 pm.
- Miller S, Rosario C, Rojas E et al. 2003. Intestinal parasitic infection and associated symptoms in children attending day care centers in Trujillo, Venezuela. 8:342-347.
- Morales E, Sánchez H, García M et al. 2003. Intestinal Parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, México. Salud Pública de México. 45: 379-388.
- O'Gorman M, Orestein S, Proujansky. 1993. Prevalence and characteristics of *Blastocystis hominis* infection in children. Clin Pediatr. 32: 91-96.
- Páez de Mourad B, Calchi la Corte M. 1994. Prevalencia de parásitos intestinales en alumnos del Pre-escolar Insp. José Celestino Aguaje, El Policiíta, Municipio Maracaibo, Estado Zulia. Kasmera. 22: 51-69. <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v14n2/0117.pdf> Leído 28-04-06. 9:05 pm.
- Pérez C, Richany L, Searat E et al. 1996. *Blastocystis hominis*: su clínica relacionada con la morfología y la cantidad de parásitos en las heces. Acta Científica Venezolana. 47 (sup 1): 225-228.
- Pérez C, Dávila E. 1997. Prevalencia de las parasitosis intestinales en niños hospitalizados en el IAHULA. Mérida, Venezuela. Trabajo Especial de Grado (No publicado).
- Requena I, Devera R, Agreda Y et al. 1999. Infección por *Blastocystis hominis* en pacientes pediátricos hospitalizados. Rev Biomed. 10: 199-208. http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?id_revisita=22&id_ejemplar=473. Leído 29/03/06. 11:20 pm.

Rodríguez R, Aburto M, Sánchez M. 1996. Tratamiento masivo con albendazol a escolares. Bol Med Hosp Infant Méx. 53: 173-177. http://bvs.insp.mx/harticulo.php?id_art=294&id_programa=5&id_seccion=16. Leído el 29/03/06. 11:00 pm.

Rondón B, Vargas M, Velarde N et al. 2003. Blastocystosis humana: Estudio Prospectivo, sintomatología y factores epidemiológicos asociados. Rev gastroenterol Perú. 23:12-15. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292003000100004&lng=en&nrm=iso Leído 28-04-06 5:01 pm

Rosenfeldt V, Vesikari T, Pani X et al. 2005. Viral etiology and Incidence of Acute Gastroenteritis in young children attending day-care centres. Pediatric Inf Dis J. 24: 962-965.

Sotelo N, Acosta S. 1995. Respuesta al tratamiento

con secnidazol en niños parasitados por *Giardia lamblia*. Rev Mex Pediatr. 62: 94-95.

Sotelo N.1998. Giardiasis en niños. Aspectos clínicos y terapéuticos. Bol Med Hosp 55: 47-53. <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2000/sp003e.pdf> Leído 30/03/06 9: 22 am

Thapar N, Sanderson J. 2004. Diarrhoea in children: an interfase between developing and developed countries. Lancet. 363:641-653.

Villalobos P, Fernández A, Castellano J et al. 2001. Evaluación de la eficacia anti giardiásica del albendazol en preescolares. Kasmera; 29: 9-20.

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=352498&indexSearch=ID>. Leído 13/10/06 4:00 pm.

Recibido: 20 mayo 2006. Aceptado: 15 jun 2006.