ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA Y SEGURIDAD DEL
ALBENDAZOL VERSUS METRONIDAZOL EN EL TRATAMIENTO DE LA
GIARDIASIS INFANTIL EN EL HOSPITAL ESCUELA, TEGUCIGALPA.

COMPARATIVE STUDY OF SAFETY AND EFFICACY OF ALBENDAZOL
VRS METRONIDAZOLE IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD
GIARDIASIS AT HOSPITAL ESCUELA, TEGUCIGALPA.

José Samra-Vázquez*, Ramón I Soto**, Jacqueline Alger-Pineda'

RESUMEN.OBJETIVO: Comparar la eficacia y seguridad de! Albendazol versus Metronidazol en el tratamiento de la giardiasis infantil.

MATERIAL Y MÉTODOS: De Agosto 1998- Agosto 1999 se estudiaron 134 niños atendidos en el bloque Materno Infantil del Hospital Escuela. Niños entre 2 y 13 años se seleccionaron si se demostraba Giardiasis lamblia en el examen general de heces y no habían recibido tratamiento antiparasitario en los últimos 3 meses. Los pacientes fueron divididos en dos grupos, uno tratado con Albendazol y otro con Metronidazol, en ambos casos durante cinco días. Al quinto día de tratamiento se realizó evaluación clínica, parasitológica, bioquímica y hematológica.

RESULTADOS. El 69% (92/134) de los niños tenían edad entre 2-5 años, 51% del área rural y 49% tenía algún grado de desnutrición aguda al inicio del tratamiento. El síntoma más frecuente fue dolor abdominal 65% (83/134). En el 12% del grupo albendazol y 25% del grupo metronidazol se demostró parásitos al final de! tratamiento (OR=0.44, P=0.067). No hubo valores bioquímicos y hematológicos alterados en ambos grupos postratamiento.

CONCLUSIÓN. Aunque estadísticamente se observó mayor eficacia del albendazol (88%) sobre metronidazol (75%) la seguridad fue similar para ambos medicamentos.

PALABRAS CLAVE: Giardiasis, eficacia terapéutica, albendazol, metronidazol.

SUMMARY. OBJECTIVE. To compare efficacy and safety of albendazole versus metronidazole in the treatment of giardiasis in children.

MATERIAL AND METHODS. From august, 1998 to august, 1999, 134 children who attended Hospital Escuela were studied. Children between 2-13 years old were selected if they showed giardia lamblia in stool and not had received antiprotozoal treatment in the last 3 months. Patients were separated in two groups, one treated with albendazole and another with metronidazole during five days each. After five days of treatment a clinical, parasitological, biochemical and hematological evaluation were performed.

RESULTS. 69% (92/134) of children had ages between 2-5 years, 51% come from rural areas and 49% had some degree of acute malnutrition. The most frequent symptom was abdominal pain in 65% of cases (83/134). In 12% of patients with albendazole therapy and 25% of the metronidazole groups were demonstrated parasites after treatment. (OR=0.44, P=0.067). Biochemical and hematological values were not altered in either group after treatment.

CONCLUSION. Even though albendazole (88%) showed more efficacy than metronidazole (75%), safety of both was similar.

KEY WORDS: *Giardiasis, therapeutic efficacy, albendazole, metronidazole.*

INTRODUCCIÓN.

Las protozoosis intestinales se encuentran entre las causas infecciosas de morbilidad más frecuentes en todo el mundo (1). Entre los agentes protozoos intestinales de mayor importancia por su distribución cosmopolita se encuentra la *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* y *Cryptosporidium parvum* (1,2). Además *G. lamblia* es una de las causas de dolor abdominal más frecuente en la población infantil. La giardiasis se transmite por contaminación fecal del ambiente e inadecuadas medidas de higiene lo que origina su distribución compolita y tasas de prevalencia a nivel mundial que varían entre 1 y 50%, modificándose de acuerdo a la localización geográfica, disponibilidad de servicios sanitarios y hábitos higiénicos de la población (2). En algunas regiones del mundo, particularmente en Latinoamérica, esta parasitosis se encuentra entre las veinte primeras causas de enfermedad infecciosa. Sin embargo, también se le encuentra con relativa frecuencia en los países industrializados (1,2).

En Honduras, el parasitismo intestinal y la diarrea se encuentran entre las primeras diez causas de morbilidad y mortalidad hospitalaria y de consulta ambulatoria en todos los grupos de edad (3). Los informes de giardiasis disponibles en el país demuestran tasas de prevalencia variable (4). En un estudio longitudinal de tres años de duración en un barrio marginal y dos comunidades rurales. *G. lamblia* se detectó en el 61% de los episodios diarreicos en 266 niños de 0 a 6 años (5). Un informe de tres años (1989-1991) de los resultados del Servicio de Parasitología, Laboratorio Clínico del Hospital Escuela, demostró infecciones entre 4.2 y 5.2% de la población examinada, incluyendo todos los grupos de edad (6). Cuando se analizó las muestras diarreicas en las que se detectó el parásito en el año de 1991, se encontró que la mayoría de las infecciones (32/57) estaban en niños menores de 11 años (6). Una revisión más reciente (Julio 98-Julio 99) el libro de registro del Servicio de Parasitología demostró una frecuencia de 8.4% con aproximadamente la mitad (42%) de los casos en menores de 13 años.

La giardiasis se asocia como factor predisponente para la desnutrición aguda en niños, ya que interviene en la absorción de nutrientes a nivel de intestino delgado, en especial de lípidos y proteínas, pero además también disminuye la acción de las disacaridasas yeyunales afectando a la lactosa, sacarosa y maltosa (7,8)- La infección usualmente es asintomática en dos terceras partes de los sujetos infectados. Los síntomas más comunes son dolor y distensión abdominal, diarrea, pérdida de peso, pérdida de apetito y vómitos en su fase aguda y en su fase crónica, dolor abdominal recurrente, malabsorción, diarrea crónica y falla del medro (7,8). Debido a este impacto sobre el crecimiento y desarrollo del niño, la infección por *G. lamblia* debe tratarse. El metronidazol, es la droga de elección recomendado por la F.D.A. (Food and Drug Administration, U.S. A.), el cual ha probado ser efectivo a dosis diarias múltiples (tres) por un período de cinco días (9,10). Sin embargo, produce efectos adversos como náuseas, vómitos, cefalea, sequedad de la mucosa oral, sabor metálico, intolerancia oral, urticaria y vértigo, lo cual puede ocasionar que el tratamiento sea abandonado antes de completarse (9). Por otro lado, se ha demostrado resistencia de hasta 10 a 15% contra el tratamiento de la giardiasis en los últimos años debido al uso indiscriminado de metronidazol en el tratamiento de diarreas ambulatorias (9,11). Lo anterior ha originado la búsqueda de drogas alternativas y más recientemente se ha utilizado el albendazol, un benzimidazole cuyo blanco es la tubulina, y con una buena absorción por vía oral (9,12). Se ha informado un índice de curación de 95% en niños con giardiasis utilizando albendazol en dosis única diaria durante cinco días y con escaso o ningún efecto adverso (9). Por lo tanto, este medicamento se ha constituido en una importante alternativa como tratamiento de elección en el tratamiento de la giardiasis infantil.

En vista de las ventajas potenciales del albendazol sobre el metronidazol y con el propósito de obtener una experiencia local sistemática en el tratamiento de la giardiasis, el presente trabajo estudió comparativamente la eficacia y seguridad de ambas drogas en niños atendidos en el Bloque Materno Infantil del Hospital Escuela.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El presente es un ensayo clínico controlado que compara la eficacia y seguridad del albendazol (grupo albendazol) contra el metronidazol (grupo metronidazol) en el tratamiento de la giardiasis. La asignación al grupo de tratamiento fue alterna, por orden de llegada, y con enmascaramiento simple ciego donde el paciente desconocía a que grupo fue asignado, excepto en el caso de los pacientes de Consulta Externa (8%). Asimismo, el técnico de laboratorio que realizó el examen parasitológico desconocía la asignación del paciente.

Área de estudio y población.

Se incluyeron niños hospitalizados en las diferentes salas pediátricas del Hospital Escuela en los cuales se demostró *G. lamblia* en el examen directo de heces. El estudio se realizó del 1º de Agosto de 1998 hasta el 30 de Agosto de 1999.

Los pacientes se seleccionaron a partir del reporte diario de los resultados de los exámenes de heces realizados en el Servicio de parasitología del Laboratorio Clínico del Hospital escuela y que cumplirían los siguientes requisitos: una edad entre 2 y 13 años que no hubieran recibido tratamiento antiparasitario en los últimos tres meses, que no presentarían ninguna enfermedad que contraindicara el uso de alguno de los medicamentos utilizados y el consentimiento verbal de los padres o encargado, para que sus hijos participaran en el estudio.

Intervención terapéutica.

Los niños eran asignados a uno de los dos grupos de tratamiento de manera alterna; el primer grupo recibió tratamiento con Albendazol a dosis diaria de 400 mg por vía oral por cinco días y el segundo grupo recibió tratamiento con metronidazol 15 mg/kg/día por vía oral dividido en tres dosis al día durante cinco días. El tratamiento se administró en las salas de internamiento en la mayoría de los casos y únicamente un 8% fue administrado a través de la Consulta Externa Pediátrica. La evaluación del cumplimiento al tratamiento se realizó a través de una ficha de seguimiento con información obtenida del expediente clínico.

Estudios laboratoriales.

Se realizaron controles de examen directo de heces con observación de 2 mg de heces en solución salina y solución de Lugol los días 3, 5, 14 y 90 postratamiento. Solamente en una cuarta parte de los casos, debido a la disponibilidad del personal de laboratorio, fue posible realizar el método de concentración de Sulfato de Zinc (confirmatorio), cuando el examen directo de heces era negativo (13). Los niños fueron evaluados en parámetros bioquímicos y hematológicos a través de pruebas de función hepática (TGOP, TGPS), pruebas de función renal (nitrógeno uréico y creatinina) y hemograma (hematocrito y número de plaquetas) al principio y al final del tratamiento.

Evaluación clínica.

Se realizó una evaluación clínica de los síntomas al inicio del tratamiento y en los días 3 y 5 posterior al tratamiento. Finalmente se evaluó el peso y la talla el día que iniciaron el tratamiento, y el día 90 postratamiento aprovechando los distintos controles para asegurar que las madres entendieran la importancia de completar el tratamiento. También se educó a las madres en las medidas de higiene necesarias para evitar que sus niños se reinfectaran.

Recolección de datos.

Con el propósito de describir las características demográficas, clínicas y nutricionales de los pacientes se utilizó una ficha, cuya información se obtuvo del familiar encargado del niño. Entre estos datos se incluyó la edad, sexo, procedencia, fechas de ingreso, sintomatología asociada a la giardiasis al momento del ingreso, resultados del examen coproparasitológico el medicamento que recibía como tratamiento, los resultados de los estudios coproparasitológicos, bioquímicos y hematológicos en los días control y la evaluación de la sintomatología.

Procesamiento de datos y análisis estadístico.

Los datos fueron capturados utilizando una base matricial de datos en Excel versión 97. Para el análisis se utilizó el programa Epi info versión 6.04B (CDC, Atlanta, GA). Se obtuvieron frecuencias simples de cada variable y se realizó análisis estadístico univariado. Se utilizó chi cuadrado de Mantel Hanzel como prueba de significancia estadística

Rev Mcd Post UNAH Vol 5 No 3 Sept.-Dic, 2000 **ESTUDIO COMPARATIVO ALBENDAZOL VERSUS METRONIDAZOL EN EL TRATAMIENTO DE LA GIARDIASIS INFANTIL...**

y la razón de disparidad (OR, Odds Ratio) para medir la asociación de variables calculándose además intervalos de confianza del 95%.

RESULTADOS.

Se registraron en el estudio un total de 150 niños de los cuales 134 (89%) completaron los cinco días de tratamiento. A continuación se describen los resultados de los niños que completaron el tratamiento, de manera similar para albendazol (65/134) como para el metronidazol (69/134). Del grupo albendazol, el 86% (56/65) y 80% (52/65), fueron evaluados a los días 14 y 90, respectivamente. Del grupo metronidazol, el 91% (63/69) y 75% (52/69), asistieron a los controles de los días 14 y 90, respectivamente (Cuadro 1).

CUADRO 1

ADHERENCIA DE LOS PACIENTES AL ESQUEMA DE EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA TERAPÉUTICA

EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA TERAPÉUTICA	GRUPO ALBENDAZOL n=75		GRUPO METRONIDAZOL n=75		TOTAL N=150	
	N	%	n	%	n	%
Día 0	75	(100)	75	(100)	150	(100)
Día 3	70	(93)	71	(95)	141	(94)
Día 5	65	(87)	69	(92)	134	(89)
Controles postratamiento	N=65		n=69		N=134	
Día 14	56	(86)	63	(91)	119	(89)
Día 90	52	(80)	52	(75)	104	(78)

El 32% de los pacientes fueron captados de las salas de Nutrición, un 25% de la Sala de Medicina Pediátrica y el resto de las otras salas pediátricas del Hospital Escuela. En ambos grupos de estudio la mayoría de los pacientes presentaron una edad entre los dos y cinco años de edad, 66% en el grupo del albendazol, 71% en el grupo metronidazol. La mayoría de los pacientes estudiados en ambos grupos pertenecían al sexo **femenino**, en el grupo albendazol 54% y 58% en el grupo metronidazol (Cuadro 2).

El 49% de los niños presentaron algún grado de desnutrición aguda (curva peso/talla) y solamente un **34%** algún grado de desnutrición crónica (curva

talla/edad) (Cuadro 2), distribuidos de manera similar en ambos grupos de estudio.

CUADRO 2
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS PACIENTES TRATADOS CON ALBENDAZOL VRS METRONIDAZOL n=134

EDAD (AÑOS)	ALBENDAZOL n=65 %	METRONIDAZOL n=69 %	TOTAL N=134 %
2-5	66	71	92 (69)
6-12	34	29	42 (31)
Sexo			
Masculino	46	42	59 (44)
Femenino	54	58	75 (56)
Procedencia			
Urbano	51	46	65 (56)
Rural	49	54	69 (51)
Estado nutricional agudo			
DPC I	42	35	51 (38)
DPC II	12	9	14 (10)
DPC III	0	1	1 (1)
Eutrófico	46	55	68 (51)
Estado nutricional crónico			
DPC I	29	28	38 (28)
DPC II	8	4	8 (6)
DPC III	0	0	0 (0)
Eutrófico	63	68	88 (66)

Evaluación clínica y parasitológica.

El hallazgo clínico más frecuente fue el dolor abdominal crónico recurrente con un 65% de los pacientes estudiados, seguidos por la distensión abdominal con un 50% y diarrea con 37%. Hay además que resaltar la importancia de la pérdida de peso referida por un 46% de los pacientes estudiados (Cuadro 3). Únicamente un 5% de los pacientes tratados con albendazol persistió con diarrea al final del tratamiento versus un 12% de los tratados con metronidazol. Con respecto a la distensión abdominal, únicamente un 9% de los pacientes tratados con albendazol presentaron distensión abdominal al final del tratamiento versus un 16% de los tratados con metronidazol (Cuadro 4). De la pérdida del apetito, únicamente un 9% de los pacientes tratados con albendazol tenían pérdida del apetito al final del tratamiento versus un 12% de los pacientes tratados con metronidazol. La forma de presentación de la *G. lamblia* más frecuente fue el quiste (65%). Los controles coproparasitológicos demostraron la presencia de *G. lamblia* al final de los cinco días de tratamiento únicamente en 12% de los pacientes

tratados con albendazol versus un 25% de los tratados con metronidazol.

CUADRO 3
MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y
LABORATORIALES DE LA GIARDIASIS
PREVIO AL INICIO DEL TRATAMIENTO N=134

SINTOMATOLOGÍA*	ALBENDAZOL n=65 %	METRONIDAZOL n=69 %	TOTAL N=134 %
Distensión abdominal	75	49	83(62)
Dolor abdominal	66	64	87(65)
Pérdida apetito	57	43	67(50)
Pérdida peso	46	45	61(46)
Diarrea	34	39	49(37)
Vómitos	22	23	30(22)
Fiebre	15	13	19(14)
Resultados exámenes coproparasitológicos			
Quistes	62	68	87(65)
Trofozoito	9	7	11(8)
Quiste+trofozoito	29	25	36(27)

*No suma 100% ya que un paciente puede tener más de un síntoma.

Evaluación de los aspectos bioquímicos y hematológicos.

En el Cuadro 5 podemos observar que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los valores bioquímicos antes y después del tratamiento tanto para el grupo de albendazol como para el grupo metronidazol.

CUADRO 4
EVALUACIÓN CLÍNICA Y PARASITOLÓGICA DE
LA RESPUESTA AL TRATAMIENTO

CLÍNICA	GRUPO ALBENDAZOL		GRUPO METRONIDAZOL		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
Diarrea						
Día 0	22/75	(29)	27/75	(36)	49/150	(33)
Día 3	16/70	(23)	24/71	(34)	40/141	(28)
Día 5	3/65	(5)	8/69	(12)	11/134	(8)
Dolor abdominal						
Día 0	43/75	(57)	44/75	(59)	87/150	(58)
Día 3	32/70	(46)	38/71	(54)	70/141	(50)
Día 5	6/65	(9)	13/69	(19)	19/134	(14)
Distensión abdominal						
Día 0	49/75	(65)	34/75	(45)	83/150	(55)
Día 3	31/70	(40)	30/71	(42)	61/141	(43)
Día 5	6/65	(9)	11/69	(16)	17/134	(13)
Pérdida apetito						
Día 0	37/75	(49)	30/75	(40)	67/150	(45)
Día 3	17/70	(24)	21/71	(30)	38/141	(27)
Día 5	6/65	(9)	8/69	(12)	14/134	(10)
Presencia G. lamblia en examen coproparasitológico						
Día 0	75/75	(100)	75/75	(100)	150/150	(100)
Día 3	25/70	(35)	31/71	(44)	56/141	(40)
Día 5	8/65	(12)	17/69	(25)	25/134	(19)

CUADRO 5

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS
BIOQUÍMICOS Y HEMATOLÓGICOS

PRUEBAS BIOQUÍMICAS	ALBENDAZOL			METRONIDAZOL		
	X	RANGO	VALOR p*	X	RANGO	VALOR p*
TGOS U/dL			0.2134			0.5212
Antes	23.32	[9-43]		21.28	[12-36]	
Después	25.23	[10-48]		21.14	[10-41]	
TGPS U/dL			0.5128			0.4138
Antes	14.84	[6-54]		18.42	[9-65]	
Después	19.66	[7-38]		17.47	[6-31]	
BUN Mg/dl			0.2412			0.3148
Antes	18.04	[7-28]		17.69	[8-32]	
Después	21.20	[5-36]		20.01	[9-33]	
creatinina mg/dL			0.3412			0.3421
Antes	0.39	[0.2-0.8]		0.44	[0.1-1.0]	
Después	0.42	[0.1-0.9]		0.45	[0.2-0.9]	
Pruebas hematológicas			0.2132			0.4123
Hematocrito %						
Antes	31.6	[24-40]		31.7	[24-40]	
Después	32.4	[26-28]		31.07	[22-37]	
Plaquetas			0.2343			0.4408
Antes	271.569	[160.000-600.000]		247.318	[100.000-450.000]	
Después	262.876	[130.000-570.000]		279.028	[130.000-400.000]	

* Prueba T-Student

En cuanto a pruebas hematológicas el valor del hematocrito al final del tratamiento del grupo tratado con albendazol fue de 32.4% versus 31.07% del grupo tratado con metronidazol, ambos valores son aceptables, finalmente el valor promedio de las plaquetas en el grupo tratado con albendazol al final del tratamiento fue 262,876 plaquetas versus 279,028 en el grupo tratado con metronidazol, ambos valores son normales (Cuadro 5).

Eficacia terapéutica (clínica y labor otoñal).

Al final del quinto día de tratamiento el grupo tratado con albendazol presentó menor número de pacientes (ocho casos) cuyo resultado de sus exámenes coproparasitológicos eran positivos en una relación 1:2.2 con respecto al grupo tratado con metronidazol (17 casos). Esta diferencia resultó ser marginalmente significativa ($P=0.067$), el OR (0.43), indica que los niños tratados con albendazol tendrán alrededor de 50% menos probabilidad de persistir con la infección por *G. lamblia* (OR=0.43 IC 95%, [0.15<OR<1.18] $P=0.0070$) (Cuadro 6). Al final del quinto día de tratamiento, encontramos que el grupo tratado con albendazol presentó menor cantidad de niños sintomáticos (seis casos) que el grupo de niños tratados con metronidazol (13 casos). (OR=0.44, IC 95%, [0.15<OR<1.35] $P=0.1609$). Ambas diferencias no fueron estadísticamente significativas, pero demuestran una tendencia a mayor eficacia del albendazol (Cuadro 6).

Respuzsla rtu/rid&nal ai tratamiento.

A los 90 días posri atamiento Jos niños de ambos gmpos de paciente¹; tratados con aJbendazol y me- [ronidaçol mejoraron su cafado nutncionaf agudo jndice peso/lalla) de manera muy similar, habiendo una disminución del número de niños con algún (irado de desnutrieron de manera general dç 66 a 42 caso;* Estas diferencias tío fueron estadísticamente significamas. (OR=1.G", [C 95%. [0,49<OR<2,41] P=0.SJ53) ÍCuadroó

CUADRO 6

COMPARACIÓN DE LA EFICACIA
(LABORATORIAL, CLÍNICA Y NUTRICIONAL)
DEL ALBENDAZOL VRS METRONIDAZOL
AL FINAL DEL TRATAMIENTO DE
LA GIARDIASIS

	GRUPO A	GRUPO M	VALOR P*	OR
• Respuesta clínica Día 5			0.1609	0.44
Con síntomas	6	13		
Sin síntomas	59	56		
• Respuesta Laboratorial Día 5			0.0670	0.43
Casos +	8	17		
Casos -	57	52		
• Respuesta Nutricional Día 90			0.8153	1.09
Desnutridos	21	21		
Eutróficos	44	48		

A= Albendazol M= Metronidazol

* Chi cuadrado de Mantel-Hanzel

DISCLSiO^.

La *G.Iamblia* es el Hablado intestinal más común en el ser humano. Es una causa Lumün *de* diarrea aguda y crónica. Se acompaña usualnienie de dolor abdominal y de malabsorcion intestinal con un inadecuado estado nuinoional agudo F.n la actualidad *existe* un rani:io limitado de agentes qaimioterapiiLi- ticos (metronidazol, iuiiJüzol y furazolidonaf (1J), djsponibles para el traEamienio de *h* gjardiasis. Ninguna de estas drogsü Cí la ideal, ninguna es completamente efectiva, ya que exhiben efectos ad^tíT^os indeieables secúndanos > algunos son potencial mente carcinogáucos (14). Los resultados *in varo* han demostrado que el albenda^i.]! es un

agente anti giardiásico tan efectivo como el merto- nidazol (15,16).

En el présente estudio se encontró mayor eficacia del albendazol sobre el metronidazol para eliminar los parásitos, 88% versus 75%. en cuanto a la eva- luación clínica de la terapéutica se encontró que el grupo tratado con albendazol presento menor numero de pacientes asintomaticos al final del tratamiento, que el tratado con metronidazol en una relación de 1:2.2.en la India, Dutta y cols realizaron un estudio similar en 1994 encontrando la misma efi- cacia terapéutica (97%) para ambas drogas (17"). En otro estudio comparativo realizado en la ciudad de México por Romero-Cabello y col en 1995 se encontró que la eficacia del albendazol fue de un 94% versus un 98% de los tratados con metronida- zol en una población de 100 niños estudiados, encontrando mayor efectos adversos en los pacientes tratados con metronidazol (18). En *un* estudio hecho en Bostón. U. S.A en 19% por Meloney y cols, se encontró una mayor eficacia del albendazol 91% versu 84% del metronodazol *in vitro* (19). este estudio no encontró ninguna diferencia en cuanto a los efectos adversos desde el punto de vista bioquímico y hematologico en ambos grupos tratados, y ademas no se obtuvo ningún caso que hubiera abandonado la terapéutica por encontrar efectos adversos gastrointestinales Los v alores promedio de las pruebas bioquímicas y hematológicas se reportaron dentro de los valores considerados corno normales en la lileratura por lo que no se encontró ninguna diferencia estadísticamente signicativa con respecto a los efectos adversos de la terapia con albendazol o metronidazol Sin embargo, se ha reconocido en otros estudios que el metronidazol presenta mayor número de efectos adversos cuando se compara ton albendazol (18, 20, 21).

El síntoma más frecuente asociado a la gardiasis en el presente estudio fue el dolor abdominal con un 65%, seguido de distensión abdominal y luego la pérdida de apetito asi como la pérdida de peso. La diarrea se presentó en un tercio de los pacientes estudiados. En México (18) se encontró unicamente UN 8%, pero tenemos que aclarar que toda la pobla- ción que ellos utilrzaron era de un estado nutncional eutrófico; no así en la India (17) en donde el estado nutricional era variado y la diarrea tuvo una fre- cuencia de 52% de los pacientes estudiados Es probable que *la* cantidad de casos de giardiasis que

se acompañan de diarrea va estar determinado por el estado nutricional y otros agentes causales de diarrea que se encuentren concomitantemente en los pacientes con giardiasis. La recuperación del déficit nutricional agudo a los 90 días postratamiento fue buena, demostrando que el número de pacientes con algún grado de desnutrición habían disminuido de 54/65 a 21/65 en el grupo de albendazol. De manera similar se **observó** en el grupo **tratado** con metronidazol en donde el número disminuyó de 46/69 a 21/69. Aunque este estudio no estaba diseñado para demostrar los efectos del tratamiento de la **giardiasis** sobre el estado nutricional, creemos que el tratamiento de la misma en conjunto con los otros cuidados hospitalarios y la educación impartida a las madres, contribuyó a la recuperación. Consideramos que el control y prevención de la giardiasis y de las otras parasitosis intestinales prevalentes en la infancia son acciones que contribuirían a mejorar considerablemente el estado nutricional y calidad de vida de los niños hondureños.

Este estudio se realizó con algunas **limitaciones** técnicas como ser el hecho que la evaluación parasitológica de la respuesta terapéutica se basó primordialmente en el examen directo en fresco de heces, y que solamente una tercera parte de los pacientes se les pudo realizar el método de concentración de Sulfato de Zinc que pudo haber detectado infecciones leves no detectables en el examen directo. Otra **limitante** fue que el tamaño de la **muestra** para detectar diferencias con significancia estadística tendría que haber sido aproximadamente cuatro veces **mayor**, ya que la efectividad de ambos medicamentos es similar (22). Un factor adicional que pudo haber afectado los resultados es el hecho de que en un 8% de los pacientes manejados de forma ambulatoria el tratamiento no fue enmascarado, es decir que conocían el nombre del medicamento con que fueron tratados.

Se concluye que el albendazol en una dosis de 400 mg diarios vía oral por cinco días consecutivos es un tratamiento seguro y efectivo para la giardiasis en niños, con proporciones de curación mayores a las del metronidazol. Sin embargo, esta diferencia en efectividad probablemente no fue significativa estadísticamente debido al tamaño de la muestra. El albendazol tiene además las ventajas de tratar los helmintos asintomáticos y de administrarse a una

sola dosis diaria. En vista que la dosificación adecuada aún no ha sido aprobada por la F.D.A. (Food and Drug Administration, U.S.A.) (9). El presente estudio contribuye a apoyar los de México e India, ya que una dosis de 400 mg v.o día fue efectiva para el tratamiento de **giardiasis**. Finalmente este estudio provee una experiencia local alternativa para el tratamiento de la giardiasis, da información sobre otra opción terapéutica diferente al **metronidazol** para el tratamiento de la giardiasis infantil (albendazol) el cual tiene una mayor tolerancia oral y menos efectos adversos clínicos (nauseas, vómitos, cefalea y sabor metálico).

AGRADECIMIENTO.

Al personal del **Servicio** de Parasitología del Hospital Escuela, Sras. Herminia Valladares, Magdalena Moreira, Hilda Sanabria y Ester Pineda, por los diagnósticos coparásitológicos y el mantenimiento del material. A la Dra. Rjna Kaminsky por su disponibilidad para cualquier consulta y por autorizarnos para usar los **archivos** de laboratorio. A Jos Residentes de Pediatría por los reportes de los casos detectados en las diferentes Salas. Reconocemos la paciencia y colaboración de la Sita. Wendohn **Zelaya** y los Sres. Luis Alberto Lagos y Envin Ernesto Ochoa por su apoyo en la transcripción del manuscrito. Nuestro agradecimiento por la valiosa colaboración del Laboratorio Unipharni por la donación de los medicamentos utilizados en el estudio.

BIBLIOGRAFÍA.

1. World Health Organization, WHO/PAHO. Informal consultaron on **intestinal** protozoal infection. **WHO/COS/92.2**, 1992.
2. Neva. F.A. Basic Clinical Parasitology. Editorial Interamericana. México. 1994, pg. 205-22L
3. Secretaría de Salud. Boletín de Información. Estadística de Atención Ambulatoria en Salud. Tegucigalpa. 1996
4. Kaminsky R.G. El Parasitismo en Honduras. Sene de Diagnostico No. 14. U.N.A.H... OPS/OMS. 1996.
5. **Kaminsky** R.G. Parasitism and diarrhea in children from **two** rural communities and marginal barrio in Honduras. Transaction of the **Royal** Society of Tropical Medicine and Hygiene. 1991; 85:70-73.
6. Kaminsky R.G. Parasitismo intestinal en el Hospital Escuela de Honduras. Resultados de laboratorio de parasitología. **1989-1991**. Medicina Clínica. 1992. 1:128-134
7. Aucott John. Giardiasis en niños. Tratado de Pediatría de Neison. McGraw-Hill, Interamericana Editores. México. 1997, Vol. 1, pg. 1222-1224.
8. Brown H.W. Giardiasis. Parasitología Clínica- 2 ed. Editorial Interamericana. México. 1994; 39-40.
9. Goodman A and Gilman Charles. Tratamiento anti-protozoario. Las Bases Farmacológicas de la Tera-

Rcv Mcd Posi UNAH Vol 5 No 3 Sept -Dic. 2000 ESTUDIO COMPARATIVO ALBENDAZOL. VERSUS METRONIDAZOLEIV EL TRATAMIENTO DÉLA CiAKO'ASIS INFANTIL...

- Peutica. 9ed. McGraw-Hill Interamericana editors. México. Volumen2, 1996, pg. 1077-1079.
- 10 Abramowicz M. Editor. Drugs for parasitic infection. The Medical Letter 1993.35 111-112.
 11. Upcroft F.A. Upcroft R. and P.F.L. Boreham Drug resistance in *giardia intestinalis*. *International J. Parasitology*. 1994, 2:pg 650-659
 - 12 Morgan U. M. Reynolds J. A. Actividades de benzimidazoles e inhibidores de la tubulina contra *Giardia sp* in vitro. *J. Parasitologia*. 1995, 1: pg328-331
 - 13 Kamisky R.G. Manual de parasitología técnicas para laboratorio de atención primaria de la salud OPS/OMS/UNAH 1996.
 14. Wright S.G., Tomkings A.M. Didry D.S. Giardiasis Clinical and therapeutic aspects. *gut* 1997 18:343-550.
 - 15 Rossignol J F, Maseuneave F. Albendazole. a new concept in the control of helminthiasis. *Gastroenterol.Clin .biol.* 1984, 8:569-576
 - 16 Lindquist H .D Induction of metronidazole resistance in *Giardia lamblia*. *Microbiology-Drug resistance*. 1996, 2(4): 43 3-434
 - 17 Dutta A.K et al. Estudio multicentrico de seguridad y eficacia del albendazol y metronidazol en el tratamiento de la giardiasis en niños. *Indian Journal of Pediatrics* 1994, 61: 679-683.
 19. Romero Cabello R. L Robert, R. Muñoz García y T Tanaka. Estudio de seguridad y eficacia con albendazol y metronidazol en tratamiento de giardiasis en niños. *Rev. Latinoamericana de microbiología* 1995, Oct-Dic, 37:315-323.
 - 19 Melony B . P - Thompson R.C.A. Reynolds JA and Seville Pabendazole: A more effective anti giardial agent in vitro than metronidazol or tinidazole. *Trans R Soc Trop. Med. And Hig* 1990. 84: 375-379
 20. Ping Pak. albendazole as a treatment for *Giardia* infection *Annals tropical Parasitology* 1996, 90:563-565.
 21. Misra P K . Kuman A. Agaswal V. Jagola SC A comparative clinical trial of albendazole versus metronidazole. in children with giardiasis. *Indian pediatrics* 1995, 779-782
 22. Rugelman Richard K, Robert P. Hirsch Como estudiar un Estudio Y Probar una prueba. Organización Panamericana de la Salud Washington 1992.