

Enteroparasitosis: prevalencia, hábitos de higiene y conocimiento profiláctico en estudiantes aborígenes en la aldea Jaguapiru, Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Renan Ferreira Brito Cândido¹*, Fabiana Tobaru Kanashiro¹, Wyllton Mendes dos Santos¹, Minoru German Higa Junior¹, Sâmua Andrade Vieira Botelho¹, Teresinha Regina Ribeiro de Oliveira², Geraldo Ferreira de Oliveira³.

¹Alumno de 3º año del curso de Medicina en la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud, Universidad Federal da Grande Dourados. ²Mestre en Análisis Clínicos, profesor da la Universidad Federal da Grande Dourados en la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud. ³Médico especialista en Salud Pública, profesor dae la Universidad Federal da Grande Dourados en la Facultad de Ciencias Médicas y de la Salud.

Resumen

Rev Chil Estud Med 2008, 5(1):27-33. **Antecedentes:** El estudio verificó el conocimiento profiláctico, hábitos higiénicos y la prevalencia de los parásitos intestinales en un grupo de 100 estudiantes aborígenes de la aldea Jaguapiru en Dourados (MS), Brasil. **Resultados:** Al examen coproparasitológico, el 77% de la muestra presentó parásitos intestinales, siendo patógenos el 54%. La mayor incidencia fue de *Giardia lamblia* (39%) e *Hymenolepis nana* (17%). Los niños con diagnóstico positivo fueron tratados, y sus excrementos se analizaron hasta obtener diagnóstico negativo. Mediante entrevistas se identificó los hábitos de higiene y el conocimiento profiláctico de los participantes, encontrando una relación significativa entre los alumnos con diagnóstico positivo y la falta de lavado de manos, corte de uñas y lavado de las frutas antes de comerlas. **Conclusión:** La investigación muestra la necesidad de realizar periódicamente exámenes coproparasitológicos, en conjunto con la asociación adecuada de medicamentos, educación sanitaria y tratamiento de las aguas, con el objetivo de mejorar la calidad de vida.

Keywords: población indígena, prevención y control, parasitosis intestinales.

Introducción

LOS PARÁSITOS INTESTINALES presentan una alta incidencia en países tropicales como Brasil, atacando principalmente a niños que proceden de comunidades del condición socio-económica baja^{1,2}. La población infectada con enteroparásitos vive en condiciones precarias y recibe tratamiento medicamentoso, sin embargo, esta estrategia debe complementarse con educación sobre hábitos higiénicos³ y con un programa eficiente de saneamiento básico para el control de las parasitosis intestinales⁴.

El predominio de enteroparasitosis, en cual-

quier comunidad, es determinado por diferentes factores. Si se trata de comunidades aborígenes, tales factores se relacionan con el estado en que se encuentran estos grupos, como consecuencia de la rápida y radical transformación producida luego del contacto con la cultura occidental. El cambio de hábitos seminómadas a sedentarios y el proceso de aculturación, se verá reflejado en el negativo panorama general de la salud de la población⁵.

Coimbra Junior et al⁶, basados en la reciente revisión⁷ y en otras investigaciones sobre enteroparasitosis en aborígenes de Brasil, estiman que en más del 50% de la población se aloja al menos un tipo de parásito intestinal. Asimismo, encontró que

*Correspondencia a Rua Hayel Bon Faker, 3715, fone: (67) 3427-2464. rfferreira01@yahoo.com.br.
Rua João Vicente Ferreira, 1789, fone-fax (67) 34217171. tregina@ufgd.edu.br

los parásitos más frecuentes en la comunidad aborigen brasileña eran el *Ascaris lumbricoides* y los ancilostomídeos, entre los helmintos, mientras que *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* entre los protozoarios.

En 2004, el estudio hecho con los estudiantes de entre 5 y 16 años, en la reserva aborigen de Dourados, Mato Grosso do Sul, se observó que el 86,5 % de los estudiantes habían presentado parásitos intestinales y de éstos, el 69,9 % eran patógenos. La incidencia más grande fue *Giardia lamblia* (46,6 %) e *Hymenolepis nana* (30,8 %) ⁸.

La reserva aborigen fue elegida para el estudio en virtud de su alta densidad demográfica y la ausencia de una red de alcantarillado y de agua, factores preponderantes en la difusión de enteroparasitosis.

La realización de esta investigación se basa en la intención de verificar el conocimiento profiláctico y su relación con la presencia de los parásitos intestinales en los coproparasitológicos.

	Positivos		Negativos	Total
	Patogénicos	No Patogénicos		
n	54	23	23	100
%	54	23	23	100

Tab. 1: Prevalencia total de enteroparasitosis (patógenos y no patógenos) en estudiantes de la reserva aborigen de Dourados - MS en el año de 2006. La tabla muestra que el 54 % de los niños positivos (77 %) habían presentado alguna especie de parásito patógeno.

Materiales y Métodos

El actual trabajo se realizó durante 2006, en la escuela municipal Francisco Meireles, situada en la aldea aborigen Jaguapiru, en Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Dourados está situado al sur del Estado de Mato Grosso do Sul, a 224km de la capital del Estado, Campo Grande. Es la segunda ciudad más populosa del estado, con un área total de 4.096km² y 186.357 habitantes. La temperatura media de la ciudad es de 28 °C, con un clima seco en el invierno, y húmedo tropical en el verano. La tierra es arcillosa donde predomina latosolos Púrpura y Rojo-Oscuro ⁹.

La población aborigen es estima en 11 mil habitantes, formada por las etnias Guaraní, Caiuás y Terenas ¹⁰. La aldea en cuestión está en la periferia de la ciudad y existe libre acceso de los aborígenes al área urbana de Dourados.

El grupo de 100 alumnos (o el 4.8 % del alumnado) de la Escuela Municipal Francisco Meireles fue formado exclusivamente por estudiantes que accedieron en forma voluntaria a proveer el material coprológico.

El proyecto fue aprobado por la Comisión Nacional de Ética e Investigación y consiguió la autorización para el acceso a las tierras aborígenes.

En una reunión con los padres se explicó los objetivos del proyecto y se entregó el material para recolectar las muestras, compuesto de: recipiente con tapa, bolsa plástica, papel aluminio de 20 x 10 centímetros con una marca de 3 centímetros en sentido longitudinal, de manera de recoger en éste los excrementos.

Las muestras fecales fueron procesadas con las técnicas Hoffman, Pons y Janer ¹¹, y Ritchie modificada ¹² o técnica del Formol-Eter etílico/Acetato de Etilo ¹³, y la técnica Baermann - Moraes - Coutinho ¹⁴ se adaptó para Willcox y Coura ¹⁵.

El grupo de alumnos fue examinado por el endocrinólogo Dr. Geraldo, quien además les prescribió metronidazol para tratar la giardiasis, praziquantel para tratar la himenolepiasis y albendazol para el resto de los helmintos detectados. La consulta médica y el tratamiento antiparasitario fueron considerados como servicio médico de la Universidad Federal da Grande Dourados.

Se confeccionó un cuestionario que indagaba sobre el uso del agua, la eliminación de los desechos y sobre el conocimiento profiláctico de las enteroparasitosis. Los hábitos higiénicos fueron evaluados en las visitas a la escuela en horas de clases y de colación. Durante tres días se observó si los niños lavaron sus manos antes de comer, lo cual fue facilitado por la entrega de la colación en grupos. Se contó como positivo todo aquel niño que regresó con las manos mojadas desde el baño, ya que la escuela no cuenta con toallas de papel. Asimismo, se les solicitó que mostraran sus manos para examinar el corte de uñas. En las visitas al domicilio se observó el hábito de caminar descalzo.

La existencia de medidas de prevención de las enteroparasitosis fue evaluada con 7 preguntas sencillas, en donde se determinó el nivel de conocimiento según la cantidad de medidas profilácticas respondidas para cada pregunta. Así, se catalogó como poco conocimiento una respuesta con una o ninguna medida nombrada correctamente; regular conocimiento si citaban dos o tres medidas; y como conocimiento adecuado si nombraban 4 medidas preventivas.

	Hoffman ^a	Ritchie ^a	Total
Protozoarios			
<i>Blastocystis hominis</i>	2	2	4
<i>Chilomastix mesnili</i>	0	1	1
<i>Endolimax nana</i>	4	1	4
<i>Entamoeba coli</i>	34	50	60
<i>Giardia lamblia</i>	24	31	39
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	5	9	12
Helmintos			
Ancilostomídeos	0	1	1
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	2	2
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	2	2
<i>Hymenolepis nana</i>	15	14	17
<i>Strongyloides stercoralis</i>	6	4	6
Total^a	92	127	148^b

^aLos dos métodos diagnósticos habían sido utilizados simultáneamente en cada niño. ^bEl número excede al de la muestra debido a la presencia de poliparasitismo.

Tab. 2: Prevalencia de cada especie de enteroparásito encontrada en estudiantes de la reserva aborigen del Dourados - MS en el año de 2006, usando la técnica de Hoffman y de Ritchie. La tabla muestra que *Entamoeba coli* es el protozooario con mayor incidencia (60%), seguido *Giardia lamblia* (39%), siendo éste el parásito patógeno mayoritario. Entre los helmintos, *Hymenolepis nana* era el parásito de mayor predominio (17%), seguido de *Strongyloides stercoralis* (6%).

Las medidas para prevenir las enteroparasitosis se enseñaron mediante juegos, actividades recreativas y dramatizaciones, en donde participaron tanto los alumnos y como los profesores. Además, se entregaron a los padres folletos en donde se explicaba la forma de filtrar y clorar el agua para el consumo.

Las prevalencias de las enteroparasitosis fueron calculadas con un intervalo de confianza de 95% (IC al 95%). La asociación entre las variables cualitativas fue evaluada con pruebas de Chi-cuadrado o la prueba exacta del Fisher. Este análisis se utilizó para evaluar la posible asociación entre la presencia de parásitos intestinales y las variables de interés (hábitos de higiene, saneamiento básico, etc.). A cada variable estudiada se le asignó un intervalo de confianza de 95% (IC95%).

Resultados

En la investigación realizada con escolares de la aldea de Jaguapiru (MS), se mostró que el 77% de las 100 muestras procesadas dieron resultado positivo al examen coproparasitológico. De las muestras positivas, el 54% correspondió a parásitos patógenos (Tabla 1).

Se observó protozoarios en el 39% de las muestras fecales y en el 24% se observó helmintos. Un 44% mostró asociación de 2 o más especies de parásitos. Los parásitos más frecuentemente observados fueron *Giardia lamblia*, en un 39% de las muestras, e *Hymenolepis nana*, en un 17% (Tabla 2).

El agua usada para el consumo proviene de la superficie o bien de pozos, siendo distribuida a los hogares por FUNASA (Fundación Nacional de Salud). En la muestra estudiada el 86% recibe el agua distribuida por FUNASA.

En lo referente al uso de la tierra, solamente 27% de la comunidad estudiada tiene baño con fosa séptica y el 100% de las familias queman la basura cada dos días, como promedio.

La falta de lavado de manos luego de ir al baño y la presencia de parásitos están asociadas estadísticamente en forma significativa ($p < 0,05$). Entre los alumnos con enteroparásitos, el 48% no lavaba sus manos, en comparación con el 9% de los alumnos sin enteroparásitos que tampoco lavaba sus manos luego de ir al baño.

Se observó una relación estadísticamente significativa entre el hábito de no cortar las uñas y la presencia de parásitos ($p < 0,05$); el porcentaje de alumnos que no cortaba sus uñas entre quienes

portaban parásitos patógenos era de 46 %, en comparación con el porcentaje que no cortaba sus uñas dentro del grupo sin enteroparasitosis.

El 66 % de los niños encuestados que no lavaba las frutas luego de sacarlas de los árboles tenían enteroparásitos, mientras que el 2 % que mantenía esta misma práctica no los presentó (Tabla 3).

En base a lo llevado con la investigación, es posible cuantificar el grado de conocimiento adquirido por los niños aborígenes y caracterizarlos en poco, regular o aceptable conocimiento profiláctico. El conocimiento del 63 % de entrevistados en cuanto a la transmisión de verminosis era considerado insatisfactorio (Tabla 4).

El tratamiento para la gardiasis con metronidazol era eficiente en el 67,39 % de los niños infectados. La eficacia de praziquantel era de un 85,7 % para los niños con heminolepiase, mientras que el tratamiento con albendazol para los infectados con helmintos era eficiente en el 95 %.

Discusión

En el presente estudio se encontró enteroparasitosis patógenas en el 54 % de las muestras y los más prevalentes fueron *Giardia lamblia* (39 %) e *Hymenolepis nana* (17 %). Al analizar los estudios realizados sobre parasitosis intestinales en comunidades indígenas de Brasil, se verifica que éstas poseen una alta prevalencia.

Entre los indígenas Iaualapiti del parque Nacional Xingu, el 89,9 % de 69 muestras fecales analizadas resultó positivo¹⁶. En las muestras de los indígenas Terenas en Aquidauana, en Mato Grosso do Sul, en el año 1998, se encontró parásitos intestinales en el 70,1 % de 244 muestras de heces, con un 30,2 % de prevalencia de *Giardia lamblia* y 10,6 % de *Hymenolepis nana*¹⁷. En 100 muestras de escolares indígenas paranaenses del municipio de Ortiguera, el 93 % resultó positivo para geohelminos¹⁸. En la comunidad pankararus 417 muestras presentaron una alta prevalencia de poliparasitismo, con una incidencia de 82,4 % de *Entamoeba histolytica* y 51,2 % de *Ascaris lumbricoides*¹⁹.

En las 133 muestras analizadas en la aldea indígena Jaguapiru, en Dourados, Mato Grosso do Sul, en 2004, la prevalencia de enteroparásitos patógenos fue de 69,9 % y los más prevalentes fueron *Giardia lamblia* (46,6 %) e *Hymenolepis nana* (30,8 %)⁸.

En el presente estudio no se utilizó la metodología específica que permite encontrar *Enterobius*

vermicularis en mayor número, mostrando una incidencia que puede no reflejar la realidad.

La frecuencia de ancilostomídeos y de *Strongiloides stercoraris* entre los indígenas de Dourados difiere de otros estudios realizados en comunidades indígenas. En el Parque Xingu se encontró un 85 % de ancilostomídeos y 39,3 % de *Strongiloides stercoraris*²⁰; en Iaualapitis, en Mato Grosso, se observó un 82,6 % de los indígenas infectados con ancilostomídeos²¹. Entre los factores que podrían estar determinando la menor prevalencia de estos parásitos en Dourados, en comparación con otras comunidades indígenas de Brasil, se puede nombrar la existencia de un suelo poco propicio, factores inmunológicos y factores genéticos que podrían estar interfiriendo con la susceptibilidad^{20,22}, sin embargo, se cuenta con pocos estudios realizados al respecto²³.

La alta prevalencia de *Giardia lamblia* se puede relacionar con la contaminación del agua para el consumo y la susceptibilidad puede atribuirse a factores como la inmunidad, acidez gástrica disminuida, exposición continua al agente en un ambiente con malas condiciones higiénicas con altos niveles de materia fecal en los suelos, y a un inadecuado diagnóstico de la enfermedad²⁴.

La frecuencia de *Hymenolepis nana* entre los indígenas participantes del estudio puede estar relacionada con la presencia de ciertos artrópodos, vectores biológicos del parásito, como lo son: la pulga del perro (*Ctenocephalides canis*); la pulga del hombre (*Pulex irritans*) y la pulga de las ratas (*Xenopsylla cheopis*).

Estos insectos son comunes en ambientes en donde se encuentra basura al aire libre y donde hay perros y ratas sin ningún control, tal como ocurre en la reserva indígena de Dourados. El 77 % de las familias participantes cultiva cereales como el maíz, el cual puede ser contaminado con huevos de *Hymenolepis nana* por el gorgojo (*Sitophilus spp.*), pudiendo transformarse en un foco de infección⁸.

Otro hecho relevante es la dieta rica en carbohidratos que facilita el crecimiento y maduración de las proglótidas de *Hymenolepis nana*, citado por Rey²⁵. Ésto podría contribuir en la incidencia de este helminto entre los indígenas del estudio, quienes consumen mandioca, porotos y arroz en todas las comidas del día.

En los indígenas Terenas de Aquidauana, en Mato Grosso do Sul, se evidenció una baja frecuencia de *Ascaris lumbricoides* y ancilostomídeos, y la hipótesis planteada es la misma regresión en

	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Correlación
Hábito de andar calzado			
Descalzo	41(41)	8(8)	$\chi^2 = 2,41$
Usa Calzado	36(36)	15(15)	$p = 0,112$
Hábito de lavar las manos^a			
Lavan las manos	27(27)	14(14)	$\chi^2 = 4,47$
No lavan las manos	48(48)	9(9)	$p = 0,034^*$
Hábito de cortar uñas			
Cortan las uñas	31(31)	15(15)	$\chi^2 = 4,4$
No cortan las uñas	46(46)	8(8)	$p = 0,035^*$
Hábito de lavar las frutas^b			
Lavan las frutas	10(10)	21(21)	$\chi^2 = 50,1$
No lavan las frutas	66(66)	2(2)	$p = 0^*$

^a2 niños no supieron contestar.

^b1 niño no supo contestar.

Tab. 3: Prevalencia de enteroparásitos en estudiantes de la reserva aborigen de Dourados - MS en relación con sus hábitos higiénicos. Los datos se recogieron con la investigación llevada durante el año de 2006. El hábito de no lavar las manos, no cortar las uñas y no lavar los alimentos son factores significativos para la ocurrencia de enteroparasitosis.

Conocimiento profiláctico	Positivo n (%)	Negativo n (%)	Correlación
Poco	14(14)	2(2)	$\chi^2 = 1,927$ $p = 0,381$
Regular	33(33)	14(14)	
Adecuado	15(15)	6(6)	

^a2 niños no supieron contestar.

^b1 niño no supo contestar.

Tab. 4: Relación entre la existencia o no de enteroparasitosis en estudiantes de la Reserva Aborigen de Dourados - MS, en el año de 2006, y el conocimiento profiláctico. El conocimiento de el 63 % entrevistados en relación a la transmisión de enteroparasitosis fue considerado insatisfactorio.

la prevalencia que está ocurriendo en el estado de São Paulo¹⁷. Entre los Zoró²⁶, y Karitiana en Rondônia²⁷, los autores consideran que la baja prevalencia de *Ascaris lumbricoides* se debe a los frecuentes tratamientos realizados por el Servicio de Salud local en esas comunidades.

No se observó presencia de huevos de *Taenia spp.* en las muestras examinadas, lo que puede responder al escaso consumo de carne bovina y porcina, tal como se sugiere en el estudio de poblaciones de indígenas Terenas (MS)¹⁷ en Iaulapiti²¹.

No se encontró huevos de *Trichuris trichiura* en las muestras examinadas. Esta ausencia puede explicarse, como explicó Camillo-Coura²⁸, que las infecciones por este helminto son más comunes en regiones del litoral, con clima caluroso y húmedo junto a un suelo arenoso. En estudios realizados en indígenas de Aquidauna, en Mato Grosso do Sul se observó que estos helmintos están ausentes¹⁷.

Los malos hábitos de la higiene como no lavar las manos después para defecar y antes de las comidas y no corte de las uñas tenían asociación estadística significativa entre los parasitados, y se pueden asociar al predominio de *Giardia lamblia* y de *Hymenolepis nana* desde estos infectantes de los parásitos cuando se eliminan, permitiendo la transmisión interpersonal.

En cuanto al tratamiento se observó en metronidazol una eficacia de 67,39%. Según Cimerman et al (2005), su eficacia varía entre 86 y 97%. La incongruencia entre los datos evidencia la principal desventaja en el uso de metronidazol: las dosis repetitivas dificultan la adhesión al tratamiento. También puede ser reflejo de las reinfecciones por la persistencia de los malos hábitos de higiene, la constante exposición a un medio contaminado o a la incongruencia entre el conocimiento profiláctico y la práctica de éste.

El conocimiento profiláctico fue considerado insatisfactorio en el 63% de los casos. Los resultados apuntan a los riesgos de proliferación de las enteroparasitosis y de las demás enfermedades de transmisión interpersonal y a través de las aguas. Se concluye que para reducir las enteroparasitosis es importante la existencia de intervenciones gubernamentales que apunten a mejorar la infraestructura y educación.

Referencias

- LUDWIG KM, FREI F, ALVARES FILHO F, RIBEIRO-PAES JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; 32(5): 547-555.
- MACHADO RC, MARCARI EL, CRISTANTE S, CRISANTE V, CARARETO CM. Giardiase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1o de grau e 2o graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil) *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; 32(6): 697-704.
- PUPULIM ART, GUILHERME ALF, FALAVIGNA DLM, ARAÚJO SM, FUKUSHIGUE Y. Uma tentativa de orientar escolares no controle de parasitoses. *RBAC* 1996; 28: 130-133.
- BEZERRA FSM, OLIVEIRA MF, MIRANDA ALL, PINHEIRO MCC, TELES RMA. Incidência de parasitos intestinais em material sub-ungueal e fecal em crianças da Creche Aprisco - Fortaleza, CE. *RBAC* 2003; 35(1): 39-40.
- COIMBRA JUNIOR CEA, MELLO DA. Enteroparasitas e Capillaria sp. Entre o grupo Suruí, Parque Indígena Aripuanã, Rondônia. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1981; 76(3): 299-302.
- COIMBRA JUNIOR CEA, SANTOS RV, ESCOBAR AL (ORGS.). Epidemiologia e Saúde dos Povos Indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz/ ABRASCO, 2003; 257p.
- VIEIRA GO. Enteroparasitoses em População Indígena no Brasil: Uma Revisão Sistemática da Produção Científica. Dissertação (Mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz. 2003: 75p.
- OLIVEIRA TRR. Epidemiologia das enteroparasitoses em escolares indígenas na aldeia Jaguapiru, em Dourados, Mato Grosso do Sul. Dissertação de mestrado. Universidade de Santo Amaro. 2004; 113p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades, Dourados. Disponível em : www.ibge.gov.br. Pesquisado em 23 de novembro de 2006.
- BRASIL - MINISTÉRIO DE SAÚDE. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Pólo Indígena de Dourados. Dados fornecidos pela enfermeira chefe. Novembro de 2006.
- HOFFMAN WA, PONS JA, JANER JL. The sedimentation-concentration method in Shistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J publ Health* 1934; 9: 281-298.
- RITCHIE LS. An ether sedimentation technique for routine stool examinations. *Bul U.S. Army Medical Department* 1948; 8: 326.
- YOUNG KH, BULLOCK SL, MELVIN DM, SPRUILL CL. Ethyl acetate as a substitute for diethyl ether in the formalin-ether sedimentation technique. *J Clin Microbiol* 1979; 10: 852-3.
- BAERMANN G. Eine einfache methode zur auffindung Von Ankylostomum (Nematoden) larven in erdproben. Mit. H.Geneesk Lab te Weltevreden, Feestbundel, Batavia, p41-47, 1917. In: MORAES RG. Contribuição para o estudo do Strongyloides stercoralis e da strongiloidíase no Brasil. *Rev Serv Saúde Pública* 1948; 1: 573.
- WILLCOX HP, COURA JR. Nova Conceção do método Baermann-Moraes- Coutinho na pesquisa de larvas de nematódeos. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1989; 84(4): 563-565.
- FERREIRA CS, CAMARGO LM, MOITINHO ML, AZEVE-

- DO RA. Intestinal parasites in Iaualapiti indians from Xingu Park, Mato Grosso, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1991; 86(4): 441-442.
17. ALVES GMS. Estado nutricional, absorção e tolerância a lactose e sobre crescimento bacteriano no intestino delgado de crianças índias Terenas - Mato Grosso do Sul. 146p. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1998.
 18. SCOLARI C, TORTI C, BELTRAME A, MATTEELLI A, CASTELLI F, GULLETTA M, ET AL. Prevalence and distribution of soil-transmitted helminth (STH) infections in urban and indigenous schoolchildren in Ortigueira, State of Paraná, Brasil: implications for control. *Trop Medicine and International Health* 2000; 5(4): 302-7.
 19. FONTBONNE A, FREESE-DE-CARVALHO E, ACIOLI MD, SÁ GA, CESTE EA. Fatores de risco para poliparasitismo intestinal em uma comunidade indígena de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2001; 17(2): 367-373.
 20. KAMEYAMA I. Parasitoses intestinais entre os índios do Parque Nacional do Xingu: Alguns aspectos epidemiológicos e ecológicos. 107p. Tese (doutorado). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. São Paulo. 1985.
 21. FERREIRA CS, CAMARGO LM, MOITINHO ML, AZEVEDO RA. Intestinal parasites in Iaualapiti indians from Xingu Park, Mato Grosso, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1991; 86(4): 441-442.
 22. MAY RM, ANDERSON RM. Population biology of infectious diseases: Part II. *Nature* 1979; 29: 455-461.
 23. COOPER PJ, GUEVARA A, GUDERIAN RH. Intestinal helminthiasis in Ecuador: The relationship between prevalence, genetic and socioeconomic factors. *Rev Bras Med Trop* 1993; 26(3): 175-180.
 24. RABBANI GH, ISLAM A. Giardiasis in Humans: Populations most at risk and prospects for control. In: THOMPSON RCA, REYNOLDS JA, LYMBERY AJ. *Giardia: from molecules to disease*. Wallingford: Cab International, 1994. Chapter sixteen. p. 217-249.
 25. REY L. *Parasitologia* 3. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2001. 856p.
 26. COIMBRA JUNIOR CEA, SANTOS RV. Parasitismo intestinal entre o grupo indígena Zoró, estado de Mato Grosso (Brasil). *Cad Saúde Pública* 1991; 7(1): 100-103.
 27. FERRARI JO, FERREIRA MU, CAMARGO LMA, FERREIRA CS. Intestinal parasites among karitiana indians from Rondonia State, Brazil. *Rev Int Med Trop São Paulo* 1992; 34(4): 223-25.
 28. CAMILLO-COURA L. Fatores relacionados à transmissão da geohelmintíases. *Rev Bras Med Trop* 1974; 8(4): 223-33.
 29. FERREIRA MU, FERREIRA CS, MONTEIRO CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984 -1996). *Rev Saúde Pública* 2000; 34: 73-82.
 30. CIMERMAN B, CIMERMAN S. *Parasitologia Humana* 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005; p. 28-31; 113-125; 271-278; 285-290; 293-302; 304 -305.

Palabras clave: Hemorragia intracerebral, Funcionalidad, HIC Severe.

Introducción

LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR (ECV) constituye la tercera causa de muerte en países desarrollados después de la cardiopatía isquémica y las neoplasias¹. En Chile la ECV, junto con el infarto agudo del miocardio, es la primera causa de muerte en la población general², con un índice de mortalidad de 28,6 por 100.000 habitantes³. Por su parte entre el 50 y el 40% de los pacientes que sobreviven a la fase aguda quedan permanentemente discapacitados^{4,5}.

Dentro de las ECV, el 8% corresponde a la Hemorragia intracerebral (HIC), definida como una extravasación espontánea de sangre dentro del

parénquima cerebral producida por una rotura vascular, típicamente extendida a los ventrículos y más raramente hacia el espacio subaracnoideo⁶. Esta ruptura vascular obedeció típicamente a cambios vasculares crónicos⁷. Existen factores de riesgo relacionados con este proceso, tal como Edad, HTA, Diabetes Mellitus, Abuso de Alcohol, uso de fármacos anticoagulantes entre otros⁸. Además, la HIC es la patología cerebrovascular que sufre el mayor número de fallecimientos, con una mortalidad en los primeros 30 días de evolución de alrededor del 22%, alcanzando un 60% al año⁹.

La clínica de la HIC dependerá de la localización del sangrado y del tamaño del hematoma, presentando en muchos casos, síndromes y síntomas

Correspondencia: Jaime Barragán, jrb@ozall.com