

PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN EMBARAZADAS ATENDIDAS EN LA CONSULTA PRENATAL DEL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO “RUIZ Y PÁEZ” DE CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR, 2023

Álvaro Petit ¹, Rodolfo Devera ²

RESUMEN: Entre mayo y julio de 2023 fueron estudiadas 104 embarazadas que acudieron a control prenatal en Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez (CHURyP) de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela, con el objetivo de establecer la prevalencia de parásitos intestinales. A cada paciente se le llenó una ficha de control clínico-epidemiológico y se le realizó estudio coproparasitológico con las técnicas de examen directo, Kato y sedimentación espontánea. Un total de 49 gestantes resultaron parasitadas (47,1%). El parásito más común fue *Blastocystis* spp. con 35,6%, aunque también se identificaron 6 taxones de protozoarios. Todos los grupos de edades resultaron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=10,14$ g.l.: 6 $p>0,05$). Lo más común fue la afectación por un único parásito (monoparasitismo) (59,2%). Los parásitos más comúnmente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios *Endolimax* nana y *Entamoeba coli* con 95,0%, 65,0% y 25,0%, respectivamente. La prevalencia de enteroparásitos fue mayor con una diferencia estadísticamente significativas ($\chi^2=6,69$ g.l.: 1 $p<0,05$), entre las embarazadas que no habían realizado un control prenatal adecuado. Un total de 20 gestantes refirieron alguna manifestación clínica sugestiva de enteroparásitos, pero solo 9 (28,1) de ellas resultaron afectadas por alguno agente ($\chi^2=0,044$ g.l.: 1 $p>0,05$). Ninguna de las embarazadas se había realizado algún estudio coproparasitológico durante su gestación. En conclusión, se determinó una prevalencia global de enteroparásitos entre mujeres embarazadas en a consulta prenatal del CHURyP de 47,1%, con predominio de los cromistas, específicamente *Blastocystis* spp (35,6%).

PALABRAS CLAVE: gestación, parásitos intestinales, *Blastocystis* spp.

ABSTRACT: Between May and July 2023, 104 pregnant women who attended prenatal control at “Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez” (CHURyP) in Ciudad Bolivar, Bolivar State, Venezuela, were studied in order to establish the prevalence of intestinal

parasites. A clinical-epidemiological control form was filled out for each patient and a coproparasitological study was performed with direct examination, Kato and spontaneous sedimentation techniques. A total of 49 pregnant women were found to be parasitized (47.1%). The most common parasite was *Blastocystis* spp. with 35.6%, although too 6 protozoan taxa were identified. All age groups were equally affected with no statistically significant differences ($\chi^2=10.14$ d.f.: 6 $p>0.05$). Affection by a single parasite (monoparasitism) was most common (59.2%). The most commonly associated parasites were the chromist *Blastocystis* spp. and the protozoa *Endolimax nana* and *Entamoeba coli* with 95.0%, 65.0% and 25.0%, respectively. The prevalence of enteroparasites was higher with a statistically significant difference ($\chi^2=6.69$ d. f.: 1 $p<0.05$), among pregnant women who had not performed adequate prenatal control. A total of 20 pregnant women reported some clinical manifestation suggestive of enteroparasites, but only 9 (28.1) of them were affected by any agent ($\chi^2=0.044$ d.f.: 1 $p>0.05$). None of the pregnant women had undergone a coproparasitological study during pregnancy. In conclusion, the overall prevalence of enteroparasites among pregnant women at the prenatal clinic of CHURyP was 47.1%, with a predominance of chromist, specifically *Blastocystis* spp. (35.6%).

KEY WORDS: pregnancy, intestinal parasites, *Blastocystis* spp.

¹ Médico Cirujano. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Profesor Asistente. Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, Departamento de Ginecología y Obstetricia. Ciudad Bolívar-estado Bolívar. Venezuela. ORCID: 0009-0000-5553-5764

² Médico Cirujano. Doctor en Medicina Tropical. Profesor Titular. Coordinador de la asignatura Parasitología (Medicina). Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Escuela de Ciencias de la Salud. Departamento de Parasitología y Microbiología. Grupo de Parasitosis Intestinales. Ciudad Bolívar-estado Bolívar. Venezuela. ORCID: 0000-0002-8903-5968

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales son aquellas infecciones causadas por parásitos cuyo hábitat natural es el tracto gastrointestinal humano. Estas infecciones tienen mucha trascendencia en la población, especialmente con bajos recursos económicos. La mala higiene al preparar los alimentos, la falta de educación sanitaria o los incorrectos hábitos y costumbres de aseo, son

Recibido: 09/01/2025

Aprobado: 11/02/2025

factores que predisponen a padecerlas¹.

Los agentes etiológicos pertenecen a tres grupos de organismos: cromistas, protozoarios y helmintos^{2,3}. Los protozoarios se clasifican en varios grupos de interés médico donde destacan como principales patógenos en el grupo de las amibas: *Entamoeba histolytica* (agente causal de la amebosis) y dentro de los flagelados, *Giardia intestinalis* (causante de la giardiosis)¹.

Los cromistas se encontraban formando parte de los protozoarios, sin embargo, fueron reagrupados en el reino Chromista en base a estudios de microscopia electrónica y biología molecular². El principal representante es *Blastocystis* spp.²⁻⁵.

Dentro de los helmintos los más comunes en el continente americano son los nematodos (*Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, Ancilostomidos, *Strongyloides stercoralis* y *Enterobius vermicularis*). Por otro lado, en el grupo de los gusanos planos se tienen dos subgrupos: los cestodos, donde destacan *Taenia saginata*, *T. solium* e

Hymenolepis nana; y los trematodos donde el más importante para América es *Schistosoma mansoni*¹.

En la mayoría de los casos, las parasitosis intestinales cursan de forma asintomática o con manifestaciones leves, pero a veces, dependiendo de varios factores, pueden suceder variadas complicaciones entre las que destacan la anemia y la malnutrición⁶. Los parásitos intestinales pueden causar alteraciones en el proceso nutritivo normal del hospedero, debido a que realizan un proceso de sustracción que lleva no solo a la competición con el hospedero sino a que éste tenga más demandas con el consecuente costo nutricional¹.

Un grupo poblacional considerado de riesgo para las enteroparasitosis son las mujeres embarazadas. Para el año 2007 la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que cerca de 44 millones de mujeres en estado de gestación tenía algún tipo de infección parasitaria⁷. Muchas revisiones del tema sostienen que los parásitos pueden llevar a consecuencias negativas para el feto y el recién nacido destacando

prematuridad y bajo peso al nacer ⁸⁻

¹¹. Debido a ello la OMS recomienda desde hace tiempo que se ofrezca un tratamiento antiparasitario a las mujeres en edad reproductiva, incluidas las embarazadas después del primer trimestre, en las zonas donde la prevalencia de las infecciones por parásitos es del 20% o superior ¹¹⁻¹³.

Aunque mundialmente se han realizado varios estudios sobre el tema parasitosis intestinal-gestación ^{8-10, 14-23}, en Venezuela y regionalmente se han realizado pocas investigaciones al respecto ^{7, 24-29}.

En el año 2006 se publicaron los resultados de un estudio multicéntrico donde se evaluaron mujeres embarazadas de nueve estados del país mediante una consulta prenatal y análisis coproparasitológico. Durante 19 meses se incluyeron y evaluaron 1038 gestantes. Se evidenció parasitosis intestinal en el 73,9%. *A. lumbricoides* (57,0%), *T. trichiura* (36,0%), *G. intestinalis* (14,1%), Complejo *Entamoeba* (12,0%), ancylostomideos (8,1%), *Enterobius vermicularis* (6,3%), *S. stercoralis* (3,3%), fueron los parásitos

encontrados. El riesgo relativo de anemia en las mujeres con parasitosis intestinales fue de 2,56 ($P<0,01$). Se requieren investigaciones adicionales sobre el impacto de la infección parasitaria intestinal de la embarazada en la salud del recién nacido ²⁶.

Luego, en el año 2008 en el estado Zulia, para determinar la prevalencia de parásitos intestinales en gestantes (14 a 43 años) de la Maternidad “Dr. Armando Castillo Plaza” del municipio Maracaibo; se analizaron 120 muestras fecales; se encontró una prevalencia de infección parasitaria de 65,9%; el grupo etario más afectado fue el de 23 a 31 años (48,1%). Los principales agentes encontrados fueron *Blastocystis* spp (48,3%), *E. nana* (25%), *E. coli*, complejo *Entamoeba* (13,3%), *T. trichiura* (4,2%) y *A. lumbricoides* (3,3%). No se detectó la presencia de coccidios intestinales. El análisis estadístico no mostró significancia entre las variables parasitismo - edad gestacional, parasitismo - grupo etario, parasitismo – anemia ⁷.

Cuatro años después en esta misma institución hospitalaria, Murillo

²⁷ relacionó las parasitosis intestinales con anemia en 51 gestantes que acudieron a control prenatal en el Servicio de Obstetricia. La edad media de las gestantes fue de $22,1 \pm 24,2$ años, con edad gestacional de $24,2 \pm 8,2$ semanas. En el examen coproparasitológico los agentes de mayor prevalencia fueron *Blastocystis* spp. (43,1%), Complejo *Entamoeba* (13,7%), *G. intestinalis* (23,5%), *E. nana* (11,7%) y *A. lumbricoides* (7,8%). Los valores medios de hemoglobina fueron de $8,9 \pm 1,3$ gr y el hematocrito de $30,9 \pm 5,2$. Se demostró que existe relación entre la parasitosis y la anemia en las mujeres gestantes evaluadas

En el estado Bolívar solo cuatro investigaciones similares han sido desarrolladas; en la primera, Díaz y Fermín ²⁴ entre 1995 y 1996, estudiaron 100 mujeres embarazadas de la consulta prenatal del hospital “Julio Criollo Rivas” de Ciudad Bolívar, municipio Heres (actualmente “Angostura del Orinoco”). La edad de las mujeres osciló entre 15 y 44 años, en diferentes etapas de gestación, y todas fueron estudiadas coproparasitológicamente (examen

directo de heces, métodos de Willis, Baermann y cultivo en placa de agar). El 59% de las mujeres resultaron parasitadas, donde 42,3% tenía helmintos, 37,2% protozoarios y 20,3% asociaciones entre ambos grupos. Los principales helmintos diagnosticado fueron *S. stercoralis* (29,2%), *T. trichiura* (16%) y *A. lumbricoides* (13%). Solo 3% presentaba ancylostomideos. De los otros parásitos destacaron *Blastocystis* spp. con 14% y *G. intestinalis* con 8%. Los helmintos resultaron más frecuentes en el primer trimestre del embarazo ($p < 0,05$).

El segundo estudio fue una tesis de postgrado (especialista en Ginecología y Obstetricia) donde en el año 1999 en 100 pacientes embarazadas se relacionaron las variables anemia y parasitosis intestinales. Se consideraron pacientes embarazadas con anemia y que estaban en trabajo de parto atendidas en la sala de partos del Hospital Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar. El examen coproparasitológico indicó que el 38% estaban parasitadas. Aunque todas

estaban anémicas todos los recién nacidos fueron a término y sin complicaciones²⁵.

Esas dos investigaciones pueden ser consideraras antiguas ya que se realizaron hace más de 20 años. Pero el tercer estudio se realizó en el año 2016 y fue una tesis de grado donde se determinó la frecuencia de parasitosis intestinales en mujeres embarazadas de la consulta externa de control prenatal del Complejo Hospitalario Universitario “Ruiz y Páez” Ciudad Bolívar. De las 42 gestantes evaluadas, 50% (n=21) estaban infectadas por algún parásito y/o comensal, destacando *Blastocystis* spp. con 71,5% del total de pacientes parasitadas, seguido de *G. intestinalis* con 14,4%, además de *T. trichiura* y *A. lumbricoides* con 4,7% cada una respectivamente²⁸.

Finalmente, en el estudio más reciente, entre mayo y julio de 2019 fueron estudiadas 71 embarazadas hospitalizadas por diversas causas, en los servicios de Ginecología y Obstetricia del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez de Ciudad Bolívar, con el objetivo de establecer la prevalencia de parásitos

intestinales. Un total de 33 gestantes resultaron parasitadas (46,5%). Los cromistas fue el tipo de parásito más comúnmente diagnosticado con 66,7% (n=22); siendo el taxón más común *Blastocystis* spp. con 31,1%, aunque se identificaron otros 7 taxones entre protozoarios y helmintos. Todos los grupos de edades resultaron afectados por igual sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2= 3,90$ g.l.: 5 $p>0,05$). La mayor cantidad de casos de parasitosis (n=28) se identificó en las embarazadas en el tercer trimestre de gestación, sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa cuando se compara con las embarazadas de los otros trimestres ($p>0,05$). Entre la población parasitada (n=33) lo más común fue la afectación por un único parásito (monoparasitismo); mientras que 45,5% presentó poliparasitismo. Los parásitos más comúnmente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios *E. coli* y *E. nana* con 66,7%, 60,5% y 53,3%, respectivamente²⁹.

Considerando la importancia del embarazo como la etapa del proceso

de reproducción humana, que tiene características propias adaptadas a las necesidades del feto y de la madre, se justificó realizar el presente trabajo cuyos objetivos fueron establecer la prevalencia de parásitos intestinales en gestantes que acuden a la consulta externa de Obstetricia (control prenatal) del Complejo Hospitalario Universitario Ruiz y Páez, durante el periodo mayo-julio de 2023, municipio “Angostura del Orinoco”, estado Bolívar, Venezuela. Los resultados obtenidos aportarán datos epidemiológicos sobre estas infecciones en un grupo tan particular como lo son las embarazadas.

MÉTODOS

Tipo de investigación

La investigación fue de tipo descriptiva y transversal, en la cual se evaluaron pacientes embarazadas atendidas en la consulta prenatal del Departamento de Ginecología y Obstetricia, del Complejo Hospitalario “Ruiz y Páez” (CHURyP) de Ciudad Bolívar durante el periodo mayo-julio de 2023.

Universo

Estuvo formado por todas las pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal en la consulta respectiva del Departamento de Ginecología y Obstetricia del CHURyP durante el periodo de estudio. Según información proporcionada por el personal de enfermería y del Dpto. de Registros y Estadísticas de Salud del CHURyP, en media se atienden aproximadamente 30 pacientes por día lo que sería un aproximado de 600 a 800 pacientes por mes.

Muestra

Estuvo constituida por 104 pacientes embarazadas atendidas en la consulta prenatal del Departamento de Ginecología y Obstetricia, del CHURyP de Ciudad Bolívar durante el periodo mayo-julio de 2023 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

Criterios de inclusión

1. Pacientes embarazadas de cualquier edad y que proporcionaron los datos para el llenado de la ficha de recolección de información.

2. Participación voluntaria, para ello firmaron el consentimiento informado respectivo.

3. Pacientes que proporcionaron una muestra fecal adecuada y suficiente para el análisis parasitológico.

Criterios de exclusión

1. Pacientes que no proporcionaron la información necesaria para el llenado de la ficha de recolección de datos.

2. Pacientes con condiciones médicas u obstétricas que impidan la recolección de la muestra fecal.

Recolección de los datos

Previamente se participó del estudio y se obtuvo el aval correspondiente ante el jefe de Servicio respectivo y el jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia del CHURyP. Durante el periodo de estudio y consecutivamente según la disponibilidad de los autores, se fueron recopilando las pacientes y la información de cada una, mediante la respectiva entrevista y la revisión de las historias clínicas.

La información se recogió en una ficha especialmente diseñada, en la

cual se incluyeron datos de identificación, antecedentes, datos epidemiológicos, gineco-obstétricos, clínicos y paraclínicos (examen de heces) de interés. Se consideró que la paciente tenía un control prenatal adecuado cuando el número de consultas era igual a los meses de gestación según FUM (fecha de última menstruación) ± 1 .

De cada paciente se recogió una muestra fecal fresca obtenida por evacuación espontánea la cual se transportó hasta el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Departamento de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencias de la Salud, UDO-Bolívar, donde fue analizada para el diagnóstico de parásitos intestinales aplicándosele las técnicas de examen directo, Kato y sedimentación espontánea de Lutz ^{1, 30}.

Análisis estadístico

Con la información obtenida se elaboró una base de datos con el programa informático SPSS 21.0 para Windows. Los datos se analizaron empleando estadística descriptiva y los resultados se presentaron en

tablas de distribución de frecuencias. Para la comparación de variables que así lo requieran se empleó el estadístico Ji-cuadrado (χ^2) con un margen de confianza del 95%.

Aspectos bioéticos

Para ser incluida en este estudio cada paciente otorgó su aprobación, mediante la firma del consentimiento informado. Esta investigación se realizó apegada a las pautas establecidas en la declaración de Helsinki sobre el desarrollo de estudios en seres humanos ³¹.

RESULTADOS

Fueron estudiadas 104 embarazadas que asistieron a la consulta prenatal durante el periodo mayo-julio de 2023. Las características de estas pacientes se resumen en la Tabla 1. La edad osciló entre un mínimo de 14 años y un máximo de 48, con una media de 25,8 años. El 75% (n=78) había realizado de secundaria completa o universitaria; el 82,7% (n=86) eran solteras o concubinas; en su mayoría eran multíparas (62,5%) y estaban en el II trimestre de embarazo (46,2%).

De estas 104 pacientes, un total de 49 resultaron parasitadas para una prevalencia global de enteroparasitosis de 47,1%. Los cromistas (75,5%; n=37) fue el tipo de parásito más frecuente entre los parasitados, seguido de los protozoarios (65,3%; n=32). Se identificaron 7 taxones, siendo el más común el cromista *Blastocystis* spp. con 35,6%; de los 6 protozoarios encontrados el más prevalente fue *Endolimax nana* (14,4%). No se identificaron helmintos intestinales (Tabla 2).

De acuerdo a la edad, las pacientes menores de 29 años (n=31) resultaron más afectadas; sin embargo, cuando se realiza el análisis estadístico se verificó que todos los grupos de edades resultaron afectados por igual, sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2= 10,14$ g.l.: 6 $p>0,05$) (Tabla 3).

La mayor cantidad de casos de parásitos intestinales (n=19) se identificó en las embarazadas del segundo trimestre de gestación, sin embargo, la diferencia no fue estadísticamente significativa cuando

Características	N=104	
Edad (años) ⁽⁺⁾	25,8	14 a 48
	(±7,3)	
Grado de Instrucción	n	%
Primaria incompleta	0	0,0
Primaria completa	12	11,5
Secundaria incompleta	14	13,5
Secundaria completa	50	48,1
Universitaria	28	26,9
Estado Civil	n	%
Concubina	51	49,0
Soltera	35	33,7
Casada	17	16,3
Divorciada	1	1,0
Paridad	n	%
Nulíparas	39	37,5
Múltiparas	65	62,5
Trimestre de gestación	n	%
I	28	26,9
II	48	46,2
III	28	26,9

⁽⁺⁾ Media, desviación estándar y rango de edad

Tabla 1. Características de la población estudiada. Consulta de control prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Grupos y taxones de parásitos*	n	%
Cromistas	37	35,6
<i>Blastocystis</i> spp.	37	35,6
Protozoarios	32	30,8
<i>Endolimax nana</i>	15	14,4
<i>Entamoeba coli</i>	14	13,5
Complejo <i>Entamoeba</i>	4	3,8
<i>Iodamoeba butschlii</i>	3	2,9
<i>Giardia intestinalis</i>	1	1,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1,0
Helmintos	0	0,0

*La paciente puede estar parasitada simultáneamente por uno o más grupos o taxones.

Tabla 2. Prevalencia de parásitos intestinales en embarazadas, según grupos y taxones. Consulta prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Grupo etario (años)	Parasitismo				Total	
	SI		NO			
	n	%	N	%	n	%
14-18	10	9,6	8	7,7	18	17,3
19-23	11	10,6	14	13,5	25	23,0
24-28	10	9,6	11	10,6	21	20,2
29-33	6	5,8	13	12,5	19	18,3
34-38	11	10,6	5	4,8	16	15,4
39-43	0	0,0	4	3,8	4	3,8
44-48	1	1,0	0	0,0	1	1,0
Total	49	47,1	55	52,9	104	100,0

$$\chi^2 = 10,14 \text{ g.l.: } 6 \text{ p} > 0,05 \text{ (NS)}$$

Tabla 3. Prevalencia de parasitismo intestinal en embarazadas según grupo etario. Consulta prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia.

se compara con las gestantes de los otros trimestres ($\chi^2=3,17$ g.l.: 2 $p>0,0$) (Tabla 4).

Entre las pacientes parasitadas (n=49), lo más común fue la afectación por un único parásito (monoparasitismo) (59,2%); mientras que 40,8% presentó poliparasitismo o infección por más de un agente. Entre estas pacientes poliparasitadas, los parásitos más comúnmente asociados fueron el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* con 95,0%, 65,0% y 25,0%, respectivamente (Tabla 5).

La prevalencia de enteroparásitos fue mayor con una diferencia estadísticamente significativas ($\chi^2=6,69$ g.l.: 1 $p<0,05$), entre las embarazadas que no había realizado un control prenatal adecuado, ya que de las 72 mujeres sin control, 40 (55,6%) presentaban parásitos (Tabla 6).

Un total de 20 gestantes refirieron alguna manifestación clínica sugestiva de enteroparásitos, pero solo 9 (28,1) de ellas resultaron afectadas por alguno agente de acuerdo al análisis coprológico

correspondiente. La diferencia no fue estadísticamente significativa entre los grupos con y sin parásitos ($\chi^2=0,044$ g.l.: 1 $p>0,05$). Respecto a las manifestaciones encontradas, 9 gestantes refirieron diarrea, 4 dolor abdominal, 5 prurito anal y en 2 casos no se estableció la manifestación presente.

Ninguna de las embarazadas se había realizado algún estudio coproparasitológico durante su gestación.

DISCUSIÓN

Casi la mitad de las pacientes atendidas en la consulta prenatal durante el periodo de estudio no aportaron la muestra fecal para su estudio, esto a pesar de entregársele de forma gratuita el envase recolector de heces. Esta poca colaboración explica en parte, la poca cantidad de pacientes incluidas en el estudio en comparación al número real de pacientes atendidas semanalmente en esta consulta que es de aproximadamente 150 mujeres. La poca colaboración de las pacientes no es un hecho aislado, también ha sido encontrado en otros estudios ¹⁴.

Trimestre de gestación	Parásitos intestinales				Total	
	SI		NO		n	%
	n	%	N	%		
1ro	13	46,4	15	53,6	28	26,9
2do	19	39,6	29	60,4	48	46,2
3ro	17	60,7	11	39,3	28	26,9
Total	49	47,1	55	52,9	104	100,0

$\chi^2=3,17$ g.l.: 2 $p>0,05$ (NS)

Tabla 4. Prevalencia de parásitos intestinales según el trimestre de gestación. Consulta prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Parásitos asociados	n (n=20)	%
<i>Blastocystis</i> spp.	19	95,0
<i>Endolimax nana</i>	13	65,0
<i>Entamoeba coli</i>	5	25,0
Complejo <i>Entamoeba</i>	3	15,0
<i>Iodamoeba butschlii</i>	3	15
<i>Giardia intestinalis</i>	1	5,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	5,0

Tabla 5. Parásitos asociados entre las embarazadas poliparasitadas. Consulta prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia.

Control prenatal	Parásitos intestinales				Total	
	SI		NO		n	%
	n	%	N	%		
Si (*)	9	28,1	23	71,9	32	30,8
NO	40	55,6	32	44,4	72	69,2
Total	49	47,1	55	52,9	104	100,0

(*) una consulta por mes durante el embarazo ± 1

$\chi^2=6,69$ g.l.: 1 $p<0,05$ (S)

Tabla 6. Relación entre parasitosis intestinales y control prenatal en embarazadas. Consulta prenatal, Departamento de Ginecología y Obstetricia, CHURyP. Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Mayo-julio de 2023.

Fuente: Elaboración propia

Se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales (47,1%) en embarazadas atendidas en la consulta prenatal de este centro hospitalario. Se trata de un resultado preocupante por tratarse de mujeres en estado de gestación y muy particularmente si se considera que las enteroparasitosis son infecciones prevenibles y que pueden llevar a consecuencias negativas tanto a la madre como a su producto^{21, 32}. Esta elevada prevalencia puede depender de la mayor vulnerabilidad que presentan estas mujeres a las infecciones parasitarias durante la gestación^{7, 32}.

Mundialmente, estudios realizados entre embarazadas, en las últimas tres décadas del siglo pasado mostraban elevadas cifras de prevalencia de enteroparásitos de entre 40 y 93%^{9, 14, 33-38}.

Por otro lado, investigaciones más recientes en poblaciones similares, siguen mostrando la persistencia del problema, aunque con prevalencias menores. Por ejemplo, en países africanos las cifras oscilan entre 14,7% y 24,7%^{21, 39, 40}. Mientras que una evaluación del 2018 en Colombia determinó 41% de prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en mujeres embarazadas que viven en condiciones socioeconómicas

precarias en tres distritos urbanos de Bogotá¹⁷. Otro estudio, pero del 2013 realizado en Bolivia, encontró que, entre 111 mujeres embarazadas, el 22,5% tenía enteroparásitos¹⁵.

Esos estudios no se refieren necesariamente a mujeres embarazadas atendidas en una consulta prenatal, pero pueden ayudar a ejemplificar la situación de las enteroparasitosis durante el embarazo.

Sangaré *et al.*²¹ realizaron un estudio en Burkina Faso (África) durante la consulta prenatal en tres centros de salud y establecieron una elevada prevalencia de enteroparásitos de 60,9% que supera la del presente estudio.

Respecto a Venezuela, Rodríguez-Morales *et al.*²⁶, en un estudio multicéntrico realizado en embarazadas procedentes de nueve estados del país, determinaron una prevalencia de enteroparásitos de 73,9% entre 1038 mujeres embarazadas; la cual supera la aquí establecida. Además, la prevalencia también fue inferior al 65,9% establecido en 120 embarazadas del estado Zulia en el año 2008 por

Acurero *et al.*⁷ entre embarazadas hospitalizadas por diversas causas en una maternidad de Maracaibo.

Respecto al estado Bolívar, como sucede en el resto del país el problema de las parasitosis intestinales y el embarazo es ampliamente conocido, pero existen pocos estudios publicados al respecto. Entre 1995 y 1996, Díaz y Fermín²⁴ estudiaron a 100 mujeres gestantes de la consulta prenatal del hospital “Julio Criollo Rivas” de Ciudad Bolívar, municipio Heres y el 59% de las mujeres resultaron parasitadas.

Luego en el año 2016, en esta misma consulta se determinó que de las 42 gestantes evaluadas coproparasitologicamente, 50% estaban parasitadas, cifra similar a la del presente trabajo²⁸. Mas recientemente se evaluaron mujeres embarazadas pero hospitalizadas por diversas causas en los servicios de Ginecología y Obstetricia y la prevalencia de enteroparásitos fue de 46,5%²⁹.

En nuestro medio realmente no se sabe si la prevalencia de parásitos intestinales entre embarazadas es

similar entre mujeres no embarazadas, debido a falta de estudios comparativos específicamente diseñados al respecto. En población adulta del estado Bolívar, sin considerar el estado de gestación, se han determinado prevalencias similares a la aquí establecida ^{41, 42}.

Respecto al tipo de enteroparásito identificado contrario a investigaciones más antiguas, el cromista *Blastocystis* spp. predominó superando a los protozoarios y helmintos. Anteriormente era común que los helmintos presentaran elevadas prevalencias ²⁴. Los estudios más recientes, realizado en el estado Bolívar, al igual que en el presente trabajo, el cromista *Blastocystis* spp. supera a los otros taxones de parásitos con 71,5% ^{28, 29}.

La mayor prevalencia del cromista *Blastocystis* spp. y de los protozoarios intestinales sobre los helmintos coincide con los resultados obtenidos en otras investigaciones a nivel internacional ^{15, 17} y nacional ^{7, 27-29}. Esto se debe a que la principal vía de transmisión de estos enteroparásitos es fecal-oral

mediante la ingestión de agua y alimentos contaminados con materia fecal donde se encuentran las formas evolutivas infectantes. Además, un hecho a comentar es que en especial en el estado Bolívar se ha detectado una disminución importante en las cifras de prevalencia de helmintos intestinales en diversos grupos poblacionales ^{3, 43}, por lo que este resultado está en consonancia con dichos estudios.

La elevada prevalencia de *Blastocystis* spp. viene a ratificar los hallazgos de otros estudios que lo ubican como el enteroparásito más prevalente en la actualidad en Venezuela, tanto en niños como en adultos ^{3, 41-43}. A pesar de las muchas discusiones que han surgido sobre el posible rol patógeno de *Blastocystis* spp. la tendencia general actual es a considerarlo un patógeno que además de informarse debe cuantificarse y tratarse. La cuantificación es importante ya que el número de formas evolutivas *Blastocystis* spp., presentes en las heces podrían suponer un predictor de patogenia y severidad de las manifestaciones clínicas ^{2, 44}.

Entre los protozoarios patógenos diagnosticados destacó *G. intestinalis*, pero con una baja prevalencia de 2,4%, siendo superado por los comensales *Entamoeba coli* y *Endolimax nana*. Esa prevalencia de *G. intestinalis* es inferior a la señalada entre embarazadas por Guerra *et al.*¹⁴, Da Costa y Rey⁴⁵ y Acurero *et al.*⁷, donde en todos los casos superó el 5% de prevalencia.

La elevada prevalencia de protozoarios comensales coincidió con el estudio de Acurero *et al.*⁷ en el estado Zulia. Si bien estos parásitos comensales no tienen relevancia clínica; si presentan una importancia epidemiológica, ya que su presencia, indica contaminación fecal de los alimentos y agua ingerida con residuos fecales humanos. Esto debe llamar la atención y habla mucho a favor de las deficientes medidas de higiene de estas mujeres.

Cabe resaltar la ausencia de helmintos, lo cual coincide con estudios recientes en la región²⁹. En otros países también se ha encontrado una baja prevalencia de helmintos debido a las campañas

sistemáticas de prevención de estos parásitos²¹. Lo cual no parece ser en caso del estado Bolívar²⁹.

Contrariamente, en investigaciones realizadas en otros países latinoamericanos, los helmintos, en especial los geohelmintos *Trichuris trichiura* y *A. lumbricoides* han presentado cifras de prevalencia importantes^{14, 45}. En el caso particular de Venezuela la realidad epidemiológica de las enteroparasitosis ha cambiado en las últimas dos décadas, pues la prevalencia de estos geohelmintos es baja en la actualidad, particularmente en el medio urbano^{3, 29, 43}.

Al relacionar la presencia de parasitosis y la edad de las mujeres estudiadas no se encontró significancia estadística, aunque una mayor prevalencia de enteroparasitos se determinó entre las menores de 24 años. Esto se deba a que más del 40% de las embarazadas estudiadas pertenecían a ese grupo etario. Este resultado es similar al encontrado en pacientes de otros países²¹ y de Venezuela^{7, 28, 29}. Sin embargo, debido a que la diferencia no fue estadísticamente significativa no es

posible afirmar que la edad sea un factor de riesgo en la población estudiada.

El análisis estadístico reveló que no hubo asociación significativa entre al trimestre de gestación y la presencia de parasitosis intestinales, lo cual coincide con otros estudios ^{7, 21, 29}. En otras investigaciones se ha encontrado una mayor afectación de mujeres en el primer trimestre lo cual tiene relación con la mayor cantidad de mujeres estudiadas que estaban en el primer trimestre ²⁴. En el trabajo de Acurero *et al.* ⁷ y en el de Montilla y Petit ²⁸ el mayor número de parasitadas estaba en el segundo trimestre de gestación. Mientras que Petit ²⁹ encontró un mayor número de casos entre las embarazadas del tercer trimestre, aunque sin diferencias estadísticamente significativas.

La variabilidad de resultados encontrada en esos estudios obedece al tipo de gestante que se atiende pues no es lo mismo las atendidas en una consulta externa y las que están hospitalizada por alguna razón gineco-obstétrica de base. Internacionalmente tampoco se ha

encontrado relación entre el trimestre de gestación y la mayor prevalencia de enteroparásitos ²¹.

En lo referente al tipo de parasitismo, se encontró un predominio del monoparasitismo (59,2%), sobre el poliparasitismo (40,8%). Este resultado es semejante al señalado en el estudio de Acurero *et al.* ⁷ en pacientes del estado Zulia y al de Montilla y Petit ²⁸ y Petit ²⁹ en el estado Bolívar. Sin embargo, se debe resaltar que se trata de un porcentaje elevado de poliparasitismo y similar al señalado en otros estudios ^{37, 45}. Excepcionalmente en algunos estudios se determinaron frecuencias bajas de poliparasitismo por debajo del 20% ^{9, 17}.

El poliparasitismo es importante establecerlo pues algunos estudios han encontrado que la presencia de poliparasitismo en la gestante aumenta la probabilidad de tener neonatos con menor talla y peso ⁷.

Cuando se consideran los parásitos más comúnmente asociados entre las mujeres poliparasitadas los parásitos de mayor prevalencia resultaron también los más asociados, es decir:

Blastocystis, *E. coli* y *E. nana*. Estos también han sido los taxones de parásitos más frecuentemente asociados en otras investigaciones en otras poblaciones como la infantil ⁴³. Estas asociaciones se explican por razones epidemiológicas: son los parásitos de mayor prevalencia y comparten el mismo mecanismo de transmisión.

Es de resaltar que solo el 30,8% de las mujeres estudiadas tenía un control prenatal adecuado al momento de la evaluación; la prevalencia de enteroparásitos fue mayor, en el grupo sin control adecuado ($\chi^2=6,69$ g.l.: 1 $p<0$), siendo la diferencia estadísticamente significativa. En el estudio de Montilla y Petit (2016), realizado entre embarazadas del estado Bolívar se encontró que más del 30% de las mujeres no realizaba control apropiado y los autores atribuyen que a ese factor la elevada prevalencia de enteroparásitos que se encontró en ese grupo.

La falta de control prenatal adecuado debe llamar a la reflexión y es un hallazgo que llega a sorprender si se considera la disponibilidad de

los servicios de salud existentes tanto públicos como privados. Pero puede ser un reflejo de la situación económica actual del país que no permite el acceso adecuado de estas mujeres a dichos servicios de salud. Pero también puede ser producto de otros factores como lugar de procedencia de la gestante, nivel educativo, falta de responsabilidad o conciencia de su estado.

Otro hecho a destacar es que ninguna de las mujeres aquí estudiadas se había realizado previamente durante su gestación un examen coproparasitológico, incluso en el grupo con control prenatal adecuado. Se trata de un hallazgo preocupante ya que, a diferencia de otras infecciones, es muy difícil establecer la etiología de las parasitosis intestinales sino se realizan los estudios de laboratorio acordes (examen coproparasitológico). Es inaceptable que un examen tan sencillo y económico no sea solicitado o realizado durante la gestación en especial en nuestro medio donde estas infecciones son tan comunes. Es responsabilidad de los médicos

que atienden estas consultas realizar las solicitudes respectivas.

Estos dos aspectos (ausencia de estudios coproparasitológico durante el embarazo y control prenatal inadecuado), deben llamar a la reflexión si se consideran las consecuencias negativas para la salud tanto de la gestante como del hijo.

Ante estos resultados se propone que en esta consulta sea obligatorio el estudio coproparasitológico en cada visita que realice la gestante y de esta manera poder hacer un diagnóstico idóneo y oportuno de la presencia de enteroparásitos.

Solo 9 de las embarazadas parasitadas refirieron alguna manifestación sugestiva de alguna enteroparasitosis. De hecho, la diferencia no fue estadísticamente significativa entre los grupos con y sin parásitos por lo que la presencia de manifestaciones clínicas no es un buen indicador sobre la presencia de parásitos intestinales. Es decir, se requieren de la evaluación coproparasitológica para establecer el diagnóstico definitivo.

Incluso algunas embarazadas refirieron prurito anal y aunque se les realizó la técnica de Graham para el diagnóstico de huevos de *Enterobius vermicularis* (datos no presentados), el estudio resultó negativo.

En resumen, se estableció una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población de embarazadas estudiadas, debido a ello se propone mejorar las campañas de educación sanitaria en especial de este tema, en las consultas prenatales, enfatizando sobre cómo prevenir estas infecciones. Además, como ya fue comentado, debe practicársele exámenes coproparasitológicos rutinarios durante su control prenatal y en caso de requerir tratamiento por presencia de parásitos, sopesar el riesgo-beneficio^{27, 29}.

CONCLUSIONES

Se determinó una prevalencia global de enteroparásitos entre mujeres embarazadas atendidas en consulta prenatal del CHURyP de 47,1%, con predominio de los cromistas, específicamente *Blastocystis* spp. (35,6%).

Las gestantes de todos los grupos etarios estudiados resultaron afectadas por los enteroparásitos, sin diferencias estadísticamente significativas.

No hubo relación entre el trimestre de gestación y la presencia de parásitos intestinales.

Dentro de las parasitadas, el 40,8% presentó infección por más de parásito (poliparasitismo), siendo los parásitos más comúnmente asociados el cromista *Blastocystis* spp. y los protozoarios *Endolimax nana* y *Entamoeba coli*.

La prevalencia de enteroparásitos fue mayor con una diferencia estadísticamente significativa, entre las embarazadas que no había realizado un control prenatal adecuado.

La presencia de manifestaciones clínicas fue similar tanto en el grupo con parásitos como en el que resultó negativo para la presencia de estos agentes.

AGRADECIMIENTOS

Al personal de enfermería de la consulta externa de Ginecología y Obstetricia del Complejo Hospitalario

Universitario Ruiz y Páez. Al Dr. Carlos Rodríguez Sotillo, médico Adjunto del servicio y a los Residentes del Postgrado de Ginecología y Obstetricia, año 2023. A la Licda. Ytalia Blanco y al Sr. José Gregorio Álvarez (auxiliar de Laboratorio) del Dpto. de Parasitología y Microbiología (UDO-Bolívar) por el apoyo técnico.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue realizado con la infraestructura, equipos y financiamiento propio del Departamento de Parasitología y Microbiología, UDO-Bolívar.

REFERENCIAS

1. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: Corporación para las Investigaciones Biológicas; 2012; 342 p.
2. Devera R. *Blastocystis* spp.: 20 años después. Kasmera. 2015; 43(2):94-96.
3. Devera R, Amaya I, Blanco Y. Prevalencia de parásitos intestinales en niños preescolares del municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela. 2016-2018. Kasmera. 2020; 48(2):e48231681.
4. Ruggiero MA, Gordon DP, Orrell TM, Bailly N, Bourgoin T, Brusca RC, *et al.* A

- higher level classification of all living organisms. *PLoS One*. 2015; 10(4): e0119248.
5. Stensvold CR, Tan KSW, Clark CG. Blastocystis. *Trends Parasitol*. 2020; 36(3):315-316.
6. Steketee RW. Pregnancy, nutrition and parasitic diseases. *J Nutr*. 2003; 133(Suppl 2):1661S-1667S.
7. Acurero E, Díaz I, Díaz N, Bracho A, Ferrer M, Matheus, A. Prevalencia de enteroparásitos en embarazadas de la maternidad Dr. Armando Castillo Plaza en Maracaibo, Venezuela. *Kasmera*. 2008; 36(2):148-158.
8. Macedo LM, Rey L. Enteroparasitoses em gestantes e puérperas no Rio de Janeiro. *Cad Saude Pública*. 1996; 12(3):383-288.
9. Rodríguez-García R, Rodríguez-Guzmán LM, Sánchez-Maldonado MI, Gómez-Delgado A, Rivera-Cedillo R. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en mujeres embarazadas y su relación con el peso del niño al nacer. *Ginecol Obstet Mex*. 2002; 70:338-343.
10. Taghipour A, Ghodsian S, Jabbari M, Olfatifar M, Abdoli A, Ghaffarifar F. Global prevalence of intestinal parasitic infections and associated risk factors in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2021;115(5):457-470.
11. OMS-Organización Mundial de la Salud. La desparasitación de las adolescentes y las mujeres en edad reproductiva. 2023. OMS [Internet] Acceso 20 de junio de 2024. Disponible: <file:///F:/2023%20Trab%20Ascenso%20Dr%20Petit%20PI%20Embarazadas/oMS%20embarazo1.pdf>.
12. Gyorkos TW, Montresor A, Belizario V, Biggs B, Bradley M, Brooker SJ, *et al*. The right to deworming: the case for girls and women of reproductive age. *PLoS Negl Trop Dis*. 2018; 22; 11:e0006740
13. OMS-Organización Mundial de la Salud. Reaching girls and women of reproductive age with deworming. Geneva: World Health Organization; 2018. OMS [Internet] Acceso 20 de junio de 2024. Disponible: https://www.who.int/intestinal_worms/resources/WHO-CDS-NTD-PCT-2018.01/en/.
14. Guerra EM, Vaz AJ, de Toledo LA, Ianoni SA, Quadros CM, Dias RM., *et al*. Infecções por helmintos e protozoários intestinais em gestantes de primeira consulta atendidas em Centros de Saúde da rede estadual no subdistrito do Butantã, município de São Paulo. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*. 1991; 33(4):303-308.
15. García Alba E, Bernal Hinojosa N, Torrico Condarco S, Quicaña Andaluz V, Santander López A. Prevalencia de

parasitosis intestinal en mujeres embarazadas del Centro de Salud Jaihuayco Julio-Septiembre 2012. *Rev Cient Cienc Med.* 2013; 16(1): 28-31.

16. Raut KB, Silwal K, Pun KM. Intestinal Worm Infestation and Anaemia in Pregnant Women. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2016; 54(201):29-32.

17. Espinosa Aranzales AF, Radon K, Froeschl G, Pinzón Rondón ÁM, Delius M. Prevalence and risk factors for intestinal parasitic infections in pregnant women residing in three districts of Bogotá, Colombia. *BMC Public Health.* 2018; 18(1):1071.

18. Alula GA, Munshea A, Nibret E. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections and Associated Risk Factors among Pregnant Women Attending Prenatal Care in the Northwestern Ethiopia. *Biomed Res Int.* 2021:3387742.

19. Animaw Z, Melese A, Demelash H, Seyoum G, Abebe, A. Intestinal parasitic infections and associated factors among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021; 21(1):474.

20. Chelkeba L, Melaku T, Lemma D, Mekonnen Z. Burden of intestinal parasitic infections among pregnant women in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *Infection.* 2021; 49(6):1091-1105.

21. Sangaré I, Guiguemdé KT, Zida A, Sirima C, Sawadogo PM, Cissé M, *et al.* Prevalence of intestinal parasitic infections among pregnant women in Bobo-Dioulasso (Burkina Faso). *Ann Parasitol.* 2021; 67(3):489-497.

22. Aschale Y, Minwuyelet A, Akalu TY, Talie A. Prevalence of Intestinal Parasite Infections and Associated Factors among Pregnant Women in Northwest Ethiopia. *J Parasitol Res.* 2022:9065425.

23. Mosisa G, Diriba DC, Tsegaye R, Kejela G, Bayisa D, Oluma A, *et al.* Burden of intestinal parasitic infections and associated factors among pregnant women in East Africa: a systematic review and meta-analysis. *Matern Health Neonatol Perinatol.* 2023; 9(1):5.

24. Díaz M, Fermin M. Correlación entre parasitismo intestinal y embarazo en mujeres de Ciudad Bolívar, estado Bolívar. Julio 1995-abril-1996. [Trabajo de grado]. Ciudad Bolívar (estado Bolívar); Universidad de Oriente, Esc. Cs. Salud, Dpto. Parasit. Microbiol; 1996. 45 p.

25. García J. Anemia y Parasitosis en embarazadas de término. [Tesis de postgrado]. Ciudad Bolívar (estado Bolívar); Universidad de Oriente, Esc. Cs. Salud, Dpto. Ginecol Obstét; 1999. 36 p.

26. Rodríguez-Morales AJ, Barbella RA, Case C, Arria M, Ravelo M, Pérez H, *et*

- al.* 2006. Intestinal parasitic infections among pregnant women in Venezuela. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2006;2006:23125.
27. Murillo E. Parasitosis y Anemia en Gestantes. [Tesis de postgrado]. Maracaibo (estado Zulia); Universidad del Zulia, Fac Med; 2012. 29 p.
28. Montilla A, Petit L. 2016. Parasitosis intestinales en mujeres embarazadas. Consulta externa. Complejo Hospitalario Universitario "Ruíz Y Páez". Ciudad Bolívar. Estado Bolívar, Venezuela. [Trabajo de grado]. Ciudad Bolívar: Universidad de Oriente; 2016. 55 p.
29. Petit E. 2019. Prevalencia de parásitos intestinales en embarazadas hospitalizadas. Departamento de Ginecología y Obstetricia. [Trabajo de grado]. Ciudad Bolívar (estado Bolívar); Universidad de Oriente, Esc. Cs. Salud, Dpto. Parasit. Microbiol; 2019. 55 p.
30. Rey L. Parasitología. Rio de Janeiro, Brasil; Edit. Guanabara-Koogan. 2001; 856 p
31. WMA (World Medical Association). Declaration of Helsinki-Recommendations guiding physicians in biomedical research involving human subjects. *JAMA.* 1997; 277(11): 925-926.
32. Bolka A, Gebremedhin S. Prevalence of intestinal parasitic infection and its association with anemia among pregnant women in Wondo Genet district, Southern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Infect Dis.* 2019; 19: 483.
33. George JS. Intestinal Parasitic Infestation among parturients in Trinidad and Tobago. *Int Surg.* 1996; 61(4):222-5.
34. D'Alauro F, Lee R, Pao-in R, Rhaerallah M. Intestinal parasites and pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 1985; 66:639-643.
35. Roberts NS, Copel JA, Bhutani V, Otis C, Gluckman S. Intestinal parasites and other infections during pregnancy in Southeast Asian refugees. *J Reprod Med.* 1985; 30:720-725.
36. Constantine G, Arundell L, Finn K, Lowe P, O'Connor A, Luesley DM. Helminth infestations in Asian women attending an antenatal clinic in England. *Br J Obstet Gynaecol.* 1988; 95:493-496.
37. Villar J, Klebanoff M, Kestier E. The effect on fetal growth of protozoan and helminthic infection during pregnancy. *Obstet Gynecol.* 1989; 74(6):915-920.
38. Weigel MM, Calle A, Armijos RX, Vega IP, Bayos BV, Montenegro CE. The effect of chronic intestinal parasitic infection on maternal and perinatal outcome. *Int y Obstet Ginecol.* 1996; 52:9-17.
39. Mengist HM, Zewdie O, Belew A. Intestinal helminthic infection and anemia among pregnant women attending antenatal care (ANC) in East Wollega,

- Oromia, Ethiopia. BMC Res Notes. 2017; 10(1):440.
40. Ayede AI, Bello FA, Kehinde AO. A community-based surveillance of gastrointestinal helminthiasis among pregnant women in Ibadan, South West Nigeria. Niger J Clin Pract. 2018; 21(10):1368-1373.
41. Barrios R, Rodríguez A. Parásitos intestinales en personas adultas, aparentemente sanas, Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. [Trabajo de grado]. Ciudad Bolívar (estado Bolívar); Universidad de Oriente, Esc. Cs. Salud, Dpto. Parasit. Microbiol; 2017. 45 p.
42. Blanco Y, Rojas Y, Urbaez Y, Tutaya R, Devera, R. Esporas de Myxozoa y parásitos de interés médico en heces de pescadores y trabajadores del centro de acopio pesquero La Carioca, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. Saber. 2018; 30:478-487.
43. Devera R, Blanco Y, Amaya I. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de Ciudad Bolívar, Venezuela: comparación entre dos periodos. Kasmera. 2015; 43(2): 122-129.
44. Devera RA, Puntos GN; Velázquez VJ, Nastasi-Catanese JA, González-Meneses, RG. Prevalence of *Blastocystis hominis* infections in schoolchildren from Bolívar city. Venezuela. Bol Chil Parasitol. 1997; 52(3-4):77-81.
45. Da Costa L, Rey L. Enteroparasitoses em gestantes e puérperas no Rio de Janeiro. Cad. Saúde Pública. 1996; 12(3):1-11.
- CORRESPONDENCIA**
Rodolfo Devera. Dirección: Departamento de Parasitología y Microbiología. Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad de Oriente. Núcleo Bolívar. Ciudad Bolívar-Bolívar. Venezuela. Teléfono: 0416 6857537. Dirección de correo electrónico: <https://orcid.org/0000-0002-8903-5968> svmguayana@gmail.com.