

Karol Andrea Blanco Delgado<sup>1</sup>Olger Calderón Arguedas<sup>2</sup>

# PERFIL DE PARÁSITOS Y COMENSALES ENTÉRICOS DE COMUNIDADES DEL CANTÓN DE BARVA, HEREDIA, COSTA RICA

## Resumen

Se analizó la frecuencia de los protozoarios y helmintos observados en las muestras fecales de los pacientes que consultaron el laboratorio del Área de Salud de Barva (Coopesiba R. L.), durante enero a noviembre del 2004. La presencia de organismos parásitos y comensales fue evidenciada en las muestras procedentes de todas las comunidades, mostrando una prevalencia global del 41,2 %. Las comunidades de San Roque y Barva Distrito Central fueron las que presentaron, en los análisis efectuados, las prevalencias más alta (45,4%) y más baja (35,0%) respectivamente. Los organismos más frecuentes fueron *Blastocystis hominis*, con una prevalencia global del 27,4%, *Endolimax nana* (16,5%) y *Entamoeba coli* (7,4%). Los únicos helmintos observados fueron *Trichuris trichiura* (0,03%) e *Hymenolepis nana* (0,1%).

La distribución de los parásitos en las localidades del Cantón de Barva no fue homogénea. Los resultados mostraron prevalencias de organismos relativamente bajas pero sugieren la ocurrencia de condiciones permisivas para la transmisión de enteropatógenos que hacen su diseminación por fecalismo, lo cual conlleva la necesidad de insistir en medidas preventivas.

**Palabras clave:** Enteroparásitos, protozoarios intestinales, helmintos intestinales, frotis fecal, fecalismo, Costa Rica.

## Abstract

The frequency of protozoa and helminths observed in the fecal samples of the patients who consulted in the laboratory of the Barva Health Area (also known as Coopesiba, R.L.), during the months of January to November of 2004 was analyzed. The presence of parasitic as well as commensal organisms was

evidenced in the samples coming from all the different communities, showing a global prevalence of 41.2%. The communities of San Roque as well as the Central District of Barva were the ones which showed, in the analyses carried out, the highest (45.4%) and the lowest (35.0%) prevalences, respectively. The most frequent organisms were *Blastocystis hominis* with a global prevalence of 27.4%, *Endolimax nana* (16.5%) and *Entamoeba coli* (7.4%). The only helminthic organisms observed were *Trichuris trichiura* (0.03%) and *Hymenolepis nana* (0.1%).

The parasite distribution in the communities of Barva was not homogeneous. The results showed relatively low prevalences of the organisms but suggest the existence of permissive conditions for transmission of enteric pathogens disseminated via the fecal route all of which emphasizes the need to stress preventive measures.

**Key words:** Enteroparasites, intestinal protozoa, intestinal helminths, fecal smear, fecalism, Costa Rica.

## Introducción

Las parasitosis siguen siendo algunas de las enfermedades infecciosas más frecuentes en el planeta; éstas suelen ser prevalentes tanto en ecosistemas urbanos como rurales<sup>1</sup>.

Las infecciones por parásitos protozoarios y helmintos son causas importantes de morbilidad y mortalidad a lo largo de todo el mundo. Se estima que cerca del 20,0% de la población humana mundial está

<sup>1</sup> Laboratorio Clínico. Área de Salud de Barva (Coopesiba R. L.), Barva de Heredia. E-mail: [coopesiba@racsa.co.cr](mailto:coopesiba@racsa.co.cr)

<sup>2</sup> Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales (CIET). Departamento de Parasitología, Facultad de Microbiología, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

parasitada por uncinarias, lo que equivale a más de un billón de infectados<sup>2</sup>. Similar situación ocurre con *Ascaris lumbricoides*, cuya prevalencia mundial se estima en un 30,0%<sup>3</sup>.

En Costa Rica, las reformas sanitarias, contextualizadas en los programas de Salud Rural y Comunitaria, que alcanzaron su auge durante los años 70<sup>4</sup> promovieron políticas nacionales de letrinización que como consecuencia generaron una disminución significativa en la incidencia y prevalencia de las parasitosis intestinales. A mediados de los años 90, un estudio demostró la ocurrencia de tasas de prevalencia ínfimas para enfermedades como la ascariasis, la trichuriasis y las uncinarias<sup>5</sup>. No obstante, dado el ambiente ecológico donde las parasitosis intestinales tienen lugar, estas infecciones siguen siendo comunes en comunidades urbano marginales de Costa Rica<sup>6,7,8,9</sup>.

Barva es el segundo cantón de la provincia de Heredia (latitud: 10°04'27"N, longitud 84°07'05"O, elevación 1793 m). Su población media es de 32 440 habitantes, los cuales habitan en seis distritos: Barva Distrito Central, San Pedro, San Pablo, San Roque, Santa Lucía y San José de la Montaña<sup>10</sup>.

En el presente estudio se analiza el perfil parasitológico de las comunidades del cantón de Barva, localidad que podría considerarse como prototipo de los cantones de la Meseta Central de Costa Rica.

## Materiales y métodos

Para la ejecución del estudio se realizó un análisis de la frecuencia de los protozoarios y helmintos observados en las muestras fecales remitidas al laboratorio del Área de Salud de Barva (Coopesiba R. L.) durante enero a noviembre del 2004. Las muestras fueron clasificadas de acuerdo a su procedencia. Aunque los poblados de Puente Salas y Buena Vista pertenecen geopolíticamente a San Pedro y San José de la Montaña respectivamente, se consideraron como comunidades independientes por conformar núcleos poblacionales relevantes en el cantón. Las muestras fueron observadas al "frotis directo" en solución salina y lugol de acuerdo a los procedimientos estándar, y además se sometieron a la técnica de Kato-Katz para identificación de huevos de helmintos<sup>11</sup>.

El análisis de la distribución de frecuencias se realizó mediante una prueba de chi-cuadrado de homogeneidad<sup>12</sup>, utilizando un coeficiente de confiabilidad del 95%. Adicionalmente se realizó una prueba de Z para comparación de proporciones independientes<sup>13</sup> para comparar tasas de prevalencia específicas

( $\alpha:0,05$ ). El manejo de los datos se realizó mediante el paquete estadístico Statistix 8 (Analytical Software).

## Resultados

Se analizaron 3011 muestras procedentes de los poblados del Cantón de Barva (Cuadro 1). La presencia de parásitos y comensales entéricos fue evidenciada en todas las comunidades y la prevalencia global en las muestras analizadas fue del 41,2 %. Individualmente, las comunidades de San Roque y Barva Distrito Central fueron las que mostraron, en los análisis efectuados, las prevalencias más alta (45,4 %) y más baja (35,0%) respectivamente (Cuadro 1). La diferencia entre ambas fue estadísticamente significativa ( $Z=3,39$ ,  $p=0,0007$ ).

Los organismos más frecuentemente observados fueron *Blastocystis hominis*, con una prevalencia global del 24,3 %, *Endolimax nana* (16,5%) y *Entamoeba coli* (7,4%) (Figura 1). Los únicos protozoarios patógenos que se detectaron fueron *Entamoeba histolytica/dispar* y *Giardia intestinalis*, mientras que los helmintos presentes fueron *Trichuris trichiura* e *Hymenolepis nana* (Figura 1, Cuadro 2).

La distribución de los parásitos y comensales en función de las comunidades estudiadas no mostró un comportamiento homogéneo ( $\chi^2=59,5$ ;  $p=0,006$ ;  $g=35$ ).

## Discusión

A pesar del mejoramiento en los estándares de vida de los costarricenses, las parasitosis gastrointestinales siguen siendo frecuentes en nuestra población<sup>5,6,7,8,9</sup>. La ocurrencia de organismos, que en condiciones normales no son patógenos o generan pocas manifestaciones clínicas en el hospedador, favorecen la transmisión continua de los mismos. En el presente estudio, tres comensales mostraron las prevalencias más elevadas, éstos fueron *Blastocystis hominis*, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* (Figura 1). Por lo menos *E. nana* y *E. coli* han sido organismos frecuentemente observados en otros estudios<sup>6,7,8,9</sup>. En poblaciones de escolares de Limón Centro (Provincia de Limón) la prevalencia estimada para *E. nana* fue de 16,8% en tanto que para *E. coli* fue del 5,0%<sup>6</sup>. En un estudio realizado en Hatillo la prevalencia de *E. nana* fue del 14,7%, mientras que para *E. coli* fue del 17,4%, tasas muy similares a las observadas en el Cantón de Barva. Llama la atención que en una comunidad amerindia en Altos del Compte (Golfito) la prevalencia de *E. nana* fue del 33,0%, en tanto que para *E. coli*, la misma alcanzó un 27,0%<sup>9</sup>. Estas tasas suponen la ocurrencia de condiciones altamente per-

misivas para la transmisión de organismos infecciosos que se dispersan por vía oral-fecal. En relación con protozoarios patógenos en el Cantón de Barva, *Giardia intestinalis* y *Entamoeba histolytica/dispar* fueron los únicos evidenciados, los cuales tuvieron prevalencias del 2.1% y 1,7% respectivamente. Otros estudios señalan tasas de prevalencia para *G. intestinalis* entre el 7,0 y el 9,3%<sup>6,7</sup>, que resultan significativamente más altas que las observadas en Barva. La disminución observada en las comunidades barveñas podría obedecer a las repetidas campañas de prevención a las que son sometidas poblaciones específicas como las representadas por estudiantes escolares, que son los que usualmente sufren las consecuencias clínicas más severas relacionadas con la infección por protozoarios y helmintos intestinales. En relación con *E. histolytica/dispar* la prevalencia es similar a la observada en otros estudios<sup>6,7,8</sup>. Llama la atención que en la comunidad indígena referida anteriormente, la tasa de prevalencia para *Entamoeba histolytica/dispar*, de alrededor de un 11,0%<sup>9</sup>, fue mucho más elevada que la informada para otros estudios realizados en el país.

En relación con las helmintiasis, *Trichuris trichiura* e *Hymenolepis nana* fueron los dos agentes etiológicos observados. El primero es el único que se tipifica como un geohelminto<sup>14</sup> para el cual las condiciones sanitarias del suelo son cruciales para su propagación. Algunos estudios realizados en poblaciones escolares revelan que *T. trichiura* se presenta con prevalencias entre el 12,2<sup>5</sup> y 18,8<sup>6</sup>, sin embargo en la población general este helminto tiene una prevalencia del 3,6%<sup>5</sup>. *T. trichiura* suele coexistir con *Ascaris lumbricoides*, geohelminto que tiene un ciclo de transmisión similar al primero, y debido a que actualmente su prevalencia estimada es menor a la de *T. trichiura*<sup>5</sup>, ésta pudo ser la causa del porqué no se evidenció en las muestras de las comunidades barveñas.

La ausencia de uncinarias y *Strongyloides* no garantiza que estos parásitos no existan en las comunidades de Barva. La razón de su no aparición podría estar asociada con la utilización de metodologías no especializadas para la identificación de estos patógenos como sí lo serían el método de Baerman o el de Harada-Mori<sup>11</sup>. No obstante, estudios realizados recientemente revelan que la tendencia a nivel nacional apunta a la disminución de este tipo de parasitosis<sup>5</sup>, situación que ha sido asociada con la implementación de políticas sanitarias como la letrinización y la utilización de calzado<sup>5,9</sup>. A pesar de esto las posibilidades de erradicación se ven poco probables, sobre todo por el hecho de que los análisis fecales en estratos sociales marginales, muestran prevalencias significa-

tivamente elevadas lo que garantiza la existencia de reservorios y condiciones ambientales permisivas para que los ciclos de transmisión tengan lugar<sup>6,14</sup>.

La carencia de homogeneidad en el patrón de parásitos encontrados en las comunidades barveñas sugieren condiciones de transmisión disímiles en los poblados, razón por la cual se pueden evidenciar diferencias considerables en algunas tasas de prevalencia (Cuadros 1 y 2). En este sentido comunidades como San Roque, mostraron una alta tasa de positividad en comparación con comunidades como Barva Distrito Central (Z=3,39, p=0,0007).

Estos parásitos, aunque se transmiten por ruta fecal oral, pueden utilizar el agua como vehículo de dispersión. En el Cantón de Barva, el agua suministrada en los diversos acueductos, aunque es potable en su mayoría, no cumple con los estándares que la tipificarían como agua para el consumo humano<sup>15</sup>. Esta condición podría favorecer la diseminación de estos organismos cuando las condiciones higiénicas en lo referente a manipulación de alimentos son deficientes.

## Conclusiones y recomendaciones

A pesar del repunte en las condiciones de salud, se debe promover la ejecución de medidas sanitarias tales como el lavado de manos y de alimentos previo a la ingesta o preparación de los mismos, así como una adecuada deposición de desechos sólidos y saneamiento ambiental que pueda cortar la transmisión directa y evite la proliferación de vectores mecánicos para estos organismos. Comunidades como San Roque, deben ser evaluadas específicamente para determinar cuál es la causa de su alta tasa de prevalencia por parásitos y comensales entéricos.

## Referencias

1. Urdaneta, H., JA. Cova, J. Alfonso, M. Hernández. 1999. Km. Prevalencia de enteroparasitos en una comunidad rural venezolana. 27: 41-51.
2. Bundy, DAP. 1994. Immunoepidemiology of intestinal helminthic infections. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 88: 259-261.
3. Guyatt, HL., D. Evans. 1992. Economic considerations for helminth control. Parasitol. Today. 8:397-402
4. <http://www.unu.edu/unupress/food2/UIN06S/uin06s08.htm>
5. Mata, L., F. Hernández, V. Pardo. 1998. Encuesta Nacional de Nutrición: 5 fascículo. Helmintos intestinales. Ministerio de Salud, Departamento de Nutrición.
6. Abrahams-Sandí, E., ME. Solano, B. Rodríguez. Prevalencia

- de parásitos intestinales en escolares de Limón Centro, Costa Rica. 2005 Rev. Costarric. Cienc. Méd. 26:33-38.
7. Pardo, V., F. Hernández. 1997. Prevalencia de parásitos intestinales en una población atendida en la clínica de Hatillo del Ministerio de Salud, 1995-1996. Rev. Costarric. Cienc. Méd. 18: 45-50.
  8. Cerdas, C., E. Araya, S. Coto. 2003. Parásitos intestinales en la escuela 15 de agosto, Tirrasas de Curridabat, Costa Rica. Mayo-Junio de 2002. Rev. Costarric. Cienc. Méd. 24:127-133.
  9. Hernández-Chavarría, F., Matamoros-Madrigal MF. Parásitos intestinales en una comunidad amerindia. 2005. Parasitol Latinoam 60: 182-185.
  10. [http://es.wikipedia.org/wiki/Barva\\_\(cantón\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Barva_(cantón))
  11. Calderón-Arguedas, O. 2004. Métodos diagnósticos. pp 87-95 En: Parasitología General. Elementos y actividades. Editorial de la Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
  12. Daniel, W. 1988. La distribución ji-cuadrada y el análisis de frecuencias. pp 459-502. En: Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Editorial Limusa, México DF, México.
  13. Daniel, W. 1988. Pruebas de hipótesis. pp 221-281. En: Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. Editorial Limusa, México DF, México.
  14. Botero, D., M. Restrepo. 1984. Parasitosis intestinales por helmintos. pp 69-131. En: Parasitosis humanas. Ediciones Corporación para Investigaciones Biológicas, Medellín, Colombia.
  15. Espinoza A., A. Morera, D. Mora, R. Torres. 2003. Calidad Agua Potable en Costa Rica: Situación Actual y perspectivas. OPS/Ministerio de Salud. San José, Costa Rica.

### Agradecimientos

Los autores desean externar su agradecimiento a Francisco Ulate, Eduardo Solano, Yesenia Salas, Mauricio Badilla, Michael Garita y Edgar Madrigal, personal técnico del Laboratorio Clínico del Área de Salud de Barva (Coopesiba R. L.) por su esmero y dedicación en la ejecución de los análisis.

**Cuadro 1**  
**Positividad por parásitos y comensales entéricos de acuerdo a localidad.**

Localidad	Muestras positivas		Muestras Negativas		Total	
Barva	167	(35,0)*	310	(65,0)	477	(100,0)
San Pedro	144	(42,1)	198	(57,9)	342	(100,0)
San Pablo	130	(39,4)	200	(60,6)	330	(100,0)
San Roque	270	(45,4)	324	(54,5)	594	(100,0)
Santa Lucía	157	(40,2)	234	(59,8)	391	(100,0)
San José de la Montaña	229	(42,5)	310	(57,5)	539	(100,0)
Puente Salas	104	(43,9)	133	(56,1)	237	(100,0)
Buena Vista	41	(40,6)	60	(59,4)	101	(100,0)
Total	1242	(41,2)	1769	(58,7)	3011	(100,0)

\* Porcentajes por localidad

**Cuadro 2**  
**Prevalencia en porcentajes de parásitos y comensales entéricos en las diferentes localidades de Barva.**

Organismo	Localidades							
	Barva	San Pedro	San Pablo	San Roque	Santa Lucía	SJ. de la Montaña	Puente Salas	Buena Vista
<i>Blastocystis hominis</i>	21,8	25,7	21,5	20,3	20,7	26,1	32,1	24,1
<i>Endolimax nana</i>	15,1	17,2	18,5	15,0	16,1	15,9	16,0	12,9
<i>Entamoeba coli</i>	5,7	7,6	4,2	5,0	11,2	8,5	5,9	13,8
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	1,0	0,9	1,2	1,5	1,3	3,1	1,3	4,9
<i>Giardia intestinalis</i>	1,0	2,9	1,8	1,0	4,9	1,5	2,5	3,9
<i>Iodamoeba butschlii</i>	2,0	1,5	2,1	1,2	1,5	1,5	2,1	0,9
<i>Pentatrachomonas hominis</i>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Hymenolepis nana</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
<i>Trichiuris trichiura</i>	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

**Figura 1**  
**Prevalencia global de parásitos y comensales observados en localidades de Barva de Heredia.**

