



## DETERMINACIÓN DE ENFERMEDADES PARASITARIAS EN POBLACIÓN INFANTIL DE PRIMER A CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN UN EJIDO DEL SUR DE SONORA

GABRIELA DE LOS ÁNGELES DÍAZ REYES\*, XIMENA FELIPE ORTEGA FONSECA, MARIO CÉSAR VELDERRAIN DÍAZ, DULCE MARÍA URÍAS ESTRELLA, ELENA ROMÁN MENDÍVIL

### RESUMEN

La parasitosis intestinal constituye un problema de salud pública en México, siendo la población infantil la más afectada (9). En el estado de Sonora, se han realizado estudios que ubican la prevalencia de infecciones por microorganismos como *Giardia lamblia*, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* en 20, 10 y 19% respectivamente, con una situación de poliparasitismo en 18% de los casos (6). El hacinamiento, la escasez del agua potable y la carencia de drenaje, constituyen los mayores factores de riesgo para contraer este tipo de enfermedad (1). Como parte de un proyecto de Servicio Social de la Carrera de Químico Biólogo de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, se realizó un muestreo coproparasitológico en 52 niños de entre Primer y Cuarto grado de educación Primaria, en una población ejidal del sur del estado, con el fin de detectar casos positivos y canalizarlos para su atención. Se registraron 40 casos positivos para parasitosis, representando un 76.9% de la muestra, los principales microorganismos detectados durante el estudio fueron *G. lamblia*, *E. histolytica*, *E. coli* y *E. nana*, encontrándolos de manera aislada o en algunas muestras en asociaciones multiparasitarias.

**Palabras clave:** Poliparasitismo, parasitosis en Sonora, giardiasis, amebiasis.

### ABSTRACT

Intestinal infection by parasites, represents a public health problem in Mexico, being kids in early ages the ones at greater risk (9). The state of Sonora, has a study that place the prevalence of microorganisms such as *G. lamblia*, *E. nana* and *E. coli* in 20, 10 and 19% respectively, presenting infection by several parasites in 18% of the cases (6). Living in overcrowded conditions, the lack of drinkable water and drain systems provide the greatest risk factors for this kind of diseases (1). As part of a social service project from the University of Sonora, a study was made to analyze fecal samples of 52 children, from first to fourth grade in elementary education, belonging to a rural community in the south region of the state of Sonora. The study detected 40 positives cases for the presence of some species of parasite, representing 76.9% of the total sample. The mainly detected microbes were *G. lamblia*, *E. histolytica*, *E. coli* and *E. nana*, being found separately and in association with two or more parasites.

**Keywords:** Parasites, south of Sonora, incidence of intestinal parasite infection, giardiasis, amebiasis.

M.C. GABRIELA DE LOS ÁNGELES DÍAZ REYES  
Unidad Regional Sur, Universidad de Sonora  
Correo: gabydiaz@navojoa.uson.mx

M.C. XIMENA FELIPE ORTEGA FONSECA  
Unidad Regional Sur, Universidad de Sonora  
Correo: ximena@navojoa.uson.mx  
MÉDICO GENERAL MARIO CÉSAR VELDERRAIN DÍAZ  
Departamento de Medicina y Ciencias de la Salud,

Universidad de Sonora  
Correo: mariodiazmd@gmail.com  
MÉDICO PEDIATRA DULCE MARÍA URÍAS ESTRELLA  
Hospital Infantil del Estado de Sonora  
Correo: urias.dulce@gmail.com  
P.Q.B.C. ELENA ROMÁN MENDÍVIL  
Pas. Químico Biólogo Clínico, Universidad de Sonora  
Correo: helenithaa\_18@hotmail.com

\*Autor para correspondencia: Gabriela de los Ángeles Díaz Reyes  
Correo electrónico: gabydiaz@navojoa.uson.mx  
Recibido: 12 de marzo de 2013  
Aceptado: 07 de abril de 2014  
ISSN: 2007-4530

## INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales se reportan como una causa importante de morbilidad infantil y representan un problema de salud pública, principalmente en los países en vías de desarrollo. El ciclo de contagio de los agentes parasitarios requiere que el microorganismo se introduzca en el huésped, ya sea por vía transdérmica, o a través del tubo digestivo, por la ingestión de alimentos contaminados o por contacto con vectores (1). La propagación de las enfermedades parasitarias es perpetuada por el ciclo intergeneracional de la pobreza, la ignorancia, condiciones higiénicas deficientes, la falta de servicios básicos y el limitado acceso a los servicios de salud (2).

La sintomatología reportada en bibliografía, varía según el parásito identificado, sin embargo la presencia de infección podría manifestarse con cuadros digestivos recurrentes, con la presencia o no de sangre en las evacuaciones, pujo, tenesmo, fiebre y en patologías con afectación extraluminal los datos clínicos dependerán del órgano afectado (pulmón, hígado, sistema nervioso central, piel, etcétera) (3).

En Latinoamérica, la pobreza y las deficientes condiciones higiénicas resultantes, se asocian a mayor riesgo de infección por helmintos y protozoarios, que repercuten en el estado nutricional del individuo afectado, ya que pueden afectar la absorción de nutrientes en el lumen intestinal, por lo que muchas parasitosis

permanecen asintomáticas (4). En México, la prevalencia de parasitosis intestinales en escolares asintomáticos se reporta en 31.2% en el altiplano mexicano (5); 67% en la frontera sur y en la región noroeste del 35% (4). Debido a la amplia variedad geográfica y cultural de nuestro país, es difícil transpolar estadísticas de una región a otra, lo cual, le da un alto grado de importancia a la investigación regional, sobre todo en materia de salud.

Un estudio realizado en poblaciones infantiles del centro y norte del Estado de Sonora, reporta una incidencia de parasitosis por *Giardia lamblia*, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* en un 20, 10 y 19% respectivamente, con situaciones de poliparasitismo en 18% de los casos (6). En la actualidad, no existen datos epidemiológicos serios que informen sobre la incidencia o prevalencia de las parasitosis intestinales en la población infantil del sur de Sonora, las cuales, son necesarias para diseñar y planificar estrategias de prevención y control aplicables en estas comunidades. Es por este motivo, que la Universidad de Sonora, a través de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud de la Unidad Regional Sur, inicia un estudio de investigación sobre este tema.



## OBJETIVO GENERAL

El estudio tiene como objetivo la observación del comportamiento de las enfermedades parasitarias en la población escolar de una comunidad rural del sur de Sonora.





## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la incidencia de parasitosis en alumnos de primero a cuarto año de educación primaria de la escuela estudiada.

Referir los casos positivos a parasitosis al primer nivel de atención médica para la intervención correspondiente.

Establecer estrategias de prevención de las enfermedades parasitarias y promoción de la salud.

## METODOLOGÍA

Se realiza un estudio descriptivo, transversal; ya que analiza la relación entre la situación socioeconómica, cultural y sanitaria de una población definida, con la presencia de una enfermedad determinada.

Se elige a la escuela primaria de una comunidad ubicada en Longitud W 27° 18' 05", Latitud N -109° 48'. Se trata de una población ejidal en el sur del estado de Sonora elegida en base a un antecedente de muestras positivas en una recolección aleatoria no estandarizada para una práctica de laboratorio; de igual forma, la comunidad cumple con las características de las poblaciones de riesgo para parasitosis ya que en su mayoría está conformada por personas de bajo nivel socioeconómico, con baja cultura higiénica y con poco acceso a servicios públicos. La escuela primaria, cuenta con un total de 160 alumnos inscritos, los cuales se distribuyen en grupos de Primer a Sexto grado. Inicialmente se contempló la posibilidad de incluir en el estudio a toda la población estudiantil, pero debido a mala respuesta por parte de los alumnos de los últimos grados se decidió realizar el estudio con los alumnos de primer a cuarto grado, comprendiendo las edades de 6 a 10 años.

Los aspectos éticos y técnicos del proyecto fueron discutidos con las autoridades escolares y con una asamblea de padres de familia, mismos que otorgan un

consentimiento verbal para la participación en el estudio.

La investigación tuvo una duración de aproximadamente 6 semanas en las que se recolectan 52 muestras, que fueron estudiadas en los laboratorios de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Sur, en un lapso no mayor a 24 horas después de su recolección. El proceso de identificación de parásitos se realizó utilizando la técnica de observación directa con lugol y posteriormente verificando con observación en método de FAUST (7).

Los resultados fueron registrados en una base de datos de Excel, para su posterior análisis

## RESULTADOS

Del total de muestras (n=52) se obtuvieron 40 resultados positivos (76.9%) a la presencia de algún tipo de parásito. Del total de muestras positivas, 28 reportaron presencia de dos o más especies de parásitos (70%). La figura 1 muestra la cantidad de muestras positivas por parásito.



Figura 1. Parásitos detectados en muestras positivas.



Las mayores incidencias reportadas en el estudio corresponden a cepas de *E. histolytica* y *G. lamblia* con 23 resultados positivos para cada una (n=57.5%), siguiendo en frecuencia la infección por *E. coli* con 12 resultados positivos.

## DISCUSIÓN

Las enfermedades parasitarias tienen un gran impacto sobre la salud de los individuos de poblaciones rurales ya que son capaces de causar sintomatología variada que va desde evacuaciones diarreicas, dolor abdominal, fiebre, estreñimiento, sangrado en heces, pérdida de peso y retraso en el crecimiento (6). El estudio revela una incidencia de infección por *G. lamblia* (n=23, 57.5%) similar al obtenido por un grupo de investigadores del CIAD (8) (n=49, 43%) en el centro y norte del estado.

## CONCLUSIONES

En base a la información obtenida en este estudio, podemos determinar que la parasitosis es una entidad patológica presente en un importante porcentaje de la población infantil del sur del Estado de Sonora; fue posible alcanzar los objetivos del proyecto, pudiendo estimar la incidencia de parasitosis según las principales especies presentes en los resultados positivos, mismos que fueron referidos al primer nivel de atención en la comunidad para su tratamiento. Como parte del proyecto, se establecieron recomendaciones higiénicas como un correcto lavado de manos, preparación higiénica de alimentos y formas de transmisión de parásitos; sin embargo, es importante continuar la investigación en este campo, ya que, para poder establecer otras estrategias de impacto, es necesario comparar la incidencia y prevalencia de la enfermedad en distintas comunidades, así como en diferentes estratos socioeconómicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1) Sánchez, V.J., Tay-Zavaka, J., Robert, G.L., Romero, C.L., Ruiz, S.D., Rivas, G.C. (2000). *Frecuencia de parasitosis intestinales en asentamientos humanos irregulares*. Rev. Fac. Med. UNAM. 43(3):80-3.
- 2) Botero, D., Restrepo, M. (2004). *Conceptos generales sobre parasitología*. En: D. Botero, M. Restrepo (Eds.). Parasitosis Humanas. Tercera Edición. Corporación para Investigaciones Biológicas. Medellín, Colombia. Pp.12-16.
- 3) Medina-Claros, A. (2011). *Parásitos intestinales. Protocolos diagnósticos y terapéuticos de la Sociedad Española de Pediatría*. 3era. Edición.
- 4) Solano, L., Acuña, I., Barón, M., Moron-de-Salim, A., Sánchez, A. (2008). *Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza*. Parasitol Latinoam 63: 12 – 19.
- 5) Sánchez de la Barquera-Ramos, M.A. y Miramontes-Zapata, M. (2011). *Parasitosis intestinales en 14 comunidades rurales del altiplano de México*. Rev. Mex. Patol. Clin.; 58:16–25.
- 6) Quihui-Cota, L., Morales-Figueroa, G. (2012). *Parasitosis intestinales en escolares tratados con albendazol en el noroeste de México: Estudio piloto*. Bio. Rev. Tec. UNISON. Vol. XIV, Núm. 2.
- 7) Olivas, E. (s.f.). Manual de Prácticas de Microbiología I y II y Parasitología. Capítulo 9, Pág. 101. UACJ. ISBN 9687845279 y 9789687845272.
- 8) Quihui, L., Morales, G., Méndez, R., Leyva, J., Esparza, J., Valencia, M. (2010). *Could giardiasis be a risk factor for low zinc status in schoolchildren from northwestern Mexico? A cross-sectional study with longitudinal follow-up BMC Public Health*. Feb 20; 10(1):85. doi: 10.1186/1471-2458-10-85. Department of Public Nutrition and Health, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A. C., Hermosillo, Sonora, México.
- 9) Brown, k. H., Gilman, R. H., Khatun, M. y Ahmed, G. (1980). *Absorption of macronutrients from a rice-vegetable diet before and after treatment of ascariasis in children*. Am. J. Clin. Nutr. 33: 1975-82.

