

# Prevalencia y caracterización de parasitosis intestinal en una comunidad indígena

Parasitosis en comunidad Kumiai de Baja California, México

Joanna Aguilar-Vega<sup>1</sup>, Paris Cereser-Callu<sup>1</sup>, Francisco Torralba-Sandoval<sup>2</sup>, Edgar R. Méndez-Sánchez<sup>1</sup>, Remedios Sánchez-Díaz<sup>2</sup>, Yesenia Zazueta-Chaparro<sup>2</sup> y París Mier-Maldonado<sup>2</sup>

Facultad de Medicina<sup>1</sup>, Escuela de Ciencias de la Salud<sup>2</sup>  
Universidad Xochicalco<sup>1</sup>, Universidad Autónoma de Baja California<sup>2</sup>  
Tijuana<sup>1</sup>, Valle de las Palmas<sup>2</sup>; B. C., México  
parís.mier@uabc.edu.mx

**Abstract**— Gastrointestinal parasitosis is common in Mexico, especially in mountainous regions with difficult access and lacking health services. The objective of this work is to determine the prevalence and typing intestinal parasites in a Kumiai indigenous community of Baja California. Were randomly selected 46 samples, they were analyzed by the direct coproparasitoscopic and by the Willis-Molloy flotation concentration methods. 50% were positive and according to their morphology, the parasites were Protozoa 56%, Nematodes 47%, Cestodos 13%, Trematodos 4%. It is necessary to design and follow up on general health programs. Interventions should include, in addition to describing and typifying parasitic diseases, comprehensive programs that consider measures to raise awareness of environmental sanitation and not only in the family nucleus.

**Keyword**— *parasitosis, community, prevalence.*

**Resumen**—La parasitosis gastrointestinal es un padecimiento común en México, particularmente en regiones rurales montañosas de difícil acceso. El objetivo fue determinar prevalencia y catalogar las parasitosis intestinales en una comunidad indígena Kumiai de Baja California, México. Se analizaron 46 muestras por métodos coproparasitoscópico directo y de concentración por flotación de Willis-Molloy. 50% de las muestras fueron positivas a microorganismos, de acuerdo con su morfología se encontraron Protozoos 56%, Nematodos 47%, Cestodos 13% y Trematodos 4%. Es necesario diseñar y dar seguimiento a programas generales de salud. Las intervenciones deben incluir, además de describir y tipificar las parasitosis, programas integrales que consideren medidas de concientización del saneamiento ambiental y no sólo en el núcleo familiar.

**Palabras claves**— *parasitosis, comunidad, prevalencia*

## I. INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es una enfermedad del aparato digestivo que se desarrolla por la ingesta de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos y/o a través de la piel (vía transcutánea) asociado a condiciones sanitarias deficientes de la población. La clasificación del microorganismo dependerá de su morfología así como de la afectación que provoque en los diferentes órganos y sistemas [1].

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que existen aproximadamente 3,500 millones de individuos parasitados y 450 millones que padecen la enfermedad parasitaria, considerando a *Giardia lamblia* como el protozoo intestinal de mayor prevalencia mundial [2,3].

Algunos autores latinoamericanos describen esta entidad como un problema de salud pública al mostrar una alta prevalencia en países en vías de desarrollo, derivada de condiciones de saneamiento ambiental inadecuado que afectan a grupos poblacionales vulnerables, infantes en edad escolar así como comunidades indígenas, con un nivel sociocultural bajo asociado a hábitos higiénicos deficientes y/o hacinamiento [4,5,6].

En México hay diversos estudios realizados en niños donde se comparan poblaciones rurales con urbanas con la finalidad de identificar la presencia de parásitos y tipificarlos; los resultados obtenidos de manera global describen una mayor prevalencia en las poblaciones rurales donde se destaca la presencia de *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Hymenolepis nana*, así como *Ascaris lumbricoides* [7,8,9,10].

En el año 2007 Galván-Ramírez y colaboradores explican que en una comunidad Huichol con prácticas de medicina tradicional y condiciones de insalubridad, los indígenas tienen una frecuencia más alta de parasitosis comparada con la población mestiza; donde las enteroparasitosis son las enfermedades que frecuentemente afectan a esta población. En relación a lo anterior en otros textos se encuentran datos similares descritos en comunidades indígenas de la sierra Tarahumara en el norte de México [11].

En Baja California, las comunidades indígenas se asientan frecuentemente en lugares de difícil acceso, este es el caso de los Kumiai, quienes para garantizar el abasto de alimentos siembran sus propias hortalizas en los traspatios, practican la ganadería a pequeña escala de bovinos, ovinos, caprinos y gallinas. La comunidad estudiada, de 250 habitantes, cuenta con agua potable proveniente de un pozo profundo y aproximadamente 30 pozos artesanales con una veleta de viento para la extracción de la misma; hay energía eléctrica solo el centro del pueblo y no cuentan con servicios de drenaje, por lo que utilizan letrinas.

El objetivo principal de este trabajo se centró en determinar la prevalencia de parasitosis intestinales y realizar su tipificación en una comunidad indígena Kumiai del estado de Baja California, que permitiera planear estrategias de intervención inmediatas y subsecuentes.

## II. METODOLOGIA

Se programó una jornada de intervención comunitaria en donde acudieron los habitantes de la comunidad indígena; a las personas que aceptaron participar en el estudio bajo consentimiento informado, se les proporcionaron recipientes estériles para la recolección de muestra de heces fecales con las indicaciones precisas para la toma y rotulación de las muestras. Al día siguiente se recuperaron las muestras acudiendo por ellas al domicilio del paciente por la mañana y se colocaron en hielo para su traslado al lugar donde se llevó a cabo su análisis bajo el método coproparasitoscópico directo que consiste en: Colocar sobre un portaobjetos una pequeña porción de material fecal, luego agregar una gota de solución fisiológica y una gota de solución de Lugol, cubrir con el cubreobjetos y observar al microscopio con el objetivo 40x. El segundo método para el análisis fue el método de concentración por flotación de Willis-Molloy que consiste en: colocar en un vaso de precipitados 1 g de materia fecal, añadir 10 ml de solución saturada de cloruro de sodio, 38%, y homogenizar utilizando un agitador de vidrio, luego verter en un tubo de ensaye de 10 ml hasta el borde, posteriormente colocar el cubreobjetos, dejar reposar durante 20 minutos a temperatura ambiente; transcurridos los 20 minutos se coloca el cubreobjetos sobre el portaobjetos, al cual se le ha puesto previamente una gota de Lugol y se observa al microscopio con el objetivo de 40x. El material restante se conservó en formol al 10%.

## III. RESULTADOS

Se obtuvieron 46 muestras que se analizaron a través de los métodos coproparasitoscópico directo y de concentración por flotación de Willis-Molloy; este número de especímenes representó el 18.4% de la población total censada; sin embargo, por la época del año, casi una cuarta parte se encontraba fuera del poblado trabajando en la zona del Valle de Guadalupe con motivo de la cosecha anual en la región.

El análisis coproparasitológico en correlación con el método de concentración por flotación de Willis-Molloy mostró evidencia positiva, presencia de parásitos, en 23 muestras (50%) del total de casos. Se identificaron de acuerdo con su morfología, 28 microorganismos los cuales se clasificaron de la siguiente forma: Protozoarios en 13 casos (46%), seguidos por Nematodos en 11 casos (39%), Cestodos en tres casos (11%) y un caso con Trematodos (4%).

Las frecuencias de los parásitos observados fueron: *Ascaris lumbricoides* en 6 casos (21%) (Imágenes 1 y 2), *Entamoeba spp* en 5 casos (18%), *Toxocara canis* en 4 casos (14%).

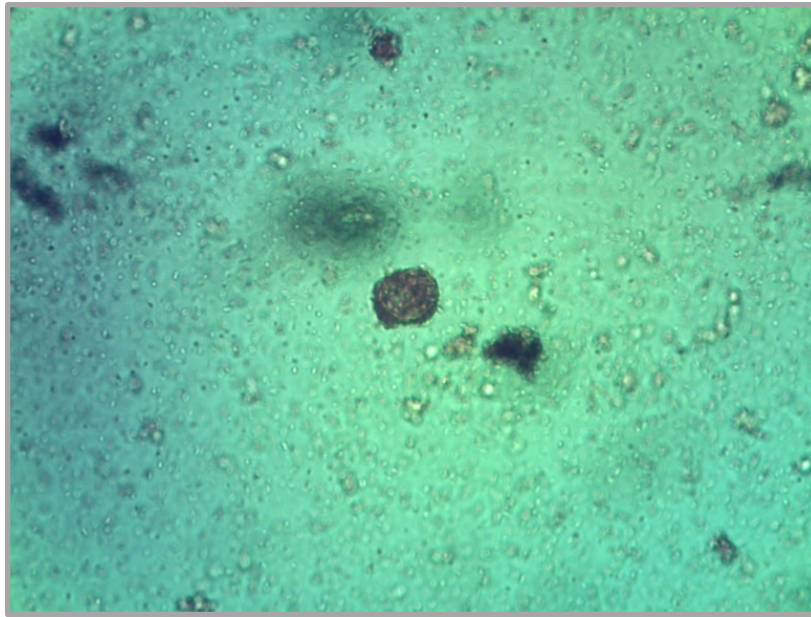


Imagen 1. *Ascaris lumbricoides*

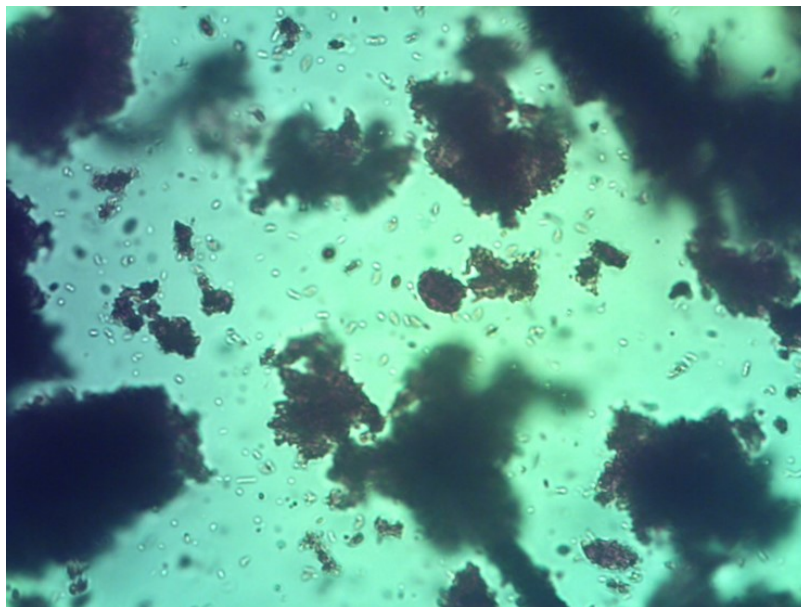


Imagen 2. *Ascaris lumbricoides*

(Imagen 3), *Entamoeba coli* en tres casos (11%), *Hymenolepis nana* en dos casos (7%) y en un caso se observaron *Entamoeba histolytica* (3.5%), *Taenia spp* (3.5%), *Giardia lamblia* (3.5%) (Imagen4).



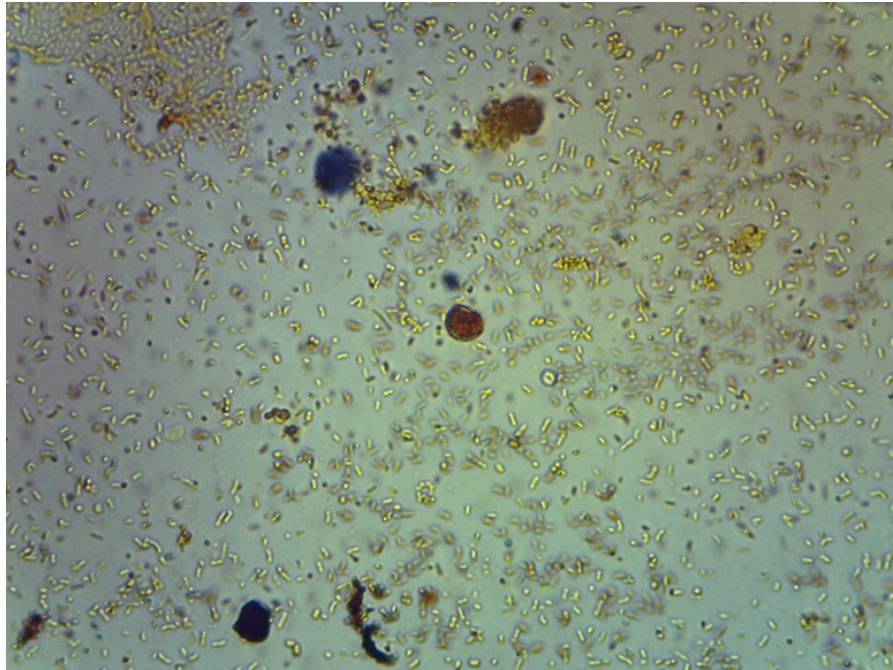


Imagen 3. *Toxocara canis* en estadio de huevo fértil

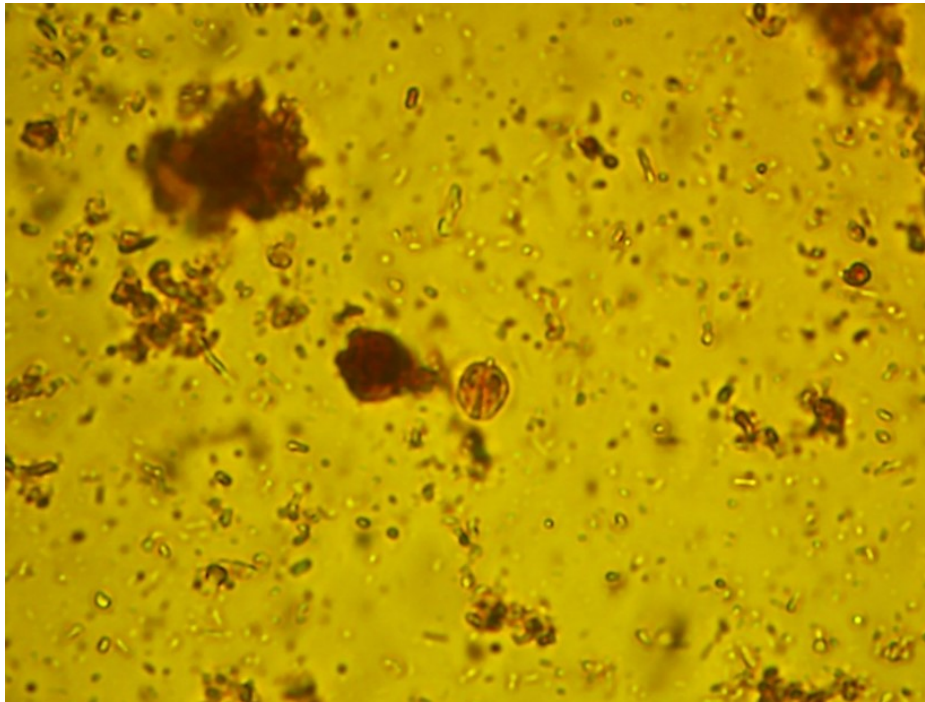


Imagen 4. *Giardia lamblia*

*Fasciola hepática* (3.5%), *Balantidium coli* (3.5%), *Endolimax nana* (3.5%), *Enterobius vermicularis* (3.5%), *Trichuris trichuria* (3.5%) respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de parásitos identificados en la población de estudio

Parasito	casos	%
<i>Entamoeba histolitica</i>	1	3.5
<i>Entamoeba coli</i>	3	11
<i>Entamoeba spp</i>	5	18
<i>Giardia lamblia</i>	1	3.5
<i>Balantidium coli</i>	1	3.5
<i>Endolimax nana</i>	1	3.5
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	3.5
<i>Trichuris trichuria</i>	1	3.5
<i>Ascaris lumbricoides</i>	6	21
<i>Toxocara canis</i>	4	14
<i>Fasciola hepática</i>	1	3.5
<i>Hymenolepis nana</i>	2	7
<i>Taenia spp</i>	1	3.5
Total	28	100

En cinco pacientes (60%) de los casos positivos se encontró poliparasitismo, las combinaciones de los microorganismos encontrados fueron: en dos pacientes se observaron la presencia de *Ascaris lumbricoides* y *Toxocara canis*, un paciente con *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba spp*, de igual forma en otro paciente se identificaron conjuntamente *Ascaris lumbricoides* y *Entamoeba coli*; finalmente en el último de estos pacientes se identificó *Giardia lamblia* con *Entamoeba spp*.

En relación a lo anterior podemos resaltar que en el 50% de los pacientes con poliparasitismo se encuentran conjuntamente la presencia de protozoarios con nematodos.

#### IV. DISCUSIÓN

Los resultados descritos previamente muestran el panorama referente a parasitosis intestinal en una comunidad indígena Kumiai, donde los servicios básicos de saneamiento en esta población son insuficientes, específicamente, la falta de agua potable y drenaje están presentes en un 98%. Según la literatura este problema de salud pública se debe a deficientes condiciones sanitarias como las que presenta nuestro grupo de estudio además de elementos socioculturales donde según algunos autores se ven afectadas las comunidades más pobres [10,12, 13].

En relación a lo anterior otros autores documentan al comparar áreas urbanas y rurales que no hay diferencias entre ellas a pesar de que cuenten con servicios sanitarios ya que las zonas urbanas en ocasiones carecen de normas básicas de higiene y/o relajan medidas preventivas. En esta comunidad se identificó la falta de hábitos higiénicos ya que el 64% de los individuos no tiene el hábito de lavado de manos y el 76% no realiza se aseo personal diario [14].

Por otro lado, en diferentes estudios los tipos de parásitos que predominan por frecuencia, comparando poblaciones rurales contra comunidades indígenas (Huicholes y Tarahumaras) son, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides*, este último en menor proporción [7, 9, 10, 14]. En el grupo de estudio los resultados obtenidos en la tipificación parasitaria fueron: protozoarios (46%), nematodos (39%), cestodos (14%) y trematodos (5%), muy similares a los previamente referidos en los estudios de comunidades indígenas de Huicholes y Tarahumara. En la comunidad Kumiai estudiada los microorganismos más constantes encontrados fueron *Ascaris lumbricoides* (21%); y *Entamoeba spp* con (18%), seguido por *Toxocara canis*, (14%), mientras que *Giardia lamblia* (4%) se encontró en menor proporción a lo descrito en otros estudios; además se

identifican la presencia de *Hymenolepis nana* (7%), *Taenia spp* (3.5 %) y *Fasciola hepatica* (3.5%), entre otros.

Cabe indicar que la *Fasciola hepatica* no es común en la región, por la carencia de agua, es decir debido a la poca humedad del ambiente y debido a que el trematodo tiene como hábitat el hígado, es relevante este caso por las consecuencias extra intestinales y los problemas de salud que conllevan.

El poliparasitismo observado está constituido por dos grupos distintos de parásitos, protozoarios y nematodos, lo que es importante resaltar para su manejo y futuro seguimiento, apoyando las medidas preventivas establecidas por el sector salud.

## V. CONCLUSIONES

- En esta población se identifica que 50 % de los individuos participantes presentan parasitosis por nematodos, cestodos, trematodos y protozoarios.
- Se logró realizar la tipificación de los parásitos encontrados donde los tipos más frecuentes fueron: *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba spp*, *Toxocara canis*.
- Dentro de dicha tipificación se logró documentar un caso poco común en humanos, la *Fasciola hepatica*.
- Dentro de los factores de riesgo presentes se documentaron las condiciones deficientes de saneamiento, principalmente relacionadas con la ausencia del agua potable y drenaje aunado a deficientes hábitos higiénicos.
- Se proporcionó tratamiento farmacológico a todos los individuos con resultados positivos.

## VI. RECOMENDACIONES

- Con base en todo lo descrito es necesario realizar proyectos de intervención en este tipo de comunidades vulnerables.
- Se propone educar a la población en los temas de medidas de prevención de salud, así como organizar a la par campañas masivas de desparasitación apoyados por los programas ya establecidos en el sector salud.
- Establecer programas que permitan mantener en vigilancia con un adecuado tratamiento y seguimiento de los pacientes ya identificados.

## AGRADECIMIENTO

Le damos nuestro agradecimiento a la Sra. Norma Meza, líder de la comunidad por todas las facilidades proporcionadas para llevar a cabo la intervención comunitaria.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Medina Claros, A. M. (2000). Parasitosis intestinales. Madrid, España: AEP.
- [2] García TLE, H. R. (2004). Prevalencia de Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar de Escobedo N.L. *Bioquímica*, 29 (supl 1):99.
- [3] Haque R, R. S. (2005). *Giardia assemblage* a infection and diarrhea in Bangladesh. *J infect Dis*, 2171-2173.
- [4] Loaiza, L. M. (2008). Prevalencia de Parasitosis intestinales en habitantes de Pira-Pira, Municipio Libertador, Estado de Carabobo, Venezuela. *Informed*, 10(1), 47-53.
- [5] Zonta, M. N. (2007). Parasitosis intestinal en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. *Parasitol Latinoam*, 62, 54-60.
- [6] Botero D. (1981). Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. *Bull of Sanit Panam*, 39-47.
- [7] Lugo Sepúlveda Ramón Efrain, P. G. (2011). Prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de primaria del poblado Plutarco Elías Calles y Escuela Indígena de Caborca, Sonora. *División de Ciencias e Ingeniería*, 37-39.
- [8] Quihui Cota, L. M. (2012). Parasitosis intestinales en escolares tratados con albendazol en el Noroeste de México: estudio piloto. *Biocencia*, XIV (2), 32-37.
- [9] Guevara Yolanda, I. d. (2003). Enteroparasitosis en poblaciones indígenas y mestizas de la sierra de Nayarit, México. *Parasitol Latinoam*, 30-34.
- [10] Monárrez-Espino Joel, C. R.-E.-M. (2011). Intervention too prevent intestinal parasitic reinfections among Tarahumara indigenes schoolchildren in northern Mexico. *Rev Panam Salud pública*, 196-203.
- [11] Galván Ramírez, M. M. (2007). Biodiversidad parasitaria entre indígenas y mestizos adultos de San Pedro Itzican, Jalisco, México. *Salud Publica de México*, 49(5), 321-322.
- [12] Asaolu SO, O. I. (2003). The role of health education and sanitation in the control of helminth infections. *Acta Trop.*, 283-94.
- [13] Nematian J, N. E. (2004). Prevalence of intestinal parasitic infections and their relation with socioeconomic factor and hygienic habits in Tehran primary school students. *Acta Trop*, 179-86.
- [14] Sánchez de la Barquera Ramos, M. (2011). Parasitosis intestinales en 14 comunidades rurales del altiplano de México. *Rex Mex Patol Clin*, 58(1), 16-2.