

TRABAJO ORIGINAL

Parasitosis en la población asistida en el HIGA "Evita" Lanús. Situación actual

Grossi, Omar^{1*}; Mancini, María Luz¹; Arias, Liliana Eugenia²; Racero, Laura³

¹Residencia Bioquímica clínica, Hospital Interzonal General de Agudos Evita de Lanús, Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

²Bioquímica del sector de Parasitología, Hospital Interzonal General de Agudos Evita Lanús, Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

³Jefa de residentes, Hospital Interzonal General de Agudos Evita de Lanús, Lanús, Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Contacto: Omar Darío Grossi. E-mail: omardgrossi@gmail.com

Resumen

Las parasitosis continúan siendo un grave problema en la salud pública, puesto que, están estrechamente asociadas a la edad y al estado de higiene público. Por lo tanto, la incidencia y la prevalencia de parasitosis se han tomado como indicadores del estado de salud de la población en distintos contextos. El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de parasitosis en muestras remitidas a este hospital desde enero de 2015 a junio de 2016, según grupo etario, frecuencia y tipo de parásitos intestinales y no intestinales. Se realizó un estudio retrospectivo en la población asistida en la institución, utilizando los registros de las muestras procesadas en el sector de parasitología. De las 413 muestras de materia fecal, 188 resultaron positivas siendo la prevalencia total de 45,52 %. La distribución por grupo etario fue: 1 - 11 años: 132, 12 - 16:18, mayor a 16:38. El tipo y frecuencia de parásitos fue *Blastocystis* spp.: 95, *Giardia lamblia*: 53, *Enterobius vermicularis*: 45, *Dientamoeba fragilis*: 23, *Entamoeba coli*: 14, *Ascaris lumbricoides*: 11, *Endolimax nana*: 8, *Entamoeba histolytica / dispar*: 3, *Cryptosporidium* spp.: 3, *Strongyloides stercoralis*: 1. Determinación de Ac. anti *Toxocara canis / cati*: 1 - 16 años: Reactivo(R): 17, No Reactivo(NR): 5; Mayor 16: R: 3, NR: 3. El porcentaje de positividad para Ac. anti *Toxocaracanis/cati* fue de 71,42%. La búsqueda de *Trypanosoma cruzi* resultó negativa en todas las muestras. En una muestra de esputo / vómica, se observaron ganchos de *Echinococcus* spp. Se diagnosticó Larva de *Dermatobia hominis* en dos ejemplares remitidos. Los datos obtenidos son coincidentes con la bibliografía. Es de destacar la importancia de conocer la sintomatología de los pacientes, sus datos epidemiológicos, estado nutricional e inmunitario, para poder seleccionar el tipo de muestra y conservación adecuada, y aplicar la correcta metodología optimizando así el diagnóstico.

Palabras clave: parasitosis, prevalencia, grupo etario, salud pública, Lanús.

Abstract

Parasitic diseases continue to be a serious public health problem, being closely related both to the age of the patient and public health. Therefore, the incidence and prevalence of parasitosis have been taken as indicators of the health status of the population in different contexts. The aim of this study was to determine the prevalence of parasitosis in samples sent to the hospital (Hospital Interzonal General de Agudos "Evita", Buenos Aires, Argentina) from January 2015 to June 2016, according to the age group and frequency and type of intestinal and non-intestinal parasites. A retrospective study of the population assisted at our institution was made, using the records of samples processed at the Parasitology Department. A total of 188 of the 413 fecal samples studied were positive. The distribution by age group was: 1 - 11 years old: 132, 12 - 16 years old: 18, older than 16: 38. The type and frequency of parasites were *Blastocystis* spp.: 95, *Giardia lamblia*: 53, *Enterobius vermicularis*: 45, *Dientamoeba fragilis*: 23, *Entamoeba coli*: 14, *Ascaris lumbricoides*: 11, *Endolimax nana*: 8, *Entamoeba histolytica / dispar*: 3, *Cryptosporidium* spp.: 3, and *Strongyloides stercoralis*: 1. The determination of the anti *Toxocara canis / cati* antibody was as follows: 1 - 16 years old: 17 Reactive and 5 Non-Reactive; older than 16: 3 Reactive and 3 Non-Reactive. All the samples were negative for *Trypanosoma cruzi*. *Echinococcus* spp hooks were observed in a sputum / vomit sample. *Dermatobia hominis* larvae were identified in two of the samples. The data obtained coincide with the bibliography. To select the type of sample and adequate conservation, and apply the correct methodology to optimize the diagnosis, it is important to know the signs and symptoms of the patients, their epidemiological data, and nutritional and immune status.

Key words: parasitosis, prevalence, age groups, public health, Lanús.

Introducción

Las parasitosis continúan siendo un grave problema en la salud pública, puesto que, están asociadas a múltiples factores y afectan a grupos vulnerables, principalmente a los niños.

La importancia de los parásitos intestinales en la salud pública deriva, tanto por sus altas frecuencias relativas de ocurrencia como por las características de la población que actualmente los sufren¹⁻³. Los riesgos para sufrir una parasitosis son de dos tipos: inmodificables y modificables. Dentro de los primeros, la edad es el más importante y los niños, por su inmadurez inmunológica, son más susceptibles. Pero son los segundos, los que se pueden catalogar como sociales (y de higiene pública), los que son determinantes y además intervenibles –ellos son, por ejemplo, el acceso adecuado a agua potable y la buena disposición de excretas–. En general, las infecciones parasitarias intestinales de los niños son indicadoras de contaminación ambiental y de factores socioeconómicos y culturales. La gran mayoría de las mismas son producidas por protozoos y helmintos, los cuales pueden ser patógenos o comensales (que producen escasa patología). Las parasitosis intestinales causadas por el complejo *Entamoeba histolytica* / *dispar* y *Giardia lamblia* se encuentran entre las 10 infecciones más comunes observadas en el mundo, afectando aproximadamente a 3500 millones de personas y produciendo cada año entre 40 y 110 mil muertes. *E. histolytica*, el agente causal de la amebiasis, provoca enfermedad severa en 48 millones de personas y mata todos los años alrededor de 70 mil individuos. Del mismo modo, se determinó que 13 y 33 millones de niños preescolares y escolares, respectivamente, tienen riesgo de contraer infecciones por parásitos intestinales⁴⁻⁶.

La parasitación por *Blastocystis* spp. es considerada una zoonosis con vía de transmisión fecal-oral. Diversos estudios^{31,32} encuentran correlación entre esta parasitación y el consumo de agua no tratada, así como de frutas o vegetales contaminados con excrementos de animales. Además, de la existencia de reservorios animales, se ha comprobado la transmisión interhumana, por lo que se considera la infección por *Blastocystis* spp. como una antropozoonosis³²⁻³⁹.

La tasa de infección de *Blastocystis* spp. en países pobres es del 30 al 50 %, mientras que en países desarrollados es del 1 al 10 %. Los adultos jóvenes muestran una mayor tasa de infección. *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* también muestran mayor prevalencia en la misma franja de edad³⁸.

Entre los apicomplexos, el más frecuentemente reconocido es *Cryptosporidium* spp. Varios estudios del medio ambiente describen su aislamiento de aguas de Salta³¹, Santa Fe^{33,34,35} y Buenos Aires, y en materia fecal de terneros de aislamiento en Córdoba³⁶ y Santa Fe^{33,35}. Los brotes de criptosporidiosis están asociados al agua de consumo. Un rasgo característico de esta parasitosis es que la duración y gravedad de la infección dependen del estado inmunológico del paciente. La criptosporidiosis constituye un importante problema de salud pública mundial, aun en países desarrollados, hasta el punto de ser considerada en la actualidad

como una enfermedad emergente⁹. El 7 % de los niños habitantes de países industrializados (como Estados Unidos y Canadá) que sufren de diarrea, padecen Criptosporidiosis, mientras que el 12 % de los infantes, que habitan los países en vía de desarrollo tienen ataques diarreicos y poseen infección por *Cryptosporidium* spp.

Con respecto a los pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y diarrea al mismo tiempo, el 12 % (siendo habitantes de países industrializados), poseen Criptosporidiosis, mientras que el 24 % (habitantes de países en vía de desarrollo), poseen infección por dicho agente⁴¹.

La situación mundial de las parasitosis es heterogénea: en los países ricos su existencia es prácticamente nula y en los pobres su prevalencia es excesivamente alta. Por lo tanto, la incidencia y la prevalencia de parasitosis intestinales se han tomado como indicadores del estado de salud de la población en distintos contextos. Tanto las tasas de infestación por parásitos intestinales, como el espectro de especies predominantes varían considerablemente de una localidad a otra. En Argentina, estudios descriptivos han informado prevalencias de parasitosis por encima del 80 % en algunas localidades del norte y sur del país⁸, mientras que en la zona central se registran porcentajes cercanos a 45 %⁷.

Dependiendo de la especie involucrada en la infección, los parásitos intestinales pueden causar síntomas abruptos y graves y, en algunos casos, tener un desenlace fatal, tal como sucede en la estrongiloidiosis en personas con desnutrición o inmunocompromiso. También pueden pasar inadvertidos por largos períodos, hasta que el cuerpo desarrolla los síntomas digestivos típicos, lo que redundará en la disminución de la tasa de crecimiento físico y mental en los niños, debido a su cronicidad. Por lo tanto, es de suma importancia conocer la ubicación en el ambiente de los elementos infectivos, ya que ello permite saber el lugar, el momento y la forma de aplicación de medidas de prevención para combatir estas enfermedades de distribución mundial, con prevalencia en países en desarrollo⁹.

Dentro de las parasitosis que afectan al sistema de salud pública, también se encuentra la infección causada por el protozoo hemoflagelado *Trypanosoma cruzi*, la Enfermedad de Chagas que afecta, al menos, entre 9 y 10 millones de personas en América Latina y que constituye un importante problema de Salud Pública. En Argentina, el área de transmisión vectorial de *Trypanosoma cruzi* representa el 70 % del territorio continental, extendiéndose desde el norte del país hasta la Patagonia. La Argentina ocupa el primer puesto en América por el número de infectados con *Trypanosoma cruzi*, con 1.505.235 personas afectadas^{10,37}.

En zonas urbanas las vías de transmisión más frecuentes son la vertical o congénita, la transfusional y por compartir jeringas con adictos endovenosos, siendo detectada la fase aguda por métodos parasitológicos directos^{46,48}. La reactivación de una infección crónica en un paciente inmunodeficiente tiene algunas similitudes con la fase aguda de la primoinfección (reagudización), la que es diagnosticada,

también, por métodos directos^{47,48}.

El aumento del número de mascotas, especialmente perros, es un problema creciente a nivel mundial, por las consecuencias que la tenencia irresponsable de estos animales tiene sobre la salud pública. Esta coexistencia entre el hombre y los canes y la inadecuada disposición de sus heces genera enriquecimiento de los suelos y del agua, incorporándose éstos como medios de dispersión y de cultivo de agentes causantes de enfermedades en el hombre¹². Este proceso constituye una de las principales vías de transmisión de numerosas zoonosis parasitarias. Esta situación es común no sólo en países de América^{13, 14,15} sino también en otras regiones del mundo¹⁶⁻²⁵. Las ciudades de Argentina no escapan a esta situación¹⁹⁻²⁷.

La hidatidosis o equinococosis quística (EQ) es una zoonosis causada por el estadio larvario del cestode *Echinococcus granulosus*, responsable de importante morbilidad y mortalidad en todo el mundo, teniendo una alta endemicidad en algunos países de América del Sur, sobre todo en la Argentina, Chile, Uruguay y Brasil. Se localiza principalmente en el hígado y los pulmones y está asociada con áreas de producción ganadera, con infraestructura sanitaria deficiente (sin salas de faena, redes de agua potable, pozos para eliminación de vísceras, etc.), escaso conocimiento de la enfermedad y una población de perros sin atención veterinaria. Se calcula que aproximadamente el 30 % del territorio nacional es asiento del ciclo zoonótico del *Echinococcus granulosus*.

Esta zoonosis representa un importante problema de salud pública y económico por los costos generados en los servicios de salud. Las personas afectadas por la enfermedad pueden requerir internaciones prolongadas, resolución quirúrgica, provocándoles la pérdida de calidad de vida, de días laborables y desarraigo, porque deben trasladarse a centros urbanos con centros de referencia terciarios, lo que produce, además, importantes pérdidas económicas por las vísceras decomisadas o la menor producción de lana o carne en los animales infectados²⁸.

La niñez es la etapa de la vida donde generalmente se adquiere la infección, fundamentalmente debido a los hábitos de pica, geofagia y al juego o prácticas (por ejemplo: dar besos a las mascotas o dejarse lamer la cara por ellas) que los niños suelen tener con los animales de compañía, en especial los perros²⁸.

La infección por *Toxocara* spp. en el hombre, denominada toxocariosis, forma parte de las infecciones con relevancia epidemiológica en el medioambiente argentino, la misma tiene sus orígenes en la contaminación que se produce por la eliminación de los huevos de este parásito en las heces de

perros y gatos. Los agentes etiológicos de esta parasitosis son *Toxocara canis*, en el perro; y *Toxocara cati*, en los gatos. Sin embargo, *T. cati* parece tener menor importancia epidemiológica²⁹. Los niños en la primera década de la vida son el grupo poblacional más susceptible de contraer la infección³⁰. Los adultos también pueden ser infectados por ingestión o inhalación. En un estudio realizado en distintas poblaciones de Santa Fé se obtuvieron prevalencias que oscilan desde el 48 % al 78 % en niños de poblaciones urbanas, rurales y aborígenes¹¹. El diagnóstico de la toxocariosis está basado en las manifestaciones clínicas y en el test de ELISA. El examen clínico previo colabora para precisar el diagnóstico en aproximadamente un 20 % de los casos, siendo la sintomatología más frecuente la dificultad respiratoria. Por tanto, la clínica, si bien imprecisa, es importante en el diagnóstico; además, debería considerarse el tamizaje de esta parasitosis ante la eosinofilia que presentan los niños¹¹.

Dermatobia hominis es un díptero (mosca), cuya larva es el agente causal de una miasis subcutánea, tumoral, forunculosa, muy dolorosa en sus estadios finales, conocida con el nombre de miasis cutánea forunculosa o forunculoide. La distribución de esta enfermedad es en zonas cálidas, húmedas y cuya altura no supere los 1000 metros. Extendiéndose desde México hasta el Norte de Argentina. En este tipo de ambientes es donde se dan las condiciones más favorables para el desarrollo de esta especie⁴⁰.

Los objetivos del presente trabajo fueron determinar para el periodo 1 de enero de 2015 al 30 de junio de 2016, a partir de las muestras remitidas al servicio de parasitología del HIGA "Evita" Lanús:

1. la prevalencia de parasitosis en dichas muestras.
2. la prevalencia de parasitosis intestinales, según grupo etario.
3. frecuencia y tipo de parásitos intestinales.
4. la prevalencia de parásitos no intestinales.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, a partir de los registros de las muestras procesadas en el sector de parasitología durante el período enero 2015 - junio 2016. La información se obtuvo utilizando el reporteador del Sistema Informático de Laboratorio HexaLis V2.

Para la búsqueda de parásitos intestinales se recibieron muestras en fresco y seriadas de materia fecal de 413 pacientes (rango de edad de 1 a 83 años y una mediana de 8), las cuales se procesaron de la siguiente manera: examen macroscópico y visualización microscópica, previa concentración de la muestra por métodos de Ritchie⁴² y Sedimentación-centrifugación⁴³, métodos de coloración Ziehl Neelsen modificado/ Kinyoun⁴⁴ para diagnóstico de coccidios y tricrómica de Gomori-Wheatley⁴⁵ para protozoarios. En la investigación de *Enterobius vermicularis*, se utilizó recolección seriada con gasa, y posterior concentración.

Para el diagnóstico de infección congénita aguda y reagudización por *Trypanosoma cruzi*, se estudiaron un total de 46 muestras por micrométodo del INP⁴⁶, las cuales corres-

Tabla I. Muestras procesadas para diagnóstico de infección congénita aguda y reagudización por *Trypanosoma cruzi*

<i>Trypanosoma cruzi</i>	Recién nacidos	Adultos HIV+
Pacientes	17	12
Número de muestras	46	29

pondían a 17 neonatos y 29 muestras por método de Strout⁴⁷, correspondientes a 12 pacientes adultos infectados con VIH. Cabe aclarar, que el número de muestras es mayor al de pacientes, debido a que las muestras deben ser tomadas por triplicado en forma seriada, si bien no se recibió el total de muestras esperadas.

La búsqueda de elementos parasitarios de *Echinococcus* spp. se realizó en material de vómica y esputo de un mismo paciente de 5 años de edad.

Se utilizó serología por el método de ELISA para la detección de anticuerpos anti *Toxocara canis/cati* en 28 muestras.

Resultados

El principal objetivo que plantea el trabajo es determinar la prevalencia de parásitos en el total de muestras procesadas en el servicio de parasitología, pudiéndose dividir los resultados en parasitosis intestinales y parasitosis no intestinales.

A partir de las muestras de materia fecal, se obtuvieron resultados positivos en 188 muestras y 225 negativos (Figura 1).

La prevalencia en cada uno de los grupos fue: de 1 - 11 años: 53,44 %, en el grupo de 12 - 16 años de 54,54 % y en los mayores de 16 años: 28,57 % (Figura 2).

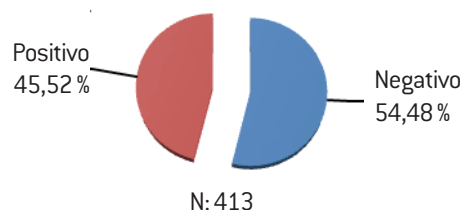
La frecuencia y tipo de parásitos encontrados en muestras intestinales fue: *Blastocystis* spp.: 95, *Endolimax nana*: 58, *Giardia lamblia*: 53, *Dientamoeba fragilis*: 23, *Entamoeba coli*: 14, *Entamoeba histolytica / dispar*: 3, *Cryptosporidium* spp.: 3, *Enterobius vermicularis*: 45, *Ascaris lumbricoides*: 11, y *Strongyloides stercoralis*: 1 (Figura 3).

En cuanto a muestras no intestinales, la búsqueda de *Trypanosoma cruzi* resultó negativa en todas las muestras. Se procesaron dos muestras de esputo / vómica, una negativa y otra donde se observaron ganchos de *Echinococcus* spp., de un niño de 5 años. Se realizó el diagnóstico de Larva de *Dermatobia hominis* en dos ejemplares extraídos de dorso y glúteo izquierdo, de una paciente de 57 años (Figura 4).

Dos casos de Cryptosporidiosis fueron diagnosticados con la coloración de Kinyoun en adultos VIH + y un tercero en un niño de 2 años con diarrea.

La serología para detección de Ac. anti *Toxocara canis / cati* resultó ser reactiva (R) en 20 muestras y no reactiva (NR) en 8, con la siguiente distribución etaria: 1 - 16 años:

Figura 1. Prevalencia de parasitosis en el HIGA "Evita" de Lanús durante enero 2015 - 2016



► Los positivos corresponden a un n: 188 y los negativos a n: 225

R: 17, NR: 5; Mayor a 16 años: R: 3, NR: 3 (Figura 5).

Discusión

La prevalencia de parasitosis intestinales encontrada en la población de estudio coincide con datos de otros autores, como así también el tipo y frecuencia de parásitos, siendo *Blastocystis* spp. uno de los más frecuentes^{38,39}; mientras que *Enterobius vermicularis* y *Giardia lamblia*, los patógenos prevalentes, coincidieron con la bibliografía^{4,6}. El grupo etario más afectado es el de menor edad, el que coincide en una alta asociación con el tipo de parásitos prevalentes hallados^{1,3,4,9}.

Los casos de cryptosporidiosis se asocian, generalmente, al inmunocompromiso, tal es el caso de pacientes infectados por VIH, pero también, en el caso de niños de 2 años, esta parasitosis produce cuadros diarreicos⁴¹. Es importante pensar en este patógeno, sobre todo en cuadros diarreicos de difícil resolución o ante su sospecha en una exhaustiva observación microscópica, ya que se deben utilizar técnicas de coloración y ácidos resistente como Ziehl Neelsen modificado o Kinyoun, para realizar el diagnóstico.

La obtención de un alto porcentaje de positividad, para anticuerpos contra *Toxocara canis / cati*, se ve justificado por el hecho de que el estudio de esta parasitosis fue solicitado en pacientes con alta sospecha de infección, tanto por las manifestaciones clínicas como por la presencia de eosinofilia. Para el rango de edad de 1 a 16 años el porcentaje de positividad resultó de 60,71 %, siendo esta la población más afectada por esta parasitosis, lo que concuerda con los resultados obtenidos en un trabajo retrospectivo en niños sospechados de toxocariosis, provenientes del Hospital de Niños "Dr. Orlando Alassia" de la Provincia de Santa Fe³⁰.

Figura 2. Distribución según grupo etario.

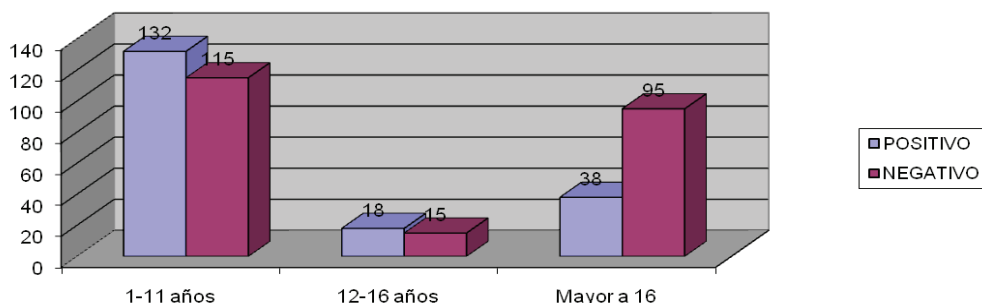
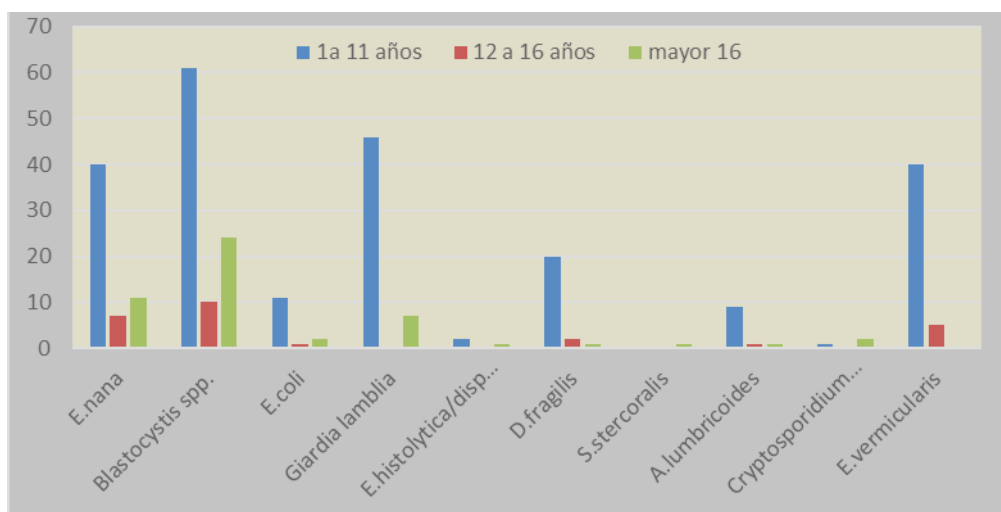
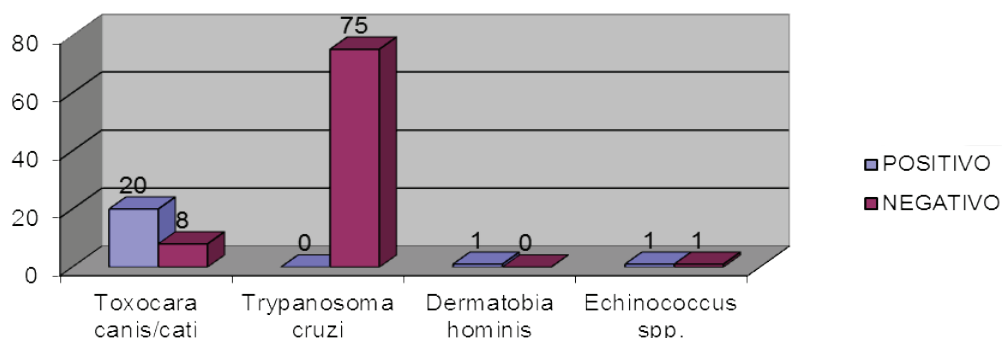
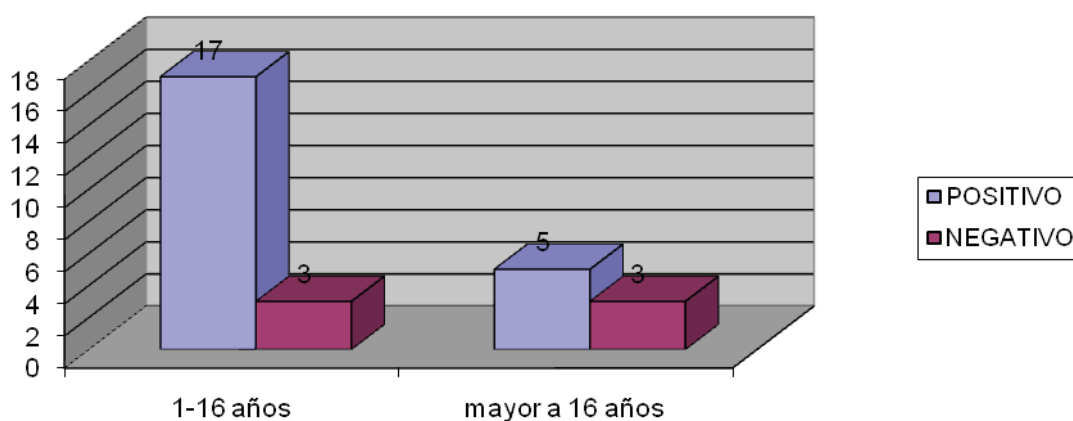


Figura 3. Frecuencia y tipo de parásitos intestinales según rango etario.**Figura 4.** Frecuencia de parásitos no intestinales en muestras remitidas.

Si bien la infección por *Echinococcus* spp. se adquiere, generalmente, a temprana edad, no es tan frecuente que el diagnóstico se realice en niños tan pequeños, más aun, si se tiene en cuenta que el único dato epidemiológico relevante fue el contacto con perros, y que no provenía de zonas rura-

les ni había otros casos en el grupo familiar. En lo que respecta al caso de miasis por *Dermatobia hominis*, la paciente refirió haber viajado a Misiones, donde es frecuente la infección por este tipo de mosca en su estado larval y porque es zona endémica para este díptero.

Figura 5: Distribución de resultados serológicos para detección de anticuerpos anti *Toxocara canis / cati*.

Conclusión

Los resultados obtenidos en el presente trabajo coincidieron con los resultados hallados en la bibliografía, como así también que *Blastocystis* spp. sea el parásito prevalente y *G. lamblia* y *E.vermicularis* los patógenos más frecuentes. De los parásitos no intestinales, cabe destacar el alto porcentaje de positividad de *Ac. Anti Toxocara canis / cati*, principalmente en el grupo de 1 a 16 años. Por otra parte, debe mencionarse la importancia de conocer la signosintomatología de los pacientes, sus datos epidemiológicos, estado nutricional e inmunitario, para poder seleccionar el tipo de muestra y conservación adecuada, y aplicar la correcta metodología optimizando así el diagnóstico.

Referencias bibliográficas

- Sánchez L. Una mirada a las enfermedades parasitarias en el país. NOVA - Publicación Científica. 2006; 4(5):100-103.
- Marcano Y, Suárez B, González M, Gallego L, Hernández T, Naranjo M. Caracterización epidemiológica de parasitosis intestinales en la comunidad 18 de Mayo, Santa Rita, estado Aragua, Venezuela. Bol Mal Salud Amb. 2012;53(2):135-145.
- Ávila H, Ávila A, Araújo J, Villarreal A, Douglas T. Associated factors for intestinal parasitosis in children in an outpatient clinic. Rev Mex Pediatr. 2007; 74(1):5-8.
- Lay T, Montalván B, Eléspuru A, Vásquez J, Hemeryth R, Ríos M, et al. Incidencia de parásitos intestinales y estado nutricional en niños preescolares de la I.E.I. N° 165 "República Federal de Alemania" Punchana 2008-2009. Disponible en: <http://www.unapiquitos.edu.pe/investigacion/oginv/descargas/2009/Art.Cientifico%20Blga.%20Tania%20Lay.pdf>
- Santana EC. La parasitosis intestinal. Un serio problema médico-social Revisión Bibliográfica. Revista Electrónica de Portales Médicos. 2009; 4(21): 470.
- Corrales L, Hernández S, Rodríguez MA, Hernández A. Parasitismo intestinal infantil: factores epidemiológicos en Orange Walk, Belice. Rev. Ciencias Médicas. 2011;15(4):163-178.
- Basualdo JA, Cordoba MA, De Luca MM, Ciarmela ML, Pezzani BC, Grenovero MS, et al. Intestinal parasitoses and environmental factors in a rural population of Argentina, 2002 - 2003. Rev Inst Med Trop Sao Paulo. 2007;49(4):251-5.
- Soriano SV, Manacorda A, Pierángeli N, Navarro M, Giayetto A, Barbieri L. Parasitosis intestinales y su relación con factores socioeconómicos y condiciones de hábitat en niños de Neuquén, Patagonia, Argentina. Parasitol Latinoam. 2005; 60:154-61.
- Juárez MM, Rajal VB. Parasitosis intestinales en Argentina: principales agentes causales encontrados en la población y en el ambiente, Rev. argent. microbiol. 2013;45(3) 191-204.
- Sánchez Negrette O, Monteros MC, Davies C, Zaiberg MO. Diagnóstico de infección por *Trypanosoma Cruzi* en Centros de Atención Primaria de Salta, Argentina Acta Bioquím Clín Latinoam. 2013;47(4):701-7.
- Ubaldo OM, Demonte MA, Contini L, Giraldez E, Mendicino D, Del Barco M. Toxocarosis en diversas poblaciones infantiles vulnerables de la Argentina. Salud (i) Ciencia 2014; 20:592-597.
- Bergagna H. Municipios no eutanásicos: perros y zoonosis. Desde la Patagonia difundiendo saberes. 2009; 6:20-24.
- Zanini F, Leiva D, Fernández R, Bergagna H, Elissondo M. Manejo de las poblaciones caninas urbanas en Argentina. Revista Argentina de Zoonosis y Enfermedades Infecciosas Emergentes. 2013; 8:20-25.
- Llanos M, Condori M, Ibáñez T, Loza Murguía M. Parasitosis entéricas en caninos (*Canis familiaris*) en el área urbana de Coroico, Nor Yungas, Departamento de La Paz, Bolivia. Journal of the Selva Andina Research Society. 2010;1(1):37-49.
- Armstrong WA, Obergb C, Orellana JJ. Presencia de huevos de parásitos con potencial zoonótico en parques y plazas públicas de la ciudad de Temuco, Región de La Araucanía, Chile. Archivos de Medicina Veterinaria. 2011;43(2):127-134.
- Traub RJ, Robertson ID, Irwin P, Mencke N, Thompson RC. The role of dogs in transmission of gastrointestinal parasites in a remote tea-growing community in northeastern India. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 2002;67(5):539-45.
- Pullola T, Vierimaa J, Saari S, Virtala A, Nikander S, Sukura S. Canine intestinal helminthes in Finland: prevalence, risk factors and endoparasite control practices. Veterinary Parasitology. 2006; 140(3-4):321-326.
- Morishima Y, Sugiyama H, Arakawa K, Kawanaka M. Intestinal helminths of dogs in northern Japan. Veterinary Record. 2007; 160(20)700-701.
- Deplazes P, van Knapenb F, Schweiger A, Overgaauw P. Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe, with a focus on echinococcosis and toxocarosis. Veterinary Parasitology. 2011;182(1):41- 53.
- Abere T, Bogale B, Melaku A. Gastrointestinal helminth parasites of pet and stray dogs as a potential risk for human health in Bahir Dar town, north-western Ethiopia. Veterinary World. 2013;6(7):388-392.

Figura 6. Gancho de *Echinococcus* spp. observado en una muestra de vómica.



21. Otranto D, Dantas-Torres F, Brianti E, Traversa D, Petri   D, Genchi C, Capelli G. Vectorborne helminths of dogs and humans in Europe. *Parasites & Vectors*. 2013;6(16):1-14.
22. Martin U, Demonte M. Urban contamination with zoonotic parasites in the Central Region of Argentina. *Medicina*. 2008;68(5):363-366.
23. Anzaudo M, Orduña G, Scaglia E, Martín U. Parásitos en el medio ambiente urbano. *Revista FABICIB*. 2000;4:177-180.
24. Marder G, Ulon S, Botinelli O, Meza Freitas Z, Lotero D, Ruiz R, Peiretti H, Arz   R. Infestación parasitaria en suelos y materia fecal de perros y gatos de la ciudad de Corrientes. *Revista Veterinaria*. 2004; 15:70-72.
25. Rubel D, Winivesky C. Contaminación fecal canina en plazas y veredas de Buenos Aires, 1991- 2006. *Medicina*. 2010; 70(4):355-363.
26. Zunino M, De Francesco M, Kuruc J, Schweigmann N, Wisnivesky-Colli C, Jensen O. Contaminación por helmintos en espacios públicos de la provincia de Chubut, Argentina. *Boletín Chileno de Parasitología*. 2000; 55(3-4):78-83.
27. Soriano S, Pierangeli N, Rocca I, Bergagna H, Lazzarini L, Celescinco A, Saiz M, Kossman A, Contreras P, Arias C, Basualdo J. A wide diversity of zoonotic intestinal parasites infects urban and rural dogs in Neuquén, Patagonia. *Veterinary Parasitology*. 2010; 167:81-85.
28. Hidatidosis. Guía para el equipo de salud Nro. 11 ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X [en línea] Dirección de Epidemiología - Ministerio de Salud de la Nación. Web: www.msal.gov.ar Marzo 2012
29. Sánchez P, Raso S, Torrecillas C, Mellado I, N  nculfil A, Oyarzo C, Flores M, Córdoba M, Minvielle M, Basualdo J. Contaminación biológica con heces caninas y parásitos intestinales en espacios públicos urbanos en dos ciudades de la Provincia del Chubut, Patagonia, Argentina. *Parasitología Latinoamericana*. 2003;58(3-4):131-135.
30. Martín UO, Machuca P, Demonte MA, Contini L. Estudio en niños con diagnóstico presuntivo de toxocarosis en Santa Fe, Argentina. *Medicina*. 2008;68(5):353-357.
31. Salinas JL, Gonzales HV. Infección por Blastocystis. *Rev Gastroenterol Perú*. 2007; 27(3):264-74.
32. Lee L, Chye T, Karmacharya B, Govind S. Blastocystis sp: waterborne zoonotic organism, a possibility? *Parasit Vectors*. 2012; 5:130-4.
33. Abramovich B, Gilli MI, Haye MA, Carrera E, Lura MC, Nepote A, et al. Cryptosporidium and Giardia in surface water. *Rev Argent Microbiol*. 2001; 33(3):167-76.
34. Abramovich B, Lura De Calafell MC, Haye MA, Nepote A, Arganara MF. Detection of Cryptosporidium in subterranean drinking water. *Rev Argent Microbiol*. 1996; 28(2):73 -7.
35. Lura MC, Beltramino D, Abramovich B, Carrera E, Haye MA, Contini L. El agua subterránea como agente transmisor de protozoos intestinales. *Arch Argent Pediatr*. 2000; 98(1):18-26.
36. Tiranti K, Larriestra A, Vissio C, Picco N, Alustiza F, Degioanni A, Vivas A. Prevalence of Cryptosporidium spp. and Giardia spp. spatial clustering and patterns of shedding in dairy calves from Cordoba, Argentina. *Rev. Bras Parasitol Vet*. 2011; 20(2):140-7.
37. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. [Internet]. 2015 [citado 6 de febrero de 2015]; 90(6):33-44. Disponible en: <http://www.who.int/wer/>.
38. M. Fletcher S, Stark D, Harkness J, Ellis J. Enteric Protozoa in the Developed World: a Public Health Perspective. *Clin Microbiol Rev*. 2012;25(3):420-449.
39. Yoshikawa H, Yoshida K, Nakajima P. Fecal-oral transmission of the cyst form of Blastocystis hominis in rats. *Parasitol Res*. 2004;94(6):391-6.
40. Vaquero Pérez M, Azcue Mayorga MA. Miasis por *Dermatobia hominis* adquirida durante un viaje a Argentina. *Medicina Clínica*. 2008;131(9) : 359.
41. Chen XM, Keithly JS, Paya CV, LaRusso NF. Cryptosporidiosis. *N Engl J Med*. 2002;346(22):1723-1731.
42. Ritchie, L. S. An ether sedimentation technique for routine stool examinations. *Bull. U.S. Army Med. Dept*. 1948;8:326.
43. Mendez OC. Técnica coproparasitol  gica simple y eficaz para reemplazar a los métodos de concentración bifásicos. *Revista ABA* 1996;60:53-60.
44. Henriksen SA, Pohlenz JFL. Staining of cryptosporidia by a modified Ziehl-Neelsen technique. *Acta Vet Scand* 1981;22: 594-6.
45. Gomori G, 1950. A rapid one-step trichrome stain. *Amer. J. Clin. Pathol.*, 20:661-663; Wheatley, w. B. 1951. A rapid [staining procedure for intestinal amoebae and flagellates. *Am. J. Clin. Pathol*. 21: 990-1]
46. De Rissio AM, Maidana CG, Martín García M, Ruiz AM. Evaluación de un método parasitológico para la detección precoz de infección en hijos de madres chagásicas. *Medicina* 1999; 59(Supl III): 52.
47. Strout RG. A method for concentrating hemoflagellates. *J Parasitol* 1962; 48:100.
48. Guías para la atención al paciente infectado con Trypanosoma cruzi [Enfermedad de Chagas]. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2012.