

Estado del arte; respecto a parasitosis transmitidas por cánidos a humanos State of Art; Canids About Parasitosis Transmitted to Humans

Dennise A. Gómez-Pérez^a, Ricardo J. Bautista-Bautista^a, Zayda A. Trejo-Osti^b, Norma Barragán-López^b, Esbeydi A. Amador-Martínez^b, Josefina Reynoso-Vázquez^c, José L. Imbert-Palafox^d, Marco Antonio Becerril^d, Andrés Salas-Casas^e, Luilli López-Contreras^f, Jesús C. Ruvalcaba-Ledezma^{g}*

Abstract:

Aim. Establish the state of the art regarding knowledge about the main parasitic diseases that are transmitted from canids to humans. **Method.** A systematic review of national and international literature on animal diseases and their importance in the transmission to people was carried out. **Results** It was detected that the most important parasitic diseases transmitted by the dog to humans are. Hydatidosis, Toxocariosis, Larvae Migrans, Leishmaniosis, Babesiosis, Filariosis, Cryptosporidiosis, Giardiasis and Dipilidiasis. **Conclusions** Pets are pets for the human being, due to this constant interaction arise the same zoonotic diseases that have a great impact on public health, so it is important to know these diseases in order to prevent and avoid them.

Keywords:

knowledge, parasitosis, canids, humans, zoonoses, prevention

Resumen:

Objetivo. Establecer el estado del arte respecto conocimientos sobre las principales enfermedades parasitarias que se transmiten de cánidos al ser humano. **Método.** Se efectuó una revisión sistemática de literatura nacional e internacional sobre enfermedades de animales y su importancia en la transmisión a personas. **Resultados.** Se detectó que las enfermedades parasitarias más importantes transmitidas por el perro al humano son. Hidatidosis, Toxocariosis, Larvas Migrans, Leishmaniosis, Babesiosis, Filariosis, Criptosporidiosis, Giardiasis y Dipilidiasis. **Conclusiones.** Las mascotas son animales de compañía para el ser humano, debido a esta constante interacción surgen las enfermedades zoonóticas mismas que tienen un gran impacto en la salud pública, por ello es importante el conocimiento de estas enfermedades a fin de prevenir y evitar estas.

Palabras Clave:

Conocimiento, parasitosis, cánidos, seres humanos, zoonosis, prevención

^a Estudiantes de Medicina [ICSa, UA EH] Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. Anaid_love8@hotmail.com

^b Estudiantes de la Maestría en Salud Pública [ICSa, UA EH] Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. zayzui04@gmail.com, normabl_2013@outlook.es, emvzabigail@hotmail.com

^c Área académica de Farmacia y Maestría en Salud Pública (ICSa, UA EH) Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. jreynoso vazquez@hotmail.com

^d Área académica de Medicina y Maestría en Ciencias Biomédicas (ICSa, UA EH) Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. imbertox@hotmail.com, mbecerril_65@yahoo.com

^e Área académica de Gerontología (ICSa, UA EH) Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. andres_salas15@yahoo.com.mx

^{f, g*} Profesor investigador de tiempo completo del Área Académica de Medicina (UA EH) Instituto de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca, Hidalgo, México. luilli_801@yahoo.com.mx, dcsspjcarlos@gmail.com ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-5593-3946>

Introducción

El hombre a lo largo de su historia se ha relacionado con muchos animales, al comienzo estaba en contacto con los animales salvajes y luego pudo domesticar a muchos de ellos. Fruto de este contacto se han producido enfermedades en humanos conocidas como zoonosis. Las mascotas, principalmente los perros y los gatos, juegan un rol importante en la sociedad; son compañeros importantes en muchos hogares, contribuyen al desarrollo físico, social y emocional de las personas, especialmente de los niños y de los adultos, sin embargo existen diversos estudios donde señalan que las mascotas constituyen un riesgo para la salud de los propios dueños.¹ Las infecciones parasitarias son un gran problema de salud pública en todo el mundo; se estima que cerca de 3,5 millardos de personas están infectadas con parásitos intestinales y que 450 millones están enfermas por esa causa, especialmente niños.² Los parásitos son bastante específicos de especie; esto quiere decir que pueden hacer su ciclo completo y multiplicarse solo en la especie para la que están especializados. Sin embargo, muchos de ellos pueden afectar y enfermar a otras especies, inclusive al hombre. En nuestro país existen algunas estimaciones del número de mascotas en los hogares; el Médico Veterinario Zootecnista Isidro Castro, refiere un perro por cada siete habitantes [MVZ Isidro Castro Mendoza, Profesor Titular "C" de tiempo completo, Departamento de Medicina, Cirugía y Zootecnia para Pequeñas Especies, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México], otros datos refieren la existencia de 13.3 millones de perros y se estima que el 51% de los hogares en México tienen perros.³

Infestaciones generales

El parasitismo es una de las enfermedades más difíciles de controlar por su gran difusión y los diversos factores que intervienen en su cadena de transmisión. Anualmente se producen en el mundo 1 000 millones de infestaciones por *Ascaris lumbricoides*, 900 millones por *Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*, y 500 millones *Trichuris trichuria*, que son los más frecuentes. Se considera globalmente que existen en la población mundial 1 110 millones de personas parasitadas por cestodos, 240 millones por trematodos y 3 200 millones por nematodos. Si a esto se añade que los protozoos, especialmente la ameba y giardia, afectan de 20 a 50 % de la humanidad (incluso en países desarrollados).⁴



Imagen 1: Un propietario y sus perros viven en una comunidad rural pobre en Goiana, al noreste de Brasil, donde la leishmaniosis visceral es endémica. En las comunidades rurales pobres, la gente (como este hombre en la foto) está acostumbrada a caminar descalza, lo que es un factor de riesgo para las enfermedades relacionadas con los pies descalzos, como la larva migratoria cutánea y la tungiasis. De "Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box" por Filipe Dantas-Torres, Domenico Otranto, 2014, p. 2.⁸

Ocurrencia de infestaciones parasitarias entéricas en humanos

En los países en desarrollo, *Cryptosporidium* spp. Las infecciones han sido frecuentemente causadas por enfermedades diarreicas en humanos, particularmente en niños menores de 5 años. *Cryptosporidium parvum* (genotipo humano y bovino) y *Cryptosporidium hominis* se han identificado en la mayoría de los pacientes humanos.⁹

Enfermedades transmisibles de los perros a las personas

Existe una gran lista de enfermedades que se pueden enumerar, en la actualidad, porque los conocimientos médicos y epidemiológicos han demostrado que incluso un animal aparentemente saludable es capaz de transmitir una infección.⁵

Los mayores riesgos provienen de las mascotas que conviven estrechamente con los miembros de la familia, sin ningún tipo de control médico.⁵

Las principales zoonosis están producidas por parásitos (zoonosis parasitarias), o por bacterias, virus y hongos (zoonosis infecciosas). Merece una atención especial el conocimiento de las formas de contagio de estas enfermedades de los animales a las personas para poder prevenirlas mejor.

Las principales formas de transmisión de las enfermedades son:

- Contacto con las heces de los animales.
- Contacto con secreciones (orina).

- Contacto directo entre animales y personas.
- Mordeduras.
- Picadura de insectos.

Contagio por contacto con heces

Los animales pueden contagiar al ser humano diversas enfermedades a través del contacto directo o indirecto con las heces.

Los gusanos intestinales constituyen un problema sanitario por el hecho de que todavía hay poca gente concienciada en recoger los excrementos que, especialmente los perros, hacen en la vía pública. En las heces se pueden encontrar los huevos de estos parásitos, y por tanto, son fuente de contagio para otros animales y/o personas en nuestras calles, jardines y parques.

Las personas adquirirán estas enfermedades cuando entren en contacto con los huevos eliminados por las heces. Esto puede ocurrir, por ejemplo, cuando el perro se lame la zona alrededor del ano, de donde se llevará los huevos a la boca y al resto del cuerpo. Al acariciarlo o al jugar con él, al lamernos se pueden quedar los huevos en nuestra mano, y de ahí, pasar a nuestra boca.

También nos podremos contagiar al comer ensaladas que no se han lavado correctamente y que han sido contaminadas previamente o al pisar heces de perro con huevos de gusanos y llevar restos a casa en las suelas de los zapatos, dejándolos en las alfombras de donde se pueden contagiar los niños, puede ocurrir también cuando no nos lavamos las manos después de limpiar la bandeja de arena donde los gatos hacen sus necesidades.

Mucha gente piensa que su animal no está parasitado, porque aprecia que sus heces son aparentemente normales. Esto resulta engañoso, ya que con las heces pueden ir saliendo los huevos de estos parásitos, que al ser microscópicos no pueden verse a simple vista.⁶

Objetivo. Establecer el estado del arte respecto conocimientos sobre las principales enfermedades parasitarias que se transmiten de cánidos al ser humano.

Método. Se efectuó una revisión sistemática de literatura nacional e internacional sobre enfermedades de animales y su importancia en la transmisión a personas.

Estado del arte

Hidatidosis

Es una infección tisular causada por la forma larvaria del *Echinococcus granulosus*. Esta enfermedad es común en el sur de Suramérica, el Mediterráneo, el Medio Oriente, Asia Central y África. Los seres humanos se infectan cuando ingieren los huevos en alimentos que han sido contaminados. La infección llega al hígado en donde se forman los quistes. Algunos de los quistes se forman en el pulmón, así como también en el cerebro, los huesos, músculos esqueléticos, riñón, bazo y otros tejidos. Un quiste hepático puede permanecer asintomático entre 10 a 20 años, hasta que crece lo suficiente como para ser palpado durante el examen físico o producir síntomas. Los síntomas son: dolor en el cuadrante superior derecho, prurito cutáneo severo, tos, esputo con sangre,

vómicas, dolor torácico y fiebre, los exámenes que determinan la presencia y localización de los quistes son: radiografía de tórax y de abdomen, ecografía o TAC de tórax y de abdomen, exámenes para anticuerpos de *Echinococcus* (Elisa, Dot Elisa, Arco 5), las pruebas de función hepática pueden estar elevadas. El tratamiento de todas las formas es a base de la remoción quirúrgica, el tratamiento prequirúrgico a base de mebendazol y albendazol, si bien ayuda a disminuir el tamaño de algunas lesiones, no elimina ni mata totalmente a los escoléx, por ello hoy día se prefiere primero operar el quiste y posteriormente se agrega un tratamiento antiparasitario. Un grave problema es cuando los quistes se llegan a romper y causar una enfermedad grave, incluyendo fiebre, presión sanguínea baja y shock. En tales casos, los quistes también se pueden dispersar y ocasionar una enfermedad generalizada en todo el cuerpo. En las áreas endémicas, la educación en salud y la desparasitación de rutina de los perros para liberarlos de la tenia ayudan a prevenir la enfermedad.^{1,7}

Toxocariosis

Es una infección por larvas de los parásitos *Toxocara canis* (asociado con perros). Esta infección es considerada como problema de salud mundial y es relativamente frecuente en zonas de climas templados y tropicales de todos los continentes, se asocia con la presencia de huevos de *Toxocara* en el medio ambiente. Una hembra adulta de éste parásito puede eliminar hasta 200 000 huevos diarios, pudiendo un solo perro contaminar los suelos con millones de huevos, según la intensidad de parasitismo. En el medio ambiente, con humedad y temperatura adecuada, se transforman en huevos larvados (infectantes) a las 4 a 5 semanas de la expulsión, contaminando los suelos. Los lugares más contaminados son jardines, parques públicos y los terrenos de juego, los niños son la población de mayor riesgo de infección, especialmente los pequeños que juegan en los suelos, se ensucian las manos con tierra y se las llevan a la boca sin lavarlas, presentan hábitos como geofagia y son los que tienen mayor contacto con los perros; además son los que desarrollan con más frecuencia la enfermedad. Se conoce que el principal factor de riesgo no es el no recoger las heces de perros y gatos, si no el ingerir la tierra contaminada con huevos o el comer vegetales crudos y sin lavar. Los niños con pica (que comen polvo u otras cosas no digeribles) tienen el más alto riesgo, aunque los adultos también pueden resultar infectados en ocasiones.

Después de la ingestión, los huevos eclosionan dentro del tracto gastrointestinal y se liberan larvas, las cuales viajan a diferentes tejidos del cuerpo por medio de la circulación, principalmente al pulmón, al hígado y a los ojos, aunque también pueden afectar al cerebro, el corazón y otros órganos. Los individuos que tienen infecciones moderadas pueden ser asintomáticos, pero las infecciones más graves pueden caracterizarse por fiebre, irritabilidad, dolor abdominal y, en ocasiones, lesiones cutáneas pruriginosas similares a la urticaria. Los síntomas pulmonares son comunes e incluyen respiración entrecortada, tos y sibilancias; en caso de

producirse una infección ocular, se pueden presentar síntomas como estrabismo y pérdida de la visión. La presencia de larva migrans visceral se puede sospechar en un individuo que tenga un conteo de glóbulos blancos elevado (leucocitosis) y un incremento en el número de eosinófilos (eosinofilia severa); además se puede encontrar agrandamiento del hígado, erupción cutánea y anomalías de los ojos o de los pulmones. El diagnóstico definitivo de la enfermedad puede lograrse por medio de la detección de la larva en el tejido afectado; además, la infección se puede detectar con una prueba sanguínea (Elisa) para buscar anticuerpos. Por lo general, esta infección se resuelve de manera espontánea y es posible que no requiera tratamiento; sin embargo, se pueden utilizar ciertos medicamentos antiparasitarios como la dietilcarbamazina, el albendazol o el mebendazol. El pronóstico depende del sitio comprometido. Es así como las infecciones leves pueden resolverse espontáneamente o llevar a complicaciones adicionales. Aunque es poco frecuente, ciertas infecciones severas con compromiso del cerebro o del corazón pueden ocasionar la muerte. Las complicaciones que se dan son: disminución de la agudeza visual, ceguera, dificultad respiratoria, arritmias cardíacas, encefalitis.

Algunas medidas preventivas importantes son la eliminación de parásitos de perros y gatos, el minimizar la exposición de los niños a áreas que pudieran estar contaminadas con heces de animales y el lavarse las manos después de manipular tierra.¹

Contagio por contacto indirecto

Larvas Migrans

Larva migrans cutánea (LMC) es un síndrome causado por la presencia y subsecuente migración de *larvas de nematodos de diferentes animales en capas superficiales y/o profundas de la piel*. Constituye una de las dermatosis zoonóticas más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales, el principales agente etiológico en nuestro país es *Ancylostoma caninum*, *nematodo de los perros*. Los microhábitats apropiados se encuentran en zonas costeras con presencia habitual de perros, lo que ocasiona que los turistas estén en riesgo de adquirir la enfermedad al caminar con los pies descalzos o asolearse en las playas (50% de los casos). También existen reportes de infección por fómites (ropa o toallas contaminadas) y al manipular flores contaminadas con tierra que contenía larvas infectantes. Asimismo se considera en riesgo a los niños, debido a sus hábitos de juego, a jardineros y otros sujetos que se encuentren expuestos a suelos apropiados con materia fecal de perro disuelta. Las zonas corporales afectadas con mayor frecuencia son dorso y planta de los pies, manos, glúteos, área anogenital, tronco, muslos y piernas. Los pacientes refieren con frecuencia el sentir "un piquete" en el sitio de entrada de la larva (o larvas). Horas después de la penetración aparece una pápula pruriginosa. En el transcurso de días o semanas y a una distancia aproximada de 1-2 cm de la primera lesión la migración de las larvas da lugar a trayectos levantados, sinuosos, únicos o múltiples, de acuerdo al número de parásitos, con papulas, vesículas, descamación y eritema. El cuadro

se resuelve habitualmente en unas semanas (20 - 80% de las larvas muere en el transcurso de 2 - 8 semanas), sin embargo, existen diversos reportes de pacientes, cuyas manifestaciones se mantuvieron a lo largo de 4 - 15 meses, y hasta años, en casos muy raros.^{3,6.}

Contagio por picadura de insectos

Leishmaniosis

La leishmaniosis es una enfermedad parasitaria transmitida por la picadura de la *Lutzomyia*. Existen dos formas clínicas clásicas en el Perú: La cutánea andina o Uta y la mucocutánea selvática o spundia. Se ha encontrado perros infectados con la forma cutánea andina. La leishmaniosis cutánea muchas veces cura sola y luego de años puede afectar las membranas.¹

La leishmaniasis visceral zoonótica (ZVL) es una enfermedad mortal de humanos y cánidos causada por el parásito protozoario *Leishmania infantum*, y transmitida entre los hospedantes por flebótomos. El perro doméstico es el único reservorio probado, aunque la gravedad de la infección y la infecciosidad varía mucho entre las personas; en humanos y mamíferos salvajes, la mayoría de las infecciones son asintomáticas y no infecciosas.¹⁰

Los síntomas en la enfermedad de la piel (leishmaniosis cutánea o Uta) son: mácula o pápula eritematosa que luego progresa a una úlcera cutánea que se forma en el área de la lesión original, la que sana muy lentamente, en cuestión de meses, pueden formarse lesiones más pequeñas alrededor de la úlcera (lesiones satélites). La forma andina es frecuente en niños y afecta cara y miembros superiores e inferiores. Cuando afecta las mucosas produce obstrucción nasal, coriza, epistaxis, úlceras y erosión tisular (boca, lengua, encías, labios, nariz, y tabique nasal), disfagia con compromiso esofágico, dificultad 'para respirar con compromiso traqueal. Los exámenes para realizar el diagnóstico en la enfermedad son: test de leishmanina o prueba cutánea de Montenegro, biopsia de piel, cultivo del material. Los principales medicamentos para tratar la leishmaniosis cutánea son los compuestos que contienen antimonio pentavalente: antimoniato de meglumina, estibogluconato de sodio, últimamente se ha usado con éxito el imiquimod en forma tópica, en cambio para los casos mucocutáneos se utiliza preferentemente el anfotericina B. En ocasiones suele necesitarse una cirugía plástica para corregir la desfiguración por las lesiones faciales destructivas. La forma más inmediata de prevención es protegerse de las picaduras del flebótomos por medio del uso de repelentes insecticidas, utilizando ropa adecuada y colocando mallas en las ventanas y toldillos alrededor de las camas (en áreas endémicas) para reducir el riesgo de exposición. No existen vacunas ni medicamentos preventivos para la leishmaniosis.¹

Babesiosis

Infección emergente de los animales, causada por la presencia intraeritrocitaria de parásitos de la especie *Babesia canis*. En el hombre la enfermedad es rara. Los parásitos son transmitidos por mordedura de garrapatas

del reservorio canino y produce una anemia hemolítica con fiebre, escalofríos, sudores, cefalea, mialgias, dolores abdomino-lumbares, pudiendo complicarse con una insuficiencia renal. El tratamiento se basa en asociación de clindamicina con quininas, si el caso se complica se puede llegar a necesitar exanguíneotransfusión.¹

Filariosis

Es una enfermedad que hasta hace poco tiempo se consideraba de la especie canina, pero que actualmente está demostrado que afecta también a los gatos. Las posibilidades de contagio al ser humano, aunque existen, son realmente muy bajas.

En estos casos normalmente no producen sintomatología, aunque a veces hay tos, jadeo y otros síntomas respiratorios.⁶

Tabla 1: Otras parasitosis relacionadas con perros³

Patógeno y síndrome en el humano	Síndrome en el animal	Papel de los animales en la epidemiología
Criptosporidiosis Cryptosporidium parvum Gastroenteritis, la fuente usualmente es agua contaminada. Transmisión: fecal-oral	Asintomáticos o con gastroenteritis Tasa de eliminación: perros 2-10%	Se ha comprobado que Cryptosporidium no es especie-específico y que cepas de una especie animal pueden infectar un amplio espectro de otras especies
Giardiasis Giardia sp Gastroenteritis, altas tasas de afectación en menores de 6 años El hombre es el principal reservorio de infección de giardiasis humana. Transmisión: fecal-oral.	Asintomático o con gastroenteritis. Los cachorros y perros jóvenes son de mayor riesgo. Tasa de eliminación: perros 3-55%.	Está en discusión la transmisión entre humanos y animales.
Dipilidiasis Dipylidium caninum Niños usualmente asintomáticos, pueden tener prurito anal, irritabilidad, y diarrea o dolor abdominal. La pulga sirve como huésped intermediario. Transmisión: fecal-oral o ingestión de pulgas de perros o gatos.	Asintomáticos o con gastroenteritis Las tasas de eliminación varían de 4-57%.	La relación de los perros y los gatos con sus pulgas asegura el mantenimiento del ciclo de la infección.

Conclusión

Las zoonosis tienen manifestación en la vida cotidiana, es por ello que constituyen verdaderos problemas de salud pública, las interacciones entre agente, medio ambiente y huésped están asociadas con las condiciones de vida de la población, así como con variables socioeconómicas y de nivel de escolaridad esto conlleva a trabajar sobre aspectos ligados con los modos de vida de los sujetos y con las condiciones en las que éstos se desarrollan, marcando límites y potencialidades para el despliegue de estrategias que tengan como fin mejorar las condiciones de salud enfermedad de la población.

Con ese propósito, las problemáticas zoonóticas pueden abordarse en diferentes niveles de intervención: individual, familiar y comunitario y en diferentes escenarios, tales como los efectores de salud local, los hogares, las organizaciones barriales y comunitarias y las instituciones educativas de diferentes niveles, entre otros. No obstante, por constituirse en problemáticas complejas que involucran aspectos que trascienden en muchos casos las acciones que puedan desarrollarse desde el sistema de salud, es importante que las intervenciones que se planifiquen y se implementen desde los equipos de salud impliquen un abordaje interdisciplinario,

participativo e intersectorial, pilares de la Promoción de la Salud.

Referencias

- Maguiña Vargas C, Soto L, Breña P, Egoavil Rojas M. Enfermedades de mascotas en humanos. Revisión actualizada. Revista de la sociedad Peruana de medicina interna [Internet]. 2004 [cited 1 March 2018];17(1). Available from: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v17n1/pdf/a04.pdf>
- Tabares, LF, González, L. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 12 años, hábitos higiénicos, características de las viviendas y presencia de bacterias en el agua en una vereda de Sabaneta, Antioquia, Colombia. Iatreia [Internet]. 2008;21(3):253-259. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180513864004>
- PACHECO RÍOS A. Mascotas en los hogares: enfermedades de los niños adquiridas por convivencia con animales. Enfermedades Infecciosas y Microbiología [Internet]. 2018 [cited 1 March 2018];23(4). Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2003/ei034d.pdf>
- González Beltrán O, Redondo de la Fé G, Pérez Sánchez G, Fong Rodríguez H, Sacerio Cruz M. Prevalencia de parasitismo intestinal en escolares de 6-11 año. MEDISAN [Internet]. 2018 [cited 1 March 2018];16(4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000400009
- TARANTO N, PASSAMONTE L, CAJAL S, MALCHIODI E, MARINCONZ R, DE MARZI M. PARASITOSIS ZOONOTICAS TRANSMITIDAS POR PERROS EN EL CHACO SALTEÑO. MEDICINA [Internet]. 2018 [cited 1 March 2018];60(2). Available from: https://www.researchgate.net/publication/242127968_PARASITOSIS_ZOONOTICAS_TRANSMITIDAS_POR_PERROS_EN_EL_CHACO_SALTENO
- Aramburu Agirre J, Fernández Basterra J, Ruiz de Gauna R. ANIMALES Y PERSONAS, CONVIVENCIA Y SALUD [Internet]. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz; 2018 [cited 1 March 2018]. Available from: <http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/38/90/43890.pdf>
- Naquira C. Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [Internet]. 2010;27(4). Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v27n4/a01v27n4.pdf>
- Dantas-Torres F, Otranto D. Dogs, cats, parasites, and humans in Brazil: opening the black box. Parasites & Vectors [Internet]. 2014;7(1):22. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24423244>
- Awadallah M, Salem L. Zoonotic enteric parasites transmitted from dogs in Egypt with special concern to Toxocara canis infection. Veterinary World [Internet]. 2015; 8(8):946-957. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4774761/>