

IDENTIFICACIÓN DE HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS DE *Fasciola hepatica* EN LAS LOCALIDADES DE MUYURINA, CHACCO Y COMPAÑÍA. AYACUCHO, 2017

José Alarcón Guerrero, Víctor L. Cárdenas López, Rosa G. Guevara Montero, Jorge Cárdenas Callirgos¹

Unidad de Investigación e Innovación de Ciencias Biológicas
Programa de Investigación en Salud - Sub Programa de Enfermedades Infecciosas
E-mail: josealague@hotmail.com

RESUMEN

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria zoonótica que afecta principalmente a animales herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al ser humano. La ecología de esta parasitosis está estrechamente relacionada con la presencia de los caracoles que actúan como hospederos intermediarios. Los objetivos de la investigación fueron, identificar especies de hospederos intermediarios de *Fasciola hepática* en las localidades de Muyurina, Chacco y La Compañía. Los especímenes se recolectaron siguiendo el método descrito por Manga-González, los lugares de colecta para cada sitio se escogieron en base a los siguientes criterios: a) lugares con gran cantidad de humedad, y sin presencia de agua y b) lugares con agua estancada o de bajo movimiento de agua y lugares con plantas acuáticas. Los moluscos colectados se colocaron en bolsas plásticas, incluyendo agua y lodo, fueron transportados al laboratorio de Parasitología para su respectiva identificación. En cada una de las tres localidades se colectaron 40 caracoles, totalizando 120 especímenes. Para la identificación de los especímenes se tomó en cuenta los criterios establecidos por Domínguez y Fernández (2009) y la Clave Genérica Para la Identificación de Gastrópodos de Agua Dulce realizada en México, elaborada por Burch Jhon y Cruz-Reyes Alejandro (1987). Se identificaron 06 especímenes de *Pseudosuccinea columella*, que representa el 5% y 114 caracoles pertenecientes a la especie de *Helix aspersa* que representa el 95%. *Pseudosuccinea columella* se colectó en la localidad de La Compañía, *Helix aspersa* en las tres localidades; no se encontraron estadios larvarios de *Fasciola hepatica* en *Pseudosuccinea columella*.

Palabras clave: Fasciolosis, hospedero intermediario.

IDENTIFICATION OF INTERMEDIATE HOSTS OF *FASCIOLA HEPATICA* IN THE LOCALITIES OF MUYURINA, CHACCO AND COMPAÑÍA. AYACUCHO, 2017

ABSTRACT

Fascioliasis is a zoonotic transmitted parasitic disease that primarily affecting herbivores, omnivores, and occasionally human being. Snail acts as intermediate host of *Fasciola* species in this parasitosis. The aims of this research were to identify intermediate host species of *Fasciola hepatica* in three localities, Muyurina, Chacco and La Compañía in Ayacucho. The specimens were collected with Manga-Gonzalez's method in: a) places with a high humidity and without water and b) places with stagnant water or low water movement and places with aquatic plants. The mollusks were carried to the Parasitology laboratory in plastic bags with water and mud. Mollusk identification was carried out according to Domínguez and Fernández (2009) and the Generic Key for the Identification of Freshwater Gastropods made in Mexico, elaborated by Burch Jhon and Cruz-Reyes Alejandro (1987). 06 specimens of *Pseudosuccinea columella*, (5%) and 114 specimens of *Helix aspersa* (95%), were found. *Pseudosuccinea columella* was collected in La Compañía, locality, and *Helix aspersa* in three localities. Larval stages of *Fasciola hepatica* were not found in *Pseudosuccinea columella*.

Keywords: Fascioliasis, intermediate host.

INTRODUCCIÓN

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria zoonótica causada por el trematodo *fasciola hepatica*, que afecta principalmente a animales herbívoros, omnívoros y ocasionalmente al ser humano, se ubica en los canalículos biliares del hígado del hospedador, trayendo consigo diversas patologías que está relacionado con la cantidad de parásitos, si son pocos puede pasar por inadvertida y quizá el único signo sea la eosinofilia pero cuando el número de parásitos es mayor puede causar atrofia del parénquima hepático por compresión y cirrosis peri portal, siendo de esta manera una parasitosis de gran impacto en la salud (Beltrán, 2012).

La fasciolosis es un problema de salud pública por la alta prevalencia de la infección humana, especialmente niños y un problema veterinario de importancia por las altas tasas de

infección del ganado en la mayoría de regiones del país. La fasciolosis es endémica en la sierra, costa y esporádica en la región amazónica. La infección humana se reporta en 18 regiones y la animal en 21 del Perú (Beltrán, 2012).

La transmisión humana ocurre en poblaciones andinas rurales dedicadas a la agricultura. Se presentan diferentes situaciones epidemiológicas de la infección humana: regiones con casos no autóctonos, donde la infección es por consumo de vegetales contaminados traídos de zonas endémicas; regiones con poblados hipo- y meso endémicos, transmisión local y prevalencia < 10%; y regiones con poblados híper endémicos, transmisión local y prevalencia ≥ 10%. El parásito infecta a vacunos, ovinos, equinos, caprinos, porcinos, camélidos, cobayos y conejos. Es difícil estimar el impacto económico de la fasciolosis humana por su estatus de enfermedad desatendida, es endémica, y en algunos casos hiperendémica, en las regiones más pobres de nuestro país, donde la situación debe ser reconocida como una emergencia de salud pública (Beltrán, 2012).

¹ Colaborador-Wabash College University

La ecología de la fascioliosis está estrechamente relacionada con la de los caracoles que sirven de hospederos intermediarios. Los caracteres fisiográficos, la composición del suelo y los factores climáticos determinan el ritmo de la reproducción de los *Limnaea* y, por consiguiente, la dinámica epidemiológica (Jorda, L. 2008).

La presente investigación se realizó en las comunidades de Muyurina, Chacco y Compañía de la provincia de Huamanga, con la finalidad de conocer la presencia de hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica*.

Objetivo general:

Identificar las especies de hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* presentes en las localidades de Muyurina, Chacco y Compañía.

Objetivos específicos:

- Identificar las especies de hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* presentes en las localidad de Muyurina,
- Identificar las especies de hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* presentes en las localidad de Chacco.
- Identificar las especies de hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* presentes en las localidad de Compañía.

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Recolección de la muestra. Los especímenes se recolectaron siguiendo el método descrito por Manga-González (1991), los lugares de colecta para cada sitio se escogieron en base a los siguientes criterios: a) lugares con gran cantidad de humedad, y sin presencia de agua, y b) lugares con agua estancada o de bajo movimiento de agua. Lugares con plantas acuáticas. Estos lugares se recorrieron en una trayectoria circular por el lapso de 15 minutos. Los moluscos se guardaron en bolsas plásticas, incluyendo agua y lodo y fueron transportados a los laboratorios de Parasitología para su respectiva identificación.
2. Identificación de caracol. Para la identificación de los especímenes se tomó en cuenta los criterios establecidos por Domínguez y Fernández (2009) y la Clave Générica Para la Identificación de Gastrópodos de Agua Dulce realizada en México, elaborada por Burch Jhon y Cruz-Reyes Alejandro (1987) en cuanto a la forma de la conchilla, cuerpo del animal, la región cefálica y opérculo.

Caracterización de las especies de caracoles identificados.

Pseudosuccinea columella, (Lamarck, 1799). Presenta una concha enrollada en espiral con 3 giros hacia la derecha (dextrógiros) el ápice dirigida hacia arriba, no hay presencia de opérculo, con estrías incisiones en forma lineal finas con sentido de nervaduras trasversal, abertura del labio externo es mayor o más grande de la altura de la concha, presencia de una columna interna alrededor de los giros, la concha es succiniforme delgada y muy frágil, con la última vuelta de la espira (vuelta del cuerpo) y la abertura de la concha grandes y el resto de la espira pequeña; la superficie del periostraco está ornamentada con huellas microscópicas su tamaño mide aproximadamente 1 cm de longitud y 3mm de altura (Jorda, L. 2008).

Helix aspersa (Müller, 1774). El cuerpo está formado por un pie (que es la parte visible del caracol cuando se desplaza), una masa visceral que está protegida por la concha y la cabeza, todo recubierto por el tegumento, capacidad de desplazamiento mediante reptación, el pie es de forma alargada y representa la mitad del peso corporal, tiene la capacidad de secretar una sustancia mucosa (baba de caracol) procedente de las glándulas del pie y que permite a los caracoles poseer una lenta, pero potente, capacidad de desplazamiento mediante reptación que tiene una rádula la cavidad bucal para alimentarse, presenta conchas de mediana a grandes usualmente tiene bandas, generalmente más anchas que altas y vagamente enrolladas de tal manera que la columna central es superficial o umbilicada presenta una medida promedio es 3 cm de longitud 2 cm de altura, se les conoce como caracoles pardo son comestibles por su alto valor nutritivo y estos no son muy activos a temperaturas muy por debajo de 40°F y usualmente permanecen enterrados durante periodos fríos. La concha amarilla o córnea es grande, esférica, bastante delgada, y frecuentemente carece de una apertura diminuta en la base. Arrugas finas esculpen la concha. Moderadamente nacarada, posee bandas espirales de color café-castaño que se ven interrumpidas por rayas amarillas.

3. Identificación de las formas larvianas de *Fasciola hepática*. Para La visualización de las formas larvianas se colocó un caracol sobre una lámina portaobjeto donde se le agregó 3 gotas de agua. Se comprimió con una pinza de disección y se observó en el microscopio el movimiento y morfología de las formas larvianas (Burch Jhon y Cruz-Reyes Alejandro, 1987).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Hospederos intermediarios de *Fasciola hepatica* y lugares de muestreo

Lugares de muestreo	Hospederos intermediarios	
	Nº	Porcentaje (%)
Muyurina	40	33,3
Chacco	40	33,3
Compañía	40	33,3
Total	120	100,00

Tabla 2. Especies de caracoles por lugares de muestreo.

Especies de caracol	Lugar de Muestreo					
	Muyurina		Chacco		Compañía	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>P. columella</i>	00	00	00	00	06	5,0
<i>H. aspersa</i>	40	33,3	40	33,3	34	28,3
Total	40	33,3	40	33,3	40	33,3

En la tabla 1, se muestra el número de especímenes de caracoles recolectados en las localidades de Muyurina, Chacco y Compañía, de cada una de las localidades se recolectaron 40 caracoles totalizando 120 especímenes, el mismo que representa el 100% de las muestras.

En la tabla 2, se muestra las especies de caracoles identificados, se encontró 06 especímenes de *Pseudosuccinea columella* que representa el 5% y 114 caracoles pertenecientes a la especie de *Helix aspersa* que representa el 95%. *Pseudosuccinea columella* solo se encontró en la localidad de La Compañía. *Helix aspersa* se encontró en las tres localidades donde se realizaron los muestreos.

Generalmente frecuentan los márgenes de los arroyos, charcos, acequias, bofedales, riachuelos, acumulaciones de agua permanentes o temporales como pantanos, puquios, ojos de agua y pastizales húmedos, con presencia de plantas acuáticas (Cabra, A, 2007).

Pseudosuccinea columella es un hospedero intermediario eficiente en la transmisión de *F. hepática* en base a su gran masa corporal capaz de sustentar muchos parásitos, su hábito acuático que incrementaría la exposición al miracidio y la falta de restricciones térmicas, que aseguraría su presencia durante todo el año, sin embargo al realizar la búsqueda de formas larvianas de *Fasciola* en este hospedero, no se han encontrado ninguno de los estadios y esto se debe a que los huevos del parásito están ausentes en los humedales donde se tomaron las muestras, por tanto la cadena epidemiológica de a fasciolosis fue interrumpida (Gonzales F, 2009).

Helix aspersa, es un caracol nativo de la región mediterránea, pero en la actualidad se encuentra en muchísimas zonas más, lo que lo hace una especie de amplia distribución y presencia en todos los continentes, con excepción de la Antártida.

Es un caracol común, conocido también como caracol de jardín, es una especie de gasterópodo terrestre, uno de los más conocidos del mundo, en ocasiones está asociado con los seres humanos y se puede encontrar en los parques y jardines, también habita en bosques, setos, humedales. Es principalmente nocturno, sale durante el día después de la lluvia, se mueve por medio de un pie muscular; la mucosidad secretada por el pie durante el movimiento deja un rastro al pasar. Se alimenta de una gran variedad de materia vegetal y puede ser una plaga seria para los jardines. Hiberna durante el invierno en lugares con vegetación, troncos, humedales etc. (Gonzales F, 2009).

Por estas características muy peculiares, esta especie se ha colectado en las tres localidades en estudio, reportándose como una especie de gasterópodo que no es hospedero intermediario de *Fasciola hepatica*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Burch John B.; Cruz Reyes, Alejandro. 1987. Clave genérica para la identificación de gastrópodos de agua dulce en México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología. México.

Cabra Ángel, A; Herrera Huérfano, C. 2007. Prevalencia de la *Fasciola hepática* y Caracol *Lymnaea Spp.* en predios del municipio de Simijaca, Cundinamarca. Trabajo para optar el grado de Médico Veterinario. Universidad de la Salle, Facultad de Medicina Veterinaria. Bogotá, D.C.

Domínguez, E. Fernández, H. 2009. Macrovertebrados bentónicos sudamericanos, Sistemática y Biología.

Fundación Miguel Lillo, Tucumán, Argentina.

Gonzales, F. Fasciolosis invasión con carácter de brote epidémico. Estudio clínico epidemiológico- Rev. Cubana. Med. 2009; 26:202-12.

Jorda, L. 2008. Introducción a la Parasitología. Edición Omega S.A. Barcelona. España.

Manga-González Y, González-Lanza C, Otero-Merino CB. 1991. Natural infection of *Lymnaea truncatula* by the liver fluke *Fasciola hepatica* in the Porma Basin, León, NW Spain. J Helminthol 65: 15-27.