

Fasciolosis Hepática, serie de casos reportados en Matanzas. Cuba.

Hepatic fasciolosis, a series of cases reported in Matanzas, Cuba

Carmen Rosa Escalona Robaina^{1*,**}  <https://orcid.org/0000-0003-1050-6796>

María del Carmen Álvarez Escobar^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0002-7932-9401>

Arnella Torres Álvarez^{1,****}  <https://orcid.org/0000-0001-9344-8370>

Abel Iván Semper González^{1,*****}  <https://orcid.org/0000-0001-5818-0145>

¹ Universidad de Ciencias Médicas Matanzas

* Autor de la correspondencia: carmen.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la fasciolosis hepática es una enfermedad parasitaria de difícil diagnóstico. La variada y múltiple sintomatología que caracteriza la enfermedad, la expulsión intermitente y tardía de los huevos del parásito, así como el difícil acceso a los estudios inmunológicos en las zonas rurales atenta contra la confirmación de parasitosis en casos esporádicos. En la provincia de Matanzas en los últimos años se constataron enfermos sospechosos de fasciolosis procedentes de Pedro Betancourt con diversos síntomas digestivos, fiebre y eosinofilia.

Objetivo: caracterizar los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes diagnosticados de fasciolosis hepática.

Materiales y Método: se realizó un estudio observacional, descriptivo a pacientes hospitalizados con el diagnóstico presuntivo de fasciolosis hepática en el Servicio de

Medicina Interna del Hospital Faustino Pérez en el período enero del año 2011 a diciembre del 2013. La recolección de datos se realizó a través del interrogatorio, examen físico, Historia clínica y encuestas epidemiológicas.

Resultados: se muestra la presencia de consumo de plantas acuáticas y consumo de agua sin hervir en los afectados. La fase aguda de la enfermedad en estos pacientes se caracterizó por fiebre, dolor abdominal, hepatomegalia y gran eosinofilia.

Conclusiones: el diagnóstico de certeza se realizó a través de pruebas inmunológicas. Esto se debe a que a pesar de los múltiples exámenes parasitológicos de las heces fecales no se identificó huevos. Los pacientes del estudio fueron tratados con el triclabendazol y se logró mejoría clínica de los pacientes y pocas reacciones adversas.

Palabras clave: fasciola hepática, infección parasitaria.

SUMMARY

Introduction: the hepatic fasciolosis is a parasitic disease of difficult prognosis. The varied and multiple symptoms characterizing the disease, the intermittent and late ejection of the parasite eggs, and also the difficult access to immunological studies in the country areas sometimes attempts against the confirmation of parasitism. During the last years, in the province of Matanzas, several sick persons from Pedro Betancourt were suspicious of fasciolosis with different digestive symptoms, fever and eosinophilia.

Objective: to characterize the clinical and epidemiological aspects of the patients diagnosed of hepatic fasciolosis.

Materials and method: an observational, descriptive study was performed in in-patients of the Service of Internal Medicine of the Hospital Faustino Perez with the presumptive diagnosis of hepatic fasciolosis in the period January 2011-December 2013. Data collection was made through questioning, physical examination, clinical record and epidemiological inquiries.

Results: risk behaviors are evidenced given the water plants and un-boiled water consumption in affected persons. The acute phase in these individuals is characterized by fever, abdominal pain, hepatomegaly and big eosinophilia. The diagnosis of certainty was made by immunologic tests. The patients were treated with triclabendazol with clinical improvement and little adverse reactions.

Conclusions: health professionals when assisting a patient from a country area with eating habits of fresh vegetable consumption and suggestive clinical characteristics should carry out studies to confirm Fasciola hepatica infection.

Key words: Fasciola hepatica; parasitic infection.

Recibido: 27/01/2020

Aceptado: 14/10/2020

INTRODUCCIÓN

La fasciolosis producida por *fasciola hepática* es una enfermedad zoonótica de gran importancia médico-veterinaria.⁽¹⁾ La *fasciola hepática* es un gusano grande (30 x 13 mm),⁽¹⁾ que produce una enfermedad parasitaria de difícil diagnóstico, frecuente en los mamíferos, los herbívoros y el hombre.⁽²⁾ La infección humana es poco común en comparación con la animal, pero en las últimas dos décadas se reportaron más de 3 000 casos en el mundo entre los que se encuentra Cuba con endemicidad en el ganado y casos esporádicos en humanos y brotes epidémicos.^(1,2)

En los últimos años, la fasciolosis se ha convertido en una infección parasitaria de gran impacto en humanos. Los expertos la señalan como la enfermedad infecciosa parasitaria con la más amplia distribución latitudinal, longitudinal y altitudinal a nivel mundial.⁽³⁾ En la provincia de Matanzas se constata un incremento de enfermos sospechosos de fasciolosis procedentes de Pedro Betancourt con diversos síntomas digestivos, fiebre y como rasgo distintivo eosinofilia marcada. La ocurrencia de estos casos, motivaron a los autores a presentar este trabajo con el objetivo de caracterizar los aspectos clínicos y epidemiológicos de los pacientes diagnosticados de fasciolosis hepática en el servicio de Medicina Interna del Hospital Faustino Pérez.

MATERIALES Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Faustino Pérez en el período enero del año 2011 a diciembre del 2015 de los pacientes con el diagnóstico presuntivo de fasciolosis hepática.

Universo de estudio: 13 casos con sospecha de fasciolosis hepática, provenientes todos del municipio Pedro Bentancourt en la provincia de Matanzas, ingresados en la sala de Medicina Interna por presentar fiebre, síntomas digestivos y eosinifilia.

Los datos fueron recopilados de las historias clínicas de los pacientes y encuesta epidemiológica, y procesados en el programa computarizado Excel 2016 y para el texto y las tablas se utilizó el programa Microsoft Word 2010. Los resultados fueron expresados en tablas de distribución de frecuencia, gráficos y medidas de resumen como los números absolutos y el porcentaje para las variables cualitativas, según variables sociodemográficas y epidemiológicas: edad, sexo, color de la piel, factores de riesgos, síntomas y exámenes complementarios.

Aspectos éticos: se realizó el consentimiento informado a los pacientes que participaron en el estudio. Se consultaron los principios de la Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial y el Código Internacional de Ética Médica. Los principios básicos de la Asociación Médica Mundial para las investigaciones biomédicas fueron tomados en cuenta.

RESULTADOS

Predominó el sexo masculino con el 61,5% y el rango de edades de 45 a 59 años con un 38,4 %. El consumo de agua sin hervir y de plantas acuáticas crudas se relacionaron directamente en todos los pacientes. (Tabla 1)

Tabla 1. Fasciolosis según género, grupos de edades y factores de riesgo

Parámetro analizado	No	%
Sexo		
Masculino	8	61,5
Femenino	5	38,4
Grupo de edades		
30 a 44 años.	4	30,7
45 a 59 años	5	38,4
60 años y más	4	30,7
Factor de riesgo		
Consumo de agua sin hervir	13	100
Consumo de plantas acuáticas crudas	13	100

Las manifestaciones clínicas más frecuente fueron la fiebre y el dolor abdominal presentes en el 100% de los pacientes. Se presentaron en menor grado diarreas, astenia y vomitos. (Tabla 2)

Tabla 2. Fasciolosis según manifestaciones clínicas

Manifestaciones clínicas	No.	%
Fiebre	13	100
Dolor abdominal	13	100
Hepatomegalia	6	46,1
Diarreas	5	38,4
Astenia	5	38,4
Náuseas	8	61,5
Manifestaciones cutáneas	6	46,1
Vómitos	2	15,3

La leucocitosis se presentó en la totalidad de los enfermos. La eosinofilia también se evidenció en todos los pacientes y fue el dato de laboratorio más significativo con cifras que en algunos pacientes llegó hacer de más de 80 % y en base al conteo absoluto con cifras superiores a 1500 lo que la clasifica como eosinofilia severa. La elevación de las enzimas hepática fue un rasgo que caracterizó a la mayoría de los pacientes. (Tabla 3)

Tabla 3. Fasciolosis según resultados de laboratorio

Alteración de laboratorio	No.	%
Leucocitosis	13	100
Eosinofilia	13	100
Aumento de TGP	8	100
Aumento de TGO	6	100
Aumento de GGT	6	100
Aumento de la fosfatasa alcalina	4	100
Ultrasonido abdominal con lesiones sugestivas de fasciola hepática	4	50

A todos los pacientes se les realizó estudio parasitológico de heces fecales sereado, a 5 de ellos se procedió con la técnica de concentración copa cónica y no se observó huevos de fasciola hepática, ni de otros parásitos.

El ultrasonido abdominal fue realizado a todos los pacientes. Se constató hepatomegalia en el 50%, en uno de ellos se visualizó presencia de imágenes ecolucidas. No se reportaron pacientes con dilatación de vías biliares.

Vale señalar que en una paciente por el grado de severidad de las manifestaciones clínicas que presentaba, fue necesario indicar tomografía axial computarizada y laparoscopia abdominal. La TAC efectuada mostró hígado heterogéneo y aumentado de tamaño, con múltiples imágenes hipodensas de contornos irregulares distribuidos por todo el parénquima además de pequeño derrame pleural izquierdo laminar. La laparoscopia informó aumento de tamaño del hígado de superficie irregular, con múltiples lesiones redondeadas blancoamarillentas y consistencia aumentada.

En coordinación con el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología se enviaron hacia el Instituto de Medicina Tropical " Pedro Kouri" (IPK) muestras de suero y heces fecales para estudios inmunológicos correspondiente al antígeno excreción-secreción y anticuerpo para fasciola hepática para un porcentaje de positividad en 84,6% y 100% respectivamente.

En relación con el tratamiento todos recibieron el triclabendazol. La administración bajo consentimiento informado con una comida rica en grasa de una dosis única de dos tabletas de triclabendazol a razón de 10 mg/kg de peso corporal (Fasigen de 250 mg. Novartis),⁽⁹⁾ fue indicada sin que se reportaran reacciones adversas.

Los pacientes de la muestra fueron seguidos en consulta especializada mediante la realización de copa cónica al mes del tratamiento y se constató la desaparición de los huevos en las heces en la totalidad de los afectados. (Tabla 4)

Tabla 4. Exámenes complementarios realizados

Exámenes Complementarios	No. de pacientes	Resultados Positivos	
		Nº	%
Examen parasitológicos heces fecales seriados	13	0	0
Copa Cónica	13	0	0
Antígenos Excreción-Secreción (FASCIDIG)	13	11	84,6
Anticuerpo para fasciola hepática	13	13	100

DISCUSIÓN

En este estudio hay un predominio del sexo masculino y de paciente adultos en la edad mediana, lo cual coincide con otros estudios revisados.^(1,2,4) Estos resultados están muy relacionados con factores de riesgo hallados en pacientes en estas edades que consumen berro y agüita sin hervir.⁽⁵⁾

El predominio de la enfermedad en el sexo masculino pudiera estar relacionado al ingerir verduras y agua no potable, además de las preferencias alimentarias.⁽⁴⁾

Los pacientes del estudio proceden del municipio Pedro Betancourt de la Provincia de Matanzas, en el que es frecuente la ingestión a escala comunitaria de berro, lechugas y otros productos vegetales de origen silvestre. Es tan común encontrar berro en ese sitio, que los habitantes no tienen necesidad de invertir recursos económicos en adquirirlo debido a que crece en cualquier alcantarillado, zanja e incluso en los sitios donde se producen escapes de agua, como por ejemplo: tanques elevados o en la periferia de huertos escolares.

Es común también en ese municipio (clasificado como rural), la coexistencia espacial de las personas con ganado vacuno o caprino y con moluscos dulceacuícolas (*galba cubensis* y *pseudosuccinea columella*), hospederos intermediarios de esta parasitosis.^(6,7)

Se han identificado múltiples factores climáticos, biológicos, topográficos y humanos que favorecen la perpetuación del ciclo vital del parásito.⁽⁸⁾

Dentro de los factores humanos se señalan el consumo de vegetales crudos de tallo corto y agua no pasteurizada de manantiales, canales o acequias.⁽⁹⁾

En un estudio realizado en Venezuela el 82,4 % estuvo relacionado con el consumo de vegetales crudos (lechuga y tomate).⁽¹⁰⁾

La enfermedad cursa en dos fases: una aguda invasiva, que es la llamada fase hepática y una crónica de aparición más tardía que es la fase biliar.⁽¹¹⁾

Desde el punto de vista clínico, los pacientes acudieron por fiebre, dolor de tipo cólico en epigastrio e hipocondrio derecho y hepatomegalia sin ictericia. En menor grado se presentaron síntomas digestivos como diarreas y náuseas. Es notable el predominio de la fiebre y dolor abdominal, con gran valor a la hora de evaluar casos esporádicos en zonas hipoendémicas. esto se corresponde con otros trabajos revisados.^(12,13)

Un comentario aparte merece las manifestaciones cutáneas encontradas en el primer caso ingresado en el hospital de referencia de este estudio, se trataba de lesiones eritemato-papulosas, pruriginosas que aparecieron consecutivamente hasta un número de cinco con una distribución que no seguía los dermatomas y localizado en hipocondrio derecho.⁽¹⁴⁾ Los autores consideran sea una localización errática del parásito en la piel según se señala en la literatura y denominada nódulo subcutáneo migratorio, el cual habitualmente se origina en el hipocondrio derecho como en la paciente y puede dirigirse hacia cualquier localización.

La ausencia de íctero como expresión de obstrucción del árbol biliar en esta parasitosis, los autores lo relacionaron con que estos se encontraban en la fase invasiva de la trematodiasis.^(12,15)

La eosinofilia severa fue el dato más relevante de laboratorio encontrado en estos pacientes, que concuerda con la literatura revisada,^(16,17) que concuerda con las crisis febriles eosinofílicas periódicas, que se presenta en forma endémica o esporádica puntualizadas por Kourí en el año 1948.⁽¹⁴⁾

Se informa que durante la fase aguda, la eosinofilia adquiere su máxima elevación y en la fase crónica disminuye, incluso hasta cifras consideradas como normales.⁽¹⁶⁾

El aumento de las enzimas hepáticas encontrado en los pacientes estudiados es también un hallazgo común según se reporta en la literatura, e relacionado con el daño que provoca el parásito sobre el hígado y que incluye hepatonecrosis, reacción inflamatoria con eosinofilia, síntesis de colágena periductal, inflamación crónica, obstrucción biliar, engrosamiento de la cápsula de Glisson, hematomas y abscesos subcapsulares,^(18,19) colangiocarcinoma sobre todo en países asiáticos y de Europa del Este.⁽¹⁹⁾

Los estudios imagenológicos y endoscópicos realizados en los pacientes fueron de primordial importancia en el enfoque diagnóstico en los primeros casos recibidos. La ultrasonografía aplicada a todos los pacientes por ser no invasiva, barata en casos esporádicos puede ser de gran ayuda al facultativo.⁽¹³⁾

La disponibilidad de recursos de alta tecnología resultan útiles cuando los métodos convencionales han fracasado por cualquier motivo, sobre todo en áreas no endémicas de la trematodiasis. No obstante se debe enfatizar que, ante un paciente con sospecha clínica de fasciolosis hay que descartar esta parasitosis con una simple muestra de heces fecales siguiendo la técnica de copa cónica, o el estudio inmunológico en la muestra, antes de ejecutar un proceder invasivo.^(13,20)

La regla de oro clásica del diagnóstico de certeza es la demostración en heces fecales o líquido duodenal del huevo típico del trematodo.⁽²⁾ En este estudio no se obtuvieron resultados positivos en análisis de las heces fecales por encontrarse en fase invasiva, tal como se comportaron en otras series revisadas.^(2,3) El diagnóstico de certeza se logró por el resultado del examen inmunológico positivo de antígeno de excreción-secreción de fasciola en heces congeladas realizadas en el laboratorio de fasciolosis del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri. La Habana.

En concordancia con lo reportado en la literatura,^(6,7) el serodiagnóstico, en este caso ELISA indirecto, fue más sensible para confirmar la infestación por fasciola que el estudio de heces fecales y drenaje biliar pues los resultados de estos se relacionan con el momento evolutivo de los parásitos.

Los antígenos son positivos en sangre durante la fase aguda de la infección y solo se positivizan en heces, en la fase crónica, etapa en que se negativizan en la sangre. La determinación de anticuerpos específicos contra la parasitosis, es positiva a las 2 ó 3 semanas posteriores a la ingestión de los elementos parasitarios (metacercarias en vegetales acuáticos).

El diagnóstico de certeza de esta enfermedad se dificulta puesto que el hallazgo de los huevos del parásito en las heces y el fluido duodenal se hace imposible en la fase invasiva de la enfermedad, porque el parásito se encuentra inmaduro en migración por el parénquima hepático, en tanto que en la fase latente, cuando el parásito alcanza la madurez sexual e inicia la oviposición, la excreción de huevos es intermitente.^(2,3)

El triclabendazol es en la actualidad el antiparasitario de primera línea para el tratamiento de la fasciolosis por su eficacia, seguridad y fácil administración. El tratamiento medicamentoso con triclabendazol aplicado en los pacientes del estudio tuvo buena respuesta y pocas reacciones adversas.

Los profesionales de asistencia médica deben tener siempre presente que ante un paciente procedente de área rural con hábitos alimenticios de comer verduras, y un cuadro clínico sugestivo se requiere realizar estudios para confirmar la infección por fasciola hepática.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dietrich C, Kabaalioglu A, Brunetti E, et al. Fasciolosis. *Z, Gastroenterol* [Internet]. 2015 [citado 14/11/ 2019]; 53: 285-290. Disponible en: [doi:10.1055/s-0034-1385728](https://doi.org/10.1055/s-0034-1385728)
2. Chang Wong MR, Pinto Elera JO, Guzmán Rojas P, et al. Caracterización clínica y epidemiológica de la infección por fasciola hepática entre los años 2003-2010 en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. *Rev Gastroenterol Perú* [Internet]. 2016 [citado 14/11/ 2019]; 36(1): 23-28. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292016000100003&lng=es
3. Ai L, Cai YC, Lu Y, et al. Human Cases of Fascioliasis in Fujian Province, China. *Korean J Parasitol*. 2017 Feb; 55(1): 55-60. Citado en PubMed; PMID: 28285507.
4. Calvopina M, González M, Muñoz G, et al. Asymptomatic Fasciola hepatica Infection Presenting with Hypereosinophilia. *Arch Clin Microbiol* [Internet]. 2018 [citado 14/11/ 2019]; 9(1): 73. Disponible en: <https://www.acmicrob.com/microbiology/asymptomatic-fasciola-hepatica-infection-presenting-with-hypereosinophilia.pdf>
5. Qureshi AW, Tanveer A, Mas-Coma S. Epidemiological analysis of human fascioliasis in northeastern Punjab, Pakistan. *Acta Trop*. 2016; 156: 157–164. Citado en PubMed; PMID: 26763724.
6. Escalona C, de León JA, Álvarez M, et al. Fasciolosis aguda: presentación de un caso de Cuba. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 2012 [citado 15/11/ 2019]; 29(5): 543-46. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000600013&lng=es
7. Rodríguez-Ulloa C, Rivera-Jacinto M, Chilón S. Infección por Fasciola hepática en escolares del distrito Condebamba, Cajamarca. Lima. Perú. *Rev Investig Vet Perú* [Internet]. 2018 [citado 15/11/ 2018]; 29(4): 1411-20. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172018000400037&lng=es&nrm=iso
8. Charlier J, Ghebretinsae AH, Levecke B, et al. Climate-driven longitudinal trends in pasture-borne helminth infections of dairy cattle. *Int J Parasitol* 2016; 46(13-14): 881-8. Citado en PubMed; PMID: 27771256.

9. Monteiro NK, De Fontes-Pereira AM, Castillo R, et al. Factores de riesgo de fasciolosis para la salud pública en Huambo, Angola. Rev Salud Anim [Internet]. 2013 [citado 15/11/ 2019]; 35 (3): 164-173. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2013000300004
10. Freitas A, Colmenares C, Alarcon-Noya, Belkisyolé et al. Fasciolosis humana en el municipio Mara, estado Zulia, Venezuela: prevalencia y factores asociados. Invest Clín [Internet]. 2009 [citado 15/11/2019]; 50(4): 497-506. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332009000400009&lng=es&nrm=iso
11. Vázquez AA, Sánchez J, Alba A, et al. Natural prevalence in Cuban populations of the lymnaeid snail *Galba cubensis* infected with the liver fluke *Fasciola hepatica*. small values do matter. Parasitol Res. 2015 Citado en PubMed; PMID: 26250985.
12. Vega Alonso NE, de la Barca Jiménez ND, Quintana Morales O. Fasciolosis hepática. Presentación de un paciente. Acta Médica del Centro [Internet]. 2013 [citado 14/07/2019]; 7(3). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/12>
13. Cabezas C, Donaires F. Enfoque sindrómico para el diagnóstico y manejo de enfermedades infecciosas febriles agudas en situaciones de emergencia. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2017 [citado 13/09/2019]; 34(2): 316-22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000200023&lng=es
14. Cabrera N, Cantelar F. Pedro Kourí y la fasciola hepática en Cuba J. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2001 [citado 15/11/ 2019]; 53(2): 29-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602001000200004&lng=es&nrm=iso
15. Astencio G, Pérez R, González A, et al. Diagnosis of *Fasciola hepatica* by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Rev Cubana Med [Internet]. 2016 [citado 15/11/ 2019]; 55(3) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232016000300007
16. Cabada MM, Goodrich MR, Graham B, et al. Fascioliasis and eosinophilia in the highlands of Cuzco, Peru an their association with water and socioeconomic factors. Am J Trop Med Hyg. 2014; 91: 989-993. Citado en PubMed; PMID: 25200257.
17. Dat LA, Varma S. Management of hypereosinophilia in tropical setngs. Medical J Armed Forces India. 2015, 71: 60-66. Citado en PubMed; PMID: 25609866.
18. Machicado C, Machicado JD, Maco V, et al. Association of *Fasciola hepatica* infection with liver fibrosis, cirrhosis, and cancer: a systematic review. PloS Negl Trop Dis. 2016; 10(9): e0004962. Citado en PubMed; PMID: 27681524.
19. Mohammad Alizadeh AH, Roshani M, Lahmi F, Davoodi NA, et al. Cholangiocarcinoma in magnetic resonance cholangiopancreatography and fascioliasis

in endoscopic ultrasonography. Case Rep Gastroenterol. 2011 Sep;5(3):569-77. Citado en PubMed; PMID: 22110417.

20. Mom ilovi S, Cantacessi C, Arsi -Arsenijevi V, et al. Rapid diagnosis of parasitic diseases: current scenario and future needs. Clinical Microbiology and Infection. 2018; 1(20). Citado en PubMed; PMID: 29730224.

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

** Dra. Carmen Rosa Escalona Robaina: rectora de la investigación, confección del informe final, análisis de los datos.

*** Dra. María del Carmen Álvarez Escobar: búsqueda de bibliografía actualizada.

**** Arnella Torres Álvarez: recogida de los datos, contrastación de los resultados con los diferentes autores, actualización del tema.

***** Abel Iván Semper González: recogida de los datos, contrastación de los resultados con los diferentes autores, actualización del tema.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Escalona Robaina CA, Álvarez Escobar MC, Torres Álvarez A, Semper González AI. Fasciolosis Hepática, serie de casos reportados en Matanzas. Cuba. Rev Méd Electrón [Internet]. 2020 Sep.-Oct. [citado: fecha de acceso]; 42(5). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3540/4918>