

Diagnóstico eminentemente por interrogatorio de las enteroparasitosis comunes, especialmente la giardiasis

Diagnostic eminently by interrogation of common enteroparasitosis, especially giardiasis

Dr. Lincoln Manuel Pérez de la Torre ¹

I Especialista de I Grado en Radiología. Policlínico Comunitario Docente Este. Camagüey, Cuba. ptlincoln@finlay.cmw.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: desde años se han incrementado las solicitudes sonográficas por manifestaciones intra y extraintestinales de enteroparasitosis; real y eminentemente diagnosticables por interrogatorio. **Objetivo:** concientizar el fallo diagnóstico que induce mayor gasto en ecografías. **Método:** se realizó un estudio descriptivo en el Hospital Municipal Universitario Armando E. Cardoso de Guáimaro, desde el catorce de Febrero al veintiocho de Julio de 2006, a tres mil cuatrocientos sesenta y un pacientes ecografiados. Se recogieron datos de interrogatorio y laboratorio, donde se aplicó el método de tarjado. **Resultados:** el 24% presentó síntomas intra y extradigestivos de enteroparasitosis; comprobándose la causa en ciento ocho (5,2%). El 43% de las ginecopatías se asoció a enteroparasitosis. Las uropatías relacionadas fueron: urosepsis a repetición en las mujeres, y falso prostatismo. El peso diagnóstico para giardiasis recayó en la constipación. **Conclusiones:** ¼ de los ultrasonografiados presentó enteroparasitosis cuyos síntomas básicos fueron: biliares y pépticos; la giardiasis usualmente estreñimiento; varios presentaron cuadro urinario o ginecológico secundario; todos eran de eminente diagnóstico clínico.

DeCS: PARASITOSIS INTESTINAL / ultrasonografía; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA; MUESTREO ALEATORIO SIMPLE; ADULTO

ABSTRACT

Background: from years the sonographic requests have been increased by intra and extraintestinal manifestations of enteroparasitosis; real and eminently diagnose by interrogation. **Objective:** the diagnostic failure that induces greater expense in echography. **Method:** a descriptive study to three thousand four hundred sixty-one patients was carried out in the Municipal University Hospital Armando E. Cardoso of Guáimaro, from February 14 to July 28 2006. Interrogation and laboratory data were picked up, where tarjado method was applied. **Results:** the 24% presented intra and extradigestive symptoms of enteroparasitosis; being proved the cause in 180 (5,2%). The 43% of gynecopathies was associated to enteroparasitosis. The related uropathies were: urosepsis to repetition in women, and false prostatism. The diagnostic weight for giardiasis relapsed in constipation. **Conclusions:** ¼ of the ultrasonographed patients presented enteroparasitosis whose basic symptoms were: biliary and peptic; giardiasis usually constipation; several presented urinal or secondary gynecological pictures; all were of eminent clinical diagnosis.

DeSC: INTESTINAL DISEASES; PARASITIC/ultrasonography; DIAGNOSIS; GIARDIASIS; EPIDEMIOLOGY; DESCRIPTIVE; SIMPLE RANDOM SAMPLING; ADULT

INTRODUCCIÓN

El parasitismo intestinal constituye un problema de salud tanto para los países pobres como para los ricos, aunque en su incidencia mundial y algunas publicaciones, son poco relevantes el *enterobius vermicularis*, la *giardia lamblia*, ambos de transmisión familiar y la *ameba histolytica*.^{1,2} Existen diferentes investigaciones que reportan que en el occidente de México la giardia y la ameba han afectado a casi el 30% de los niños;³ en otros lugares predominan la lamblia y el *áscaris lumbricoides* sin referencia a las amibas en general ni a los pequeños helmintos, los que son resultado negativo de la coprología; sin mencionar el uso del diagnóstico por interrogatorio. Cuando se solicita coprología sin justificación clínica, el resultado generalmente es del 4%, pero si el paciente aqueja síntomas digestivos, resulta de alta positividad.⁴⁻⁶

Se piensa en los parásitos intestinales sólo antes de determinadas manifestaciones: dolor abdominal, dispepsias, diarreas...; donde las parasitosis intestinales quedan como parte de las "enfermedades olvidadas".⁷

Se reporta que la giardiasis generalmente es asintomática,⁸ provoca diarreas, esteatodiarreas, flatulencia, malestar, dolor epigástrico, y en los casos severos produce mal

absorción, deshidratación, pérdida de peso, etc.⁹ Anualmente ocurren muchísimos casos de giardiasis, aunque los pacientes levemente afectados no acuden al médico, por lo que resultan subregistrados.¹⁰

El oxiuro molesta por el clásico prurito nocturno, escasa diarrea flemosa, y sensación de peso, molestia o dolor en bajo vientre; para su evidenciación se preconiza el uso de cinta adhesiva perianal con la cual tres muestras logran casi el 90% de diagnóstico positivo.¹¹

El áscaris se manifiesta raramente, es usual que se presente por dolor cólico en la fosa iliaca derecha sin otros hallazgos o síntomas, o muy leves y escasos malestares digestivos, raramente por alguna obstrucción intestinal o localización ectópica.¹² El *trichuris trichiura* pocas veces es sintomático -picazón anal probablemente diurna, diarrea escasa y flemosa a menos que infecte masivamente.¹³

Las uncinarias son más longevas dentro del huésped, unos 5-7 años en la luz intestinal induciendo debilidad, anemia ferripriva, eosinofilia,¹⁴ inhibiendo la respuesta inmunitaria;¹⁵ son menos expresivas que otras parasitosis, lo que se corresponde en los pacientes sintomáticos con un cuadro poco florido, leve, y que tardíamente pueda sorprender con manifestaciones extraintestinales severas.

Cuando estos endoparásitos se manifiestan débilmente, el paciente los tolera o no les da importancia, por lo que no asiste al consultorio, o cuando va el facultativo no le pregunta exhaustivamente y acude a otros médicos sin descubrirse los síntomas, apareciendo más temprano que tarde la respuesta irritativa o inmunitaria en uno o varios sistemas: vascular, neural, urinario, genital; sin ser altas a corto plazo sus letalidades y secuelas; por lo tanto no se les concibe que su origen sea parasitario ni que constituyan un problema de salud nacional. En nuestro país hay un auge de esta noxa favorecido por el cambio climático, con mayor diseminación y enfermando inadvertidamente cada vez más a los seres humanos, para los cuales se les solicita ecosonograma en número creciente, por síntomas digestivos vagos o extradigestivos, sin ampliación ni profundización del interrogatorio ni la reflexión; por el contrario, ha de hallarse la causa real del cuadro clínico.

Por otro lado, asisten a los departamentos de ecografía numerosas mujeres fértiles con frecuentes trastornos menstruales, interpretados como inflamación pélvica u otra causa por el médico solicitante, donde es realmente una ginecorreacción (novedoso hallazgo) caracterizada por dismenorrea: hipermenorrea -a veces hiperpolimenorrea o metrorragia-, generalmente alternante con hipo o amenorrea y dolor "ovárico" (anexial o en bajo vientre), de inicio al 7mo día premenstrual, y que dura de dos a tres días, por lo que se sufren dos dolores, premenstrual y el menstrual.

Ninguna de estas dos manifestaciones son propias de las ginecopatías conocidas, incluso las distrofias foliculares. En países pobres los parásitos intestinales tampoco respetan a las gestantes.¹⁶

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo en el Hospital Municipal Universitario Armando Enrique Cardoso de la Ciudad de Guáimaro, desde el 14 de Febrero al 28 de Julio de 2006; de un universo de 3461 pacientes atendidos se escogieron 180 por muestreo probabilístico según el método aleatorio simple.

Criterios de inclusión

Pacientes con síntomas digestivos, niños o adultos, de cualquier género, y que desearon participar en la investigación.

Criterios de exclusión

Síntomas fuertemente sugerentes de gastritis, úlcera péptica y neoplasia maligna gástrica; previo consentimiento informado, a los cuales se les comprobó el tipo de parasitismo por interrogatorio y laboratorio (coprología seriada y/o intubación duodenal).

Se aplicó una encuesta, la que más tarde constituyó el registro primario de la investigación, la información se registró a mano y se procesó por el método de tarjado, utilizándose la estadística descriptiva (frecuencia y porcentajes). Para recoger los datos se confeccionó un formulario que incluyó variables como:

Incidencia de las enteroparasitosis comunes, cuando se expresan levemente.

Comparación entre los métodos diagnósticos: interrogatorio y complementarios de laboratorio clínico.

Síntomas digestivos preponderantes.

Manifestaciones genitourinarias de la oxiuriasis.

Síntomas ginecológicos predominantes.

Directamente del enfermo:

a) Síntomas digestivos: pépticos como el ardor epigástrico, pirosis ("acidez"); biliares como la intolerancia a uno o varios alimentos colecistoquinéticos; y la distensión intestinal postprandial y sus variantes distensión abdominal o epigástrica, ingesta a repetición, llenura, meteorismo, etc; dolor abdominal focal en hipocondrio derecho, epigastrio, hipocondrio izquierdo, fosa iliaca derecha, hipogastrio; o difuso, el cambio en la consistencia fecal, ya sea constipación aislada o alternando con diarrea; o diarrea solamente; y síntomas propios de ginecorreacción a enteroparasitosis . Otros: prurito anal nocturno o diurno,

infertilidad, amenorrea-sospecha de embarazo, leucorrea aséptica -aparente intolerancia al DIUC-, hematuria o infección urinaria repetitiva en mujeres, aparente prostatismo.

Por complementarios: heces fecales seriadas, intubación duodenal.

Una vez aplicada la encuesta, se convirtió en el registro primario de la investigación.

RESULTADOS

De 3461 pacientes atendidos por nuestro departamento de USD, 740 presentaron síntomas digestivos y extraintestinales de enteroparasitosis comunes en fase de expresión leve (24%), en muchos de ellos no se realizaron los complementarios, sólo 180 (5,2%) se comprobaron por interrogatorio (pequeños helmintos) y heces fecales y/o intubación duodenal con resultado positivo (otros enterozoos patógenos). Aproximadamente en el 43% de las ecografías ginecológicas se captaron síntomas de enteroparasitosis (460 de 1064) pero si se descuentan los de búsqueda de gestación, dispositivo intrauterino contraceptivo y fibroma, el porcentaje podría ser muy alto.

La mayor incidencia correspondió al oxiuro, la giardia y las amebas. El interrogatorio resultó el más frecuente de los métodos aplicados, pero a expensas de los numerosos contaminados con oxiuriasis. Todos los infectados por amebiasis fueron sugeridos por la diarrea y comprobado por heces fecales seriadas; se debe tener en cuenta que de igual manera causan diarrea los muy pocos frecuentes *endolimax nana* y *blastocystis hominis*, pero sin mucosidad, debiéndose entonces precisarse por coprología. La comprobación de giardiasis se logró eminentemente por intubación duodenal.

La gran mayoría de los pacientes parasitados, presentaron a la indagación, eminentemente síntomas biliares, pépticos ("dúo" diagnóstico), y dolor abdominal. Contrastantemente el estreñimiento afectó aproximadamente a 2/3 de los pacientes con giardiasis. La diarrea, aunque minoritaria, fue significativa en las amebiasis. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los síntomas digestivos preponderantes (en %)

Tipos	Gral	Ox	Gia	Ameba histol.	Ac	En d	Tri c	Ox + Gia	Ox + Ac
Biliares	85	79	84	90	80	100	100	92	100
Pépticos	75	70	80	80	80	100	100	84	75
Dolor abd.	60	45	56	80	100	100	66	75	100

Constipación	30	34	64	30	40	0	66	69	0
Diarreas	29	24	20	40	40	100	0	53	0

Fuente: encuesta

Gral: general Ox: oxiuro Gia: giardia

Tric: trichuris Ac: ameba coli End: endolimax nana

El interrogatorio fue muy importante para el diagnóstico (138 de 180 casos, 77% de los enfermos) sin necesitarse el ultrasonido diagnóstico, sólo el estudio seriado de heces fecales o del contenido duodenal, cuando el cuadro fue pobre, dudoso o indicó que había poliparasitismo. La giardiasis n afectó al 21% de los pacientes parasitados (38 de 180). (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución d elos pacientes según utilidad de los métodos diagnósticos

Métodos			Pacientes	Heces	Interrogat.
Interrogatorio solo	Oxiuro		118	-	120 (67%)
	Tricocéfalo		2		
Interrogatorio y heces fecales seriadas	Oxiuro más	A Coli	4	-	9 (5%)
		Giardias	2		
		Giard+Ah	2		
	Tricocéfalo + A Coli		1		
Por Heces Fecales solamente	Ameba Hystolitica		10	23	-
	Ameba Coli		5		
	Endolimax nana		2		
	Giardia		6		
Por intubación duodenal	Giardia		19	-	
	Giardia (+ Oxiuro)		9	-	9 (5%)
Subtotales				23	138 (77%)
Total			180	161 (88,5%)	

Fuente: encuesta

Las mujeres resultaron más afectadas en la esfera genitourinaria por el oxiuro, causante de infecciones urinarias a repetición (mayoritariamente), leucorrea aséptica (falsa intolerancia

al dispositivo intrauterino contraceptivo (DIUC) o con sangrado; amenorrea e infertilidad. Fue notorio el porcentaje de varones adultos no ancianos, a quienes por un simplista interrogatorio se les interpreta que padecen prostatismo, los que en realidad padecen de oxiuriasis intestinal la causante de los síntomas, ya que la vejiga se halla contigua al recto irritado, donde las vías neurales en la médula espinal son vecinas (seudoprostatismo), generalmente sin nicturia. (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución de las manifestaciones genitourinarias en la oxiuriasis

Grupos	Síntomas	Cant	%
De 63 mujeres fértiles no gestadas ni lactando	amenorrea	3	casi 5
	infertilidad	1	< 2
	anorgasmia	1	< 2
De 140 mujeres en general	leucorrea aséptica	4	3
	infección urinaria repetitiva	12	casi 9
	hematuria	1	< 1
De 14 varones adultos	seudoprostatismo	12	85

Fuente: encuesta

En la mayoría de las mujeres fértiles se corroboró ginecorreacción ante la presencia de enteroparásitos, a pesar de obtener resultados normales según ecografía ginecológica. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución de los síntomas ginecológicos

Síntomas	Presentaciones clínicas	%
Dismenorrea	a) menstruación irregular	1
	b) hipo o amenorrea	11
	c) hiperpoli, hipermenorrea o metrorragia	17
	d) c alternándose con a ó b	28
Dolor premenstrual	❶ de inicio 7 días antes (duración de 2-3)	42
	❷ irregular o de inicio en otro día	6
Ginecorreacción	diagnóstico positivo: c ó d ó ❶	57
Otra sintomatología que no la anterior		7

Fuente: encuesta

DISCUSIÓN

Actualmente es hábito el afrontar las dolencias de los enfermos con mecanicismo y superficialidad, contentándose con inquirir por escasas manifestaciones digestivas de los parásitos intestinales (dolor abdominal, diarreas) y casi nunca se entiende que existe alta incidencia de enteroparasitosis y sus manifestaciones extraintestinales; lo que impide alcanzar el diagnóstico en una parte significativa de la población, lo que debiera lograrse desde la primera o cuando más la segunda consulta; ni solicitar primero heces fecales seriadas ante todos los casos de dispepsias, antes de decidir la solicitud de ultrasonido.

En esta investigación se halló que aproximadamente 1/5 de los pacientes atendidos en el Departamento de Ultrasonido Diagnóstico, presentó síntomas intra y extraintestinales de enteroparasitosis leve, generalmente como la verdadera causa. Se destaca el "dúo biliopéptico" síntomas biliares y pépticos, señalada novedad que indica la presencia de tales endoparásitos.

A la giardiasis se le detectó la constipación como muy frecuente, corroborada más bien por intubación duodenal que por heces fecales, de modo que el "dúo biliopéptico" asociado a la constipación conforman la triada diagnóstica por interrogatorio para la gran mayoría de los afectados.

Este hallazgo contradice reportes anteriores; pues no tuvo en cuenta el elemento diagnóstico al estreñimiento.

El oxiuro se evidenció en mujeres además por leucorrea y hematuria, pero se encontraron incluso sospecha de embarazo, falsa intolerancia al DIUC, infertilidad e infección urinaria a repetición. En este reporte se mostró que el enterobio causó falso prostatismo en adultos jóvenes y mayores; tener en cuenta que con frecuencia también existe en ancianos realmente prostáticos.

En este medio fueron más frecuentes la giardia y el oxiuro, igual que en otra localidad cubana reportada.¹⁷

Para las amebas, histolítica y coli, ésta última más frecuente en infantes desnutridos,¹⁸ se ratifica a la diarrea como generadora de su sospecha: por tanto, tal síntoma más los biliopépticos concidentes, resultan en una triada sugerente para estos

protozoarios. Cuando hay diarrea mucosa abundante se pensará en la *entoameba histolytica*; de otro modo se debe comprobar por heces fecales seriadas si en realidad es *endolimax nana*, *blastocystis homini*, el cual predomina en algunas regiones o *hymenolepis nana*, el cestode predominante en el mundo u otro.^{19,20}

El reporte en alguna latitud de muy alta incidencia de poliparasitismo indica que no debe existir conformidad con hallar uno o dos parásitos en cada paciente; siempre que queden síntomas hay reinfestación o no se ha encontrado el segundo o tercer agente causal –oxiuro de asiento intestinal o el *helicobacter pylori* de localización gástrica, u otro; cuyo cuadro clínico haya sido enmascarado por el anterior.²¹

Se ha de descartar mediante interrogatorio estas parasitosis intestinales en aquellas mujeres con trastornos ginecológicos. Se ha de precisar la oxiuriasis por indagación también en casos de mujeres con amenorrea, sospecha de preñez, infertilidad, supuesta intolerancia al DIU; y ante la infección urinaria a repetición; además en hombres con aparente o real prostatismo. Valdría la pena la creación del 36º programa de salud cubano, hacia la contención de las poco tenidas en cuenta enteroparasitosis comunes aún en fase leve, previniendo sus complicaciones.

Con el diagnóstico por interrogatorio el Estado se ahorra numerosos recursos monetarios en millones de casos al año, se alcanza a más pacientes portadores que se han encontrado levemente sintomáticos y se llega más rápidamente al diagnóstico y curación en la gran mayoría de los pacientes, evitando las complicaciones extraintestinales -inmunitarias o de otro tipo- a corto o largo plazo.

CONCLUSIONES

Un cuarto de los pacientes que acudieron al Departamento de Ultrasonido Diagnóstico estuvo parasitado. Las enteroparasitosis se diagnosticaron por interrogatorio en la gran mayoría de la personas con cuadro en fase leve, se logró un diagnóstico efectivo mediante el estudio seriado de heces fecales en casi la totalidad de los pacientes, se necesitó esporádicamente la intubación duodenal; se pudo prescindir de los ecos excepto con los niños pequeños, ancianos, minusválidos, deficitarios mentales y pacientes psiquiátricos, a causa de la dificultad en la interlocución. La asociación de síntomas biliares y pépticos indicó que el enfermo es portador de estas parasitosis comunes desde el momento en el que el cuadro aún es leve. La giardiasis es diagnosticable por interrogatorio en la gran mayoría de los casos desde que se expresa en fase leve, teniendo en cuenta el “dúo biliopéptico” asociado a la constipación. En la mitad de las mujeres fue significativa la afectación en sus

genitales internos directa o indirectamente por las enteroparasitosis comunes, lo cual se manifestó por la frecuente ginecorreacción y menos veces amenorrea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agbolade OM, Agu NC, Adesanya OO, Odejayi AO, Adigun A, Adesanlu E, et al. Intestinal helminthiasis and schistosomiasis among school children in an urban center and some rural communities in Southwest Nigeria. *Korean J Parasitol.* 2007; 45(3):233-38
2. Benenson AS. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre. La Habana:
3. Editorial de Ciencias Médicas; 2007
4. Gutiérrez RC, Trujillo HB, Martínez CA, Pineda LA, Millán Guerrero R O. Frecuencia de helmintiasis intestinal y su asociación con deficiencia de hierro y desnutrición en niños de la región occidente de México. *Gac Med Mex.* 2007;147(4):297-300
5. Requena I, Jiménez Y, Rodríguez N, Sandoval M, Alcalá F, Blanco I, et al. *Enterobius vermicularis* en pre-escolares de un área suburbana en San Félix, Estado Bolívar, Venezuela. *Invest Clin* 2007; 48(3):277-86
6. Rodríguez SD. *Áscaris lumbricoides* del tracto biliar: hallazgos en ecografía y resonancia magnética. *Rev Med Rad.* 2007; 49(5):373
7. Chacón FN, Contreras R, Márquez W, Salinas RS, Romero JM. Importancia de la referencia médica en el diagnóstico de parasitosis intestinales por métodos coproparasitológicos. *Rev Fac Med.* 2007; 30(1):90-6
8. Holveck JC, Ehrenberg JP, Ault SK, Rojas R, Vásquez J, Cerqueira MT, et al. Prevention, control and elimination of neglected diseases in the Americas: pathways to integrated, inter-programmatic, inter-sectoral action for health and development. *BMC Public Health.* 2007; 7(1):6
9. Pelayo L, Nuñez FA, Rojas L, Furuseth HE, Gjerde B, Wilke H, et al. *Giardia* infections in Cuban children: the genotypes circulating in a rural population. *Ann Trop Med Parasitol.* 2008;102(7):585-95
10. Travassos RCT. Estado atual do conhecimento de *Cryptosporidium* e *Giardia*. *Rev Patol Trop.* 2009; 38(1):1-16
11. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of Obstetrician-Gynecologists about Giardiasis. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2007
12. Remm M, Remm K. Effectiveness of repeated examination to diagnose enterobiasis in
13. nursery school groups. *Korean J Parasitol.* 2009; 47(3):235-41

- 14.Morales JL, Arpón F, Bravo C. Obstrucción intestinal por áscaris lumbricoides. Rev Chil Cir. 2009; 61(1)
- 15.Ellis MK, Raso G, Li YS, Rong Z, Chen H D, McManus DP. Familial aggregation of human susceptibility to co- and multiple helminth infections in a population from the Poyang Lake region, China. Int J Parasitol. 2007; 37(10):1153-61
- 16.Geiger S, Caldas I, McGlone B, Campi-Azevedo A, De Oliveira L, Brooker S, et al. Stage-specific immune responses in human *Necator americanus* infection. Parasite Immunol 2007; 29 (7): 347-358
- 18.Fujiwara R T, Cançado G G L, Freitas P A, Santiago H C, Lara Massara C, Dos Santos
- 19.Carvalho O et al. *Necator americanus* infection: a possible cause of altered dendritic cell differentiation and eosinophil profile in chronically infected individuals. PLoS Negl Trop Dis 2009; 3(3):399
- 20.Odhiambo F, Peterson E, Rosen DH, Karanja D, Ayis JG, Shi YP, et al. Geohelminth Infections among pregnant women in rural western Kenya; a cross-sectional study. PLoS Negl Trop Dis. 2009; 3(1): 370
- 21.Cueto Montoya GA, Pérez CM del C, Mildestein VS, Núñez LME, Alegret RM, Martínez FNR. Características del parasitismo intestinal en niños de dos comunidades del policlínico XX Aniversario. Rev Cubana Med Gen Integr. 2009; 25(1)
- 22.Biscegli ST, Romera J, Candido BA; Dos Santos JM. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. Rev Paul Pediatr. 2009; 27(3):289-95
- 23.Londoño AL, Mejía S; Gómez-Marín JE. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana en Calarcá, Colombia. Rev Salud Pública. 2009; 11(1):72-81
- 24.Mehraj V, Hatcher J, Akhtar S, Rafique G, Beg MA. Prevalence and factors associated with intestinal parasitic infection among children in an urban slum of Karachi. Rev Plos One. 2008; 3(11):3680
- 25.Ouattara M, Silué KD, N'Guéssan AN, Yapi A, Barbara M, Raso G, et al. Prévalences et polyparasitisme des protozoaires intestinaux et répartition spatiale d'*Entamoeba histolytica*/*Entamoeba dispar* et *Giardia intestinalis* chez des élèves en zone rurale de la région de Man en Côte-d'Ivoire. Rev Santé. 2008; 18(4):215-22

Recibido:19 de septiembre de 2008

Aprobado:20 de enero de 2010

Dr. Lincoln Manuel Pérez de la Torre. Email: ptlincoln@finlay.cmw.sld.cu