

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y CONCEPTUALES DE PARASITOSIS INTESTINALES EN EL HOSPITAL REGIONAL DE TELA, HONDURAS.

Conceptual and epidemiological data on intestinal parasitosis in Tela Regional Hospital, Honduras

Rina G. Kaminsky

Parasitóloga y Profesor Titular V, Servicio de Parasitología, Hospital Escuela y Departamento de Pediatría, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras

Resumen

Antecedentes. El acceso a estadísticas nacionales sobre infecciones parasitarias y su prevalencia por regiones en Honduras es limitado. **Objetivo.** Describir aspectos epidemiológicos y conceptuales de las parasitosis intestinales, a través de la revisión de resultados de laboratorio y datos bibliográficos. **Materiales y Métodos.** Estudio descriptivo transversal de datos del registro parasitológico diario del Laboratorio del Hospital Regional de Tela, Atlántida, Honduras, de enero a julio de 2012. **Los criterios de selección incluyeron:** resultados separados en helmintos y protozoos por edad, sexo, consistencia de las heces y resultados negativos por cada mes. La información, recolectada manualmente en un instrumento, se resume en 3 cuadros; un cuadro adicional sugiere al clínico aproximar la identificación parasitológica. **Resultados.** Se examinó un total de 2,851 muestras, 785 provenientes de consulta externa y 2,066 de salas de hospitalización. 520 de 785 exámenes de heces de consulta externa (66.5%) y 63.0% de 2,066 muestras de pacientes procedentes de salas intrahospitalarias resultaron negativas; 2.4% (20 muestras) de la consulta externa y 450 (21.7%) provenientes de salas intrahospitalarias presentaron heces diarreicas, respectivamente. Los porcentajes de infección en geohelmintiasis fueron similares: 14.5% y 12.5% ascariasis, 8.8% y 10.4% tricuriasis, 0.7% y 1.5% uncinariasis respectivamente, la mayoría en niños < 10 años. Las infecciones severas por geohelmintos en <10 años varió entre 7.3% para *Ascaris*, 4.6% para *Trichuris* y 16.1% para uncinariasis (5 o más huevos de uncinaria/2mg heces); 5 muestras únicamente registraron larvas de *Strongyloides stercoralis*. **Conclusiones:** Datos similares en parasitología de todos los laboratorios de salud fortalecerían la prestación de servicios y las directrices en programas de control de parasitosis desatendidas, proveyendo discernimiento para mejorar la calidad del diagnóstico en la selección razonada de métodos y en la formación del personal de laboratorio. **Palabras clave:** diagnóstico, estadísticas, parasitosis, laboratorio, Honduras

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas parasitarias son las enfermedades desatendidas más comunes en poblaciones de escasos recursos, causando una morbilidad y mortalidad de manera desproporcionada, sobretodo en países en continuo desarrollo.¹ Datos recientes sugieren que son responsables del 25% de los días de vida perdidos por discapacidad (DALY siglas en inglés), casi la mitad de la causada por malaria, tuberculosis y SIDA juntos.² La aplicación de programas de control de estas enfermedades se ve limitada por la paucidad de información estadística apropiada, tales como el resultado de encuestas a nivel nacional o producto de investigaciones en poblaciones al azar de todas las edades o en situaciones particulares. Esta falta dificulta la integración de colaboraciones y cooperaciones internacionales o nacionales para ejecutar los programas preventivos, de control, eliminación o erradicación de parasitosis desatendidas.^{3,4} Al clínico, el acceso a estadísticas locales sobre la distribución y morbilidad de parasitosis intestinales, tisulares o sanguíneos le permitiría solicitar los métodos de diagnóstico más sensibles para todos los parásitos que prevalecen en su área de influencia o trabajo, además de la rutina general, cuyo resultado le proveería una decisión mejor dirigida en el manejo del paciente.

Como alternativa a esta ausencia de información, la Organización Mundial de la Salud ha propuesto la revisión de estadísticas registradas en hospitales y centros de salud, así como, de libros de registro de laboratorios de parasitología.⁵ A ese efecto se ha publicado en Honduras algunas actualizaciones sobre la prevalencia de parásitos intestinales (protozoos y helmintos) en pacientes que atiende específicamente el Servicio de Parasitología del Hospital Escuela en Turno A (6 am a 2 pm).⁶⁻⁸ La oportunidad de revisar el libro de registro del laboratorio en el Hospital de Tela, Atlántida, durante los primeros siete meses del año 2012, permitió analizarlos para divulgarlos, como ejemplo de una muestra de la información que se podría obtener de los laboratorios de salud del país, útiles en las diferentes actividades entre proveedores de salud.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, revisando resultados anotados en libros de registro de los exámenes parasitológicos realizados en la Sección de Parasitología del Laboratorio del Hospital Regional de Tela, Departamento de Atlántida, en la zona norte de Honduras, durante el periodo de enero a julio del año 2012.

El municipio de Tela, atiende una población total de 87,732 habitantes en todas las unidades de salud; la responsabilidad primaria del Hospital es una población total de 38,128 habitantes. En ocasiones atiende otros grupos de municipios aledaños e incluso del Departamento de Cortés. Su capacidad de atención es de 157 camas de internamiento, un área de consultas para pacientes ambulatorios en 4 especialidades básicas: pediatría, cirugía pediátrica, ginecología y obstetricia, neonatología, cirugía de adultos, medicina interna; tiene también farmacia y laboratorio de análisis clínicos.

El laboratorio del Hospital Regional de Tela, igual que el hospital, presta servicios las 24 horas. El personal de laboratorio, en total 11 técnicos y 3 microbiólogos, es el mismo que rota durante los 3 turnos A, B y C, excepto los microbiólogos que solamente están en Turno A. El método de rutina utilizado para el examen de heces es el examen directo de una suspensión de 2 mg de heces en solución salina fisiológica y otra suspensión en solución de Lugol, el cual se adquiere comercialmente ya preparado de la proveedora local Distinlab. Los resultados se recolectaron en una herramienta diseñada para el estudio, uno para los resultados de solicitudes de consulta externa y otro para los de salas de internamiento.

Las variables estudiadas fueron: exámenes por mes, resultados de exámenes de pacientes de consulta externa, resultados de exámenes de salas intrahospitalarias, resultados negativos, consistencia de las heces (formada, blanda, diarreica y líquida); número de heces diarreicas o líquidas, ambas incluidas en una sola categoría; número de infecciones mixtas y total de exámenes por grupo etario arbitrario, especie del parásito tanto helminto como protozoo, infecciones severas de geohelmintos (>100 h por para *Ascaris lumbricoides*, >50 huevos para *Trichuris trichiura* y >5 huevos para uncinaria en 2 mg de heces, respectivamente);⁹ número de infecciones mixtas y de exámenes separados por grupo etario arbitrario. No se

Recibido para publicación el 07/2012, aceptado el 07/2012.

Dirigir Correspondencia a: Rina G. Kaminsky, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital Escuela, Tegucigalpa, Honduras. Correo E: camilaestela12@yahoo.com

incluyeron las muestras que presentaron leucocitos ni tampoco el total de protozoos comensales. El propósito no fue realizar un control de calidad, ni evaluar los conocimientos de los técnicos que realizaron el examen; únicamente recolectar datos para obtener estadísticas útiles al equipo de salud, tales como: cantidad de consultas por infecciones parasitarias en niños y en adultos, casos por intensidad de geohelmintiasis por edad, distribución de apicomplexa intestinales y su relación con pacientes inmunosupresos y en <2 años de edad, tipo de parasitismo en pacientes con diarrea y prevalencia de amebiasis en la población que consulta ese hospital regional.

Análisis estadístico

Para informar la prevalencia con porcentajes y rangos se utilizó estadística descriptiva.

Consideraciones éticas

Se da crédito al Laboratorio del Hospital Regional de Tela, así como a su Director, por el permiso concedido para obtener y publicar en revistas científicas resultados de exámenes de heces que puedan ser de utilidad en salud pública y que contribuyan a mejorar la calidad del diagnóstico, sin afectar de manera negativa a personal de laboratorio. Los datos obtenidos

serán archivados para su revisión en el caso que haya dudas o errores en su interpretación, con acceso libre a profesionales de salud.

Resultados

Entre las solicitudes de examen de Consulta Externa y Salas de Internamiento, el total examinado de muestras de heces fue 2,851; sin hallazgo parasitológico 1,815 (63.7%), con un total de 470 (16.5%) muestras diarreas, sin haber encontrado anotaciones sobre muestras de heces positivas con trofozoítos hematófagos de *Entamoeba histolytica* invasora. Los datos se presentan por separado en Cuadro No 1 y 2. Desglosados, el total de exámenes durante los 7 meses revisados en la consulta externa fue de 785 muestras, de las cuales 20 (2.4%) tenían consistencia diarrea o líquida, 7 en niños menores de 5 años; el promedio de resultados negativos fue 63.6% (Cuadro No. 1). Las infecciones por *A. lumbricoides* fueron 119 (14.5%), con una severa (200h/2mg) en un niño de 4 años; 64 infecciones (8.8%) por *T. trichiura* y una severa (72h/2mg) en un hombre de 20 años; solo se informó una uncinariasis (0.7%). El 5.4% de las muestras fue positivo por quistes de *G. lamblia*, sin haber tomado en cuenta si procedían de heces diarreas o líquidas y 7.6% presentaron quistes de "*Entamoeba histolytica*". Hubo 3 informes de presencia de *Blastocystis hominis*, los in-

Cuadro No. 1. Total y porcentaje de heces diarreas y parásitos de la Consulta Externa, Hospital Regional de Tela, 2012, Honduras

Mes 2012	Total exám	Total neg (%)	Total diarrea (edades)	A.l. (%)	T.t. (%)	Un (%)	G.l (%)	E.h. (%)
Enero	160	102 (63.7)	7 (4m,6m,2a, 14a,19a,55a)	37 (23.1)	12 (7.5)	0	4 (2.5)	17(10.6)
Febrero	142	89 (63.1)	1 (9 m)	19 (13.3)	8 (5.6)	0	11(7.7)	11(7.7)
Marzo	152	93 (61.1)	1 (2 a)	24 (15.7)	11 (7.2)	0	9 (5.9)	13(8.5)
Abril	32	19 (59.3)	1 (3 a)	3 (9.3)	4(12.5)	0	2 (6.2)	5(15.6)
Mayo	138	99 (71.7)	4 (2.8) (21a, 37a, 7m, 44a)	14 (10.0)	8 (5.7)	1 (0.7)	6 (4.3)	0
Junio	104	68 (65.3)	0	11 (10.5)	13(12.5)	0	4 (3.8)	6(5.7)
Julio	57	32 (56.1)	3 (4a, 7a, 5a)	11 (19.1)	8(14.0)	0	5 (8.7)	4(7.0)
Totales	785	502 (63.6)	20 (2.4)	119 (14.5)	64 (8.8)	1 (0.7)	41 (5.4)	56 (7.6)

Hubo 3 informes de *Blastocystis hominis*

Abreviaciones: exám= exámenes; A.l.= *Ascaris lumbricoides*; T.t.= *Trichuris trichiura*; Un= uncinaria; G.l.= *Giardia lamblia*; E.h.= *Entamoeba histolytica*; a= años; m= meses; SE= sin edad consignada.

Cuadro No. 2. Total y porcentaje de diarrea y parásitos en heces de pacientes hospitalizados, Hospital Regional de Tela, 2012, Honduras

Mes 2012	Total exám	Total neg (%)	Total diarrea (edades)	A.l. (%)	T.t. (%)	Un (%)	G.l (%)	E.h. (%)
Enero	367	224 (61.0)	88 (23.9)	46 (12.5)	37 (10.0)	6 (1.6)	8 (2.1)	31 (8.4)
Febrero	364	239 (65.8)	78 (21.4)	39 (10.7)	39 (10.7)	4 (1.4)	17 (4.6)	41 (11.2)
Marzo	290	180 (62.0)	60 (20.7)	37 (12.7)	27 (9.3)	5 (1.7)	23 (7.9)	23 (7.9)
Abril	265	182 (68.6)	60 (20.7)	30 (11.3)	19 (7.2)	4 (1.7)	19 (7.1)	20 (7.5)
Mayo	225	147 (65.3)	48 (21.4)	27 (12.0)	23 (10.2)	8 (3.6)	3 (1.3)	19 (8.4)
Junio	244	159 (65.1)	53 (21.8)	30 (12.3)	25 (10.2)	1 (0.4)	10 (4.0)	18 (7.3)
Julio	311	182 (58.5)	69 ((22.2)	49 (15.7)	46 (14.7)	3 (0.9)	16 (5.1)	26 (8.3)
Total	2,066	1,313 (63.0)	450 (21.7)	258 (12.5)	216 (10.4)	31 (1.5)	96 (4.6)	178 (8.1)

Se identificó 5 infecciones por *Strongyloides stercoralis*, 3 en adultos.

Abreviaciones: Total exam= total exámenes; total neg= total negativos; A.l.= *Ascaris lumbricoides*; T.t.= *Trichuris trichiura*; Un= uncinaria; G.l.= *Giardia lamblia*; E.h.= *Entamoeba histolytica*

formas de infección por *Trichomonas hominis* fueron muy pocos, sin registrarse otros protozoos intestinales.

El total de muestras recibidas de las salas de internamiento del Hospital Regional durante igual tiempo fue de 2,066, con un rango entre 225-367 muestras por mes (Cuadro No. 2). De estas, 21.7% (450) fue de consistencia diarreaica o líquida; 1,313 (63.0%) resultó negativa por parásitos. Las infecciones por geohelminintos fueron: 12.5% de ascariasis (258 infecciones), 10.4% de tricuriasis (216 infecciones) y 31 uncinariasis (1.5%). De los protozoos informados, 96 infecciones (4.6%) eran por *G. lamblia* y 178 (8.1%) por quistes de "*E. histolytica*", igualmente sin ningún caso anotado de amebiasis invasora. Hubo 5 casos de estrongiloidiasis, 3 en adultos (dato no mostrado).

Aunque de 18 infecciones severas (10.4%) por *A. lumbricoides* 4 tenían entre 80 y 90 h/2mg de heces, se tomaron en cuenta por estar en niños menores de 3 años de edad. De las 10 tricuriasis severas, 8 (4.6%) fueron en niños menores de 10 años y 5 uncinariasis tenían cuenta entre 5 y 67 huevos/2 mg., una de las cuales no tenía edad consignada y 3 eran en niños menores de 10 años de edad (Cuadro No. 3).

De las 13 infecciones mixtas por dos parásitos o más, 7 se encontraron en < 5 años de edad, una en niño de 13 años, una en adulto de 26 años y 4 sin edad consignada. Siete fueron por *Ascaris*, *Trichuris* y uncinaria, siendo una en un individuo de 26 años; dos por *Trichuris* y uncinaria, una de ellas con leucocitos y sin edad consignada; 3 por *Ascaris* y *Trichuris*, una sin edad consignada; una por *Ascaris*, *Trichuris* y "*E. histolytica*", también sin edad consignada. En los meses de abril a junio hubo dos o tres registros de infecciones mixtas, en los demás meses la infección mixta fue registro único.

Al tomar nota de la frecuencia de heces diarreaicas o líquidas por edades arbitrarias provenientes de pacientes hospitalizados se observó que casi todas eran negativas por parásitos, a excepción de aquellas que tenían leucocitos, las cuales no fueron contadas. Los grupos etarios con mayor porcentaje de diarrea fueron en niños de 0-11 meses (19.5%), en niños de 12 a 23 meses (10.2%). Si se agregan por grupo, se observa que casi 30% de diarrea estaba en niños de 0 a 23 meses, disminuyendo la frecuencia a medida que avanzaba la edad. De 36 a 59 meses el porcentaje fue 9.1%. No se consignó la edad en 104 pacientes (23.1%). El rango de porcentaje de diarrea por mes varió entre 10.6% en mayo a 19.5% en enero.

El Cuadro No. 4 ofrece sugerencias al clínico de la forma en que debería ser inicialmente la solicitud de exámenes de heces en los casos de diarrea y cuando solicitar exámenes adicionales y cuales para lograr obtener óptimos resultados. Debe asegurarse antes que el laboratorio tiene la capacidad y los insumos necesario para realizar esas pruebas especiales diferentes de la rutina.

Discusión

La Dirección de la Red Nacional de Laboratorios ha estandarizado un programa excel para la recopilación de datos de resultados parasitológicos de todos los laboratorios de salud del país. Los Microbiólogos Departamentales introducen la información mensual de sus respectivas regiones y trasladan información consolidado al Laboratorio Nacional. Sin embargo, el proceso aún no ha sido sistematizado. La limitante es debido a que no todas las regiones envían la información periódicamente y hay falta de estructura de respuesta en el nivel central para ejecutar la consolidación. La alternativa presentada en este trabajo aunque válida y adaptable a todo laboratorio con personal de diferente formación, no proveería datos computarizados para análisis estadístico con programas actualizados.

La cantidad de información obtenida de estadísticas del libro de registro de laboratorio ha sido evidente en este estudio, con los beneficios agregados que se requiere poco tiempo adicional para obtenerlas, no necesita infraestructura costosa excepto una calculadora de mano, tampoco requiere personal con preparación especializada y el conocer esta información permite adaptar la metodología de rutina según la sospecha de parasitosis que exijan otros métodos especiales, además de la preparación directa de heces de rutina. Sin embargo, es importante destacar que no existen normas reguladoras en el país que dirijan el examen de heces para obtener los mejores resultados confiables; desde lo más sencillo como es la recolección de la muestra, el número de muestras por paciente en cuales intervalos de tiempo, fijadas o no, hasta las alternativas del uso de pruebas inmunológicas para detectar antígenos o anticuerpos de parásitos en las heces o pruebas genéticas, además de tomar en cuenta precauciones en la ejecución e interpretación de resultados recomendadas por expertos.¹⁰ Habría que determinar cuáles de todas las recomendaciones son aplicables a países en continuo desarrollo como Honduras. Se discutirá a continuación algunas situaciones que podrían contribuir a mejorar la calidad del laboratorio del Hospital Regional de Tela en particular.

La introducción de la coloración ácido resistente modificada (ARM) para identificar apicomplexa intestinales es urgente. Toda muestra proveniente de niños menores de 5 años de edad, presenten o no diarrea, debe examinarse por ese método para identificar oquistes de *Cryptosporidium* spp., sobre todo si es diarrea persistente (>14 días) o si presentan malnutrición. La infección por *Cryptosporidium* spp., igual que la infección por *Giardia lamblia*, está clasificada como parasitosis desatendida ya que afecta de manera severa la nutrición y desarrollo, tanto físico como intelectual en niños, si la infección ha ocurrido antes del año de edad.¹¹ En el Hospital Escuela se observó oquistes de *Cryptosporidium* spp. en 48.2% de 234 muestras en niños <2 años de edad;⁸ 44 de 53 niños con criptosporidiasis eran desnutridos (83.0%), 9 requirieron hospitalización y 3 fallecieron.¹² Este conocimiento proveería información a los especialistas para

Cuadro No. 3. Total y porcentaje de infecciones intensas de geohelminintos, Consulta Externa y Salas por mes y edad, Hospital Regional de Tela, 2012, Honduras

Mes 2012	Ascaris > 100 h / Edad (%)	Trichuris > 50 h / Edad (%)	Uncinaria > 5 h / Edad
Enero	Cuenta sin anotar, 1, 3 y 5 a (6.8)	72 h / 9 a	12 h / 16 m
Febrero	90 h / SE	0	5 h / SE
Marzo	464 h / 2 a	0	0
Abril	190 h / 2 a, 180 h / 3 a 200 h / 2 a (10.0)	100 h / 3 a, 60 h / 2 a	10h / 1 a
Mayo	210 h / 3 a, 88 h / 22 m 96 h / SE, 138 h / SE (14.8)	35 h / 3 a, 96 h / 2 a (8.6)	6 h / 13 a
Junio	0	80 h / 3 a	0
Julio	394 h / 2 a, 127 h / SE, 186 h / 11 a, 136 h / 2 a, 86 h / 2 a, 89 h / 3 a (12.3)	60 h / SE, 64 h / 11 a 58 h / 14 a, 400 h / 14 a	67 h / 2 a
Totales(%)	18 (7.3)	10 (4.6)	5 (16.1)

Abreviaciones: h= huevos/2mg heces; m= meses; a= años; SE= sin edad

el manejo de los casos, ya que encontrar especies de *Cryptosporidium* spp. en niños desnutridos o con inmunocompromiso presume una enfermedad más severa, agravada por la falta de un medicamento conocido que erradique *Cryptosporidium* de la mucosa intestinal, sobretodo en pacientes VIH/SIDA.¹² Por su parte, la comunidad médica debe estar actualizada sobre las medidas de prevención que debe ofrecer a los pacientes en algún riesgo, tales como niños menores de 5 años, pacientes con inmunocompromiso o viviendo con SIDA sin tratamiento TARV para evitar las infecciones por *Cryptosporidium* spp y otros parásitos oportunistas. Como no estaba indicado en el registro del laboratorio revisado, no se sabe cuántos de esos pacientes estaban infectados con VIH/SIDA. Estudios en otros países han demostrado la presencia de *Cryptosporidium* y microsporidias en niños con diarrea persistente con y sin VIH/SIDA, siendo VIH la variable independiente para la presencia de coinfección.¹³ En Honduras se encontró 40% de infección por microsporidias en adultos viviendo con SIDA, además de coinfecciones con *Cryptosporidium* spp. (25.3%), *Isospora belli* (35.2%) y *Strongyloides stercoralis* (18.5%).¹⁴

Tanto *Isospora belli* como *Cryptosporidium* spp. tienen carácter de parásitos oportunistas en pacientes de cualquier edad viviendo con SIDA o con inmunocompromiso por cualquier otra causa.¹³ Esto obliga al clínico a solicitar la coloración ARM si estos pacientes presentan diarrea crónica sin otra etiología confirmada. Lo opuesto también ha ocurrido, que se encuentre *Cryptosporidium* spp. o *Isospora belli* en una muestra de heces de rutina y el médico no sospeche que ese paciente puede estar viviendo con SIDA. En casos de tales hallazgos, el laboratorio debe agregar al resultado del examen de heces un comentario de alerta.

La infección por *Cyclospora cayetanensis*, otro protozoo apicompleja intestinal, puede presentarse ocasionalmente con síntomas severos, como ocurre en pacientes del Hospital Escuela. Hasta la fecha solo se conocen los datos de dicho centro asistencial.⁸ Se le encuentra tanto en paciente

inmunonormal como en infectado por VIH/SIDA, durante los meses iniciales del invierno, de mayo a julio de cada año. La coloración ARM proveería datos de Tela, aunque personal de laboratorio con experiencia puede reconocerlos en una preparación directa. Sería muy importante conocer la situación epidemiológica de ciclosporiasis que prevalece en esta región de la costa norte.

Los resultados de este estudio evidenciaron la prevalencia de diarrea en menores de 2 o de 5 años de edad. La estadística mundial señala precisamente a diarrea como una de las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en esos grupos etarios,¹⁵ predominando la etiología bacteriana y viral, aunque también parasitosis como giardiasis, criptosporidiasis o amebiasis según el país en que se realiza la investigación.¹⁶ Un estudio reciente en Honduras demostró la presencia de *Cryptosporidium* spp. y virus (Rotavirus, Adenovirus) en niños como causa significativa de diarrea; *Giardia lamblia* tuvo similar prevalencia tanto en controles (32%) como en casos (24%) por lo que no hubo significado estadístico; sin embargo en Honduras la enteritis por *Giardia lamblia* es más frecuente en las edades entre 2 y 3 años cuando causa un daño importante en el crecimiento y desarrollo del niño.¹⁷ El médico debe dirigir la solicitud del examen de heces según la situación epidemiológica, la edad del paciente y la clínica que presenta (Cuadro No. 4).

La prevalencia e intensidad de geohelmintiasis ocurrió casi exclusivamente en menores de 10 años. Estas infecciones son ejemplo por excelencia de enfermedades desatendidas, siendo además crónicas que afectan a poblaciones más pobres y postergadas, no son de informe obligatorio por lo que no se perciben importantes en salud, afectan la nutrición de niños en edad pre- y escolar limitando su crecimiento físico y oportunidades de educación, oportunidades disminuidas de empleo en edad adulta e inseguridad alimentaria. Como son poblaciones marginales pueden adquirir otras infecciones como malaria, dengue, VIH/SIDA y tuberculosis.¹⁸

Cuadro No. 4. Sugerencias para solicitud de examen de heces por parásitos¶ (Médicos)

Paciente y/o situación	Prueba solicitada	*Pruebas de seguimiento
* Paciente con diarrea viviendo con SIDA u otra causa de inmunodeficiencia	Coloración ácido resistente modificada (ARM) para <i>Cryptosporidium</i> spp. o <i>Isospora belli</i> . directo y Lugol para <i>Giardia lamblia</i>	Resultado negativo y la diarrea persiste, solicitar Baermann para <i>Strongyloides stercoralis</i> y ARM de nuevo. Coloración tricromo modificada (TM) para microsporidias y nuevo examen general de heces
* Paciente con diarrea (niño <5 años, viajero, extranjero)	Directo y Lugol para <i>G. lamblia</i> , ARM para <i>Cryptosporidium</i> spp., en dos muestras diferentes de heces antes de considerar negativo	Si los síntomas persisten y los resultados son negativos, solicitar TM para microsporidias y exámenes especiales para otros parásitos (general de heces, ARM)
* Paciente con diarrea en áreas de giardiasis		
* Paciente en brote por agua		
* Paciente con eosinofilia sin otra razón y diarrea (puede no tener). Si la diarrea es crónica, o presenta dolor severo en epigastrio o el paciente es alcohólico buscar síntomas respiratorios (hiperinfeción) u otras complicaciones (sepsis) por diseminación	Buscar <i>S. stercoralis</i> con método de Baermann repetido en diferentes días las veces que sea necesario; migración en agar cuando el laboratorio tiene la capacidad. Examen del esputo para larvas. Examen general de heces adicional	Si los resultados son negativos y los síntomas persisten, insistir en Baermann hasta estar satisfecho; pruebas especiales de ARM, TM y otras. Examinar esputo si hay síntomas respiratorios solicitando buscar larvas de <i>S. stercoralis</i>
* Paciente de cualquier edad con diarrea, o dolor abdominal o vómitos prolongados, solos o en combinación	ARM para <i>Cyclospora cayetanensis</i> ; <i>G. lamblia</i>	Si los síntomas persisten y los resultados son negativos, buscar microsporidias, otros parásitos y apicompleja de nuevo
* Paciente < 15 años con disentería crónica o diarrea sanguinolenta, o adulto en situación especial (retraso mental)	General de heces por <i>Trichuris trichiura</i> con cuenta de huevos	Si resultado negativo, realizar proctoscopia para ver los gusanos enhebrados en mucosa rectal o de sigmoide
Paciente de cualquier edad, de preferencia adulto, con disentería aguda, 3-5 deposiciones por día, ambulatorio, no tóxico	Examen directo de heces en solución salina fisiológica por trofozoitos hematófagos de <i>Entamoeba histolytica</i> . Examen proctoscópico para identificar úlceras, raspado y examen directo por trofozoitos hematófagos de la úlcera y realizar serología por <i>E. histolytica</i> . Colorear un extendido fino con tricromo o con hematoxilina férrica (HF) para confirmar resultado y guardar para referencia.	Si el resultado es negativo y los síntomas persisten, repetir examen de heces tomando del moco con sangre y realizar otros exámenes generales de heces
Paciente con anemia moderada o severa, con o sin diarrea, heces negras o color normal, desnutrido	General de heces para huevos de uncinaria con estimación de carga parasitaria	

*Si los resultados son negativos y el paciente se vuelve asintomático, no son necesarias las pruebas adicionales.

¶(Tomado de: García L. *Diagnostic Medical Parasitology*, 4^o. Ed, 2001, ASM Press, Washington Estados Unidos; modificado por RG.Kaminsky)

Los signos y síntomas de enfermedad por ascariasis, tricuriasis o uncinariasis no son patognomónicos sino similares a otras etiologías, no se piensa en ellas y se pierde tiempo en interconsultas o intervenciones agresivas e innecesarias.¹⁹ Médicos que laboran en servicios públicos de salud deben sospecharlas y solicitar las pruebas de rutina al inicio, asegurándose que el laboratorio demuestre capacidad diagnóstica, conocimientos e insumos, insistiendo en el examen de heces, o una gota gruesa en el caso de malaria, antes de recurrir a interconsultas especializadas por presentar signos o síntomas compartidos con otras patologías. La publicación de algunos casos ilustrativos en Honduras y de otros países ha demostrado la poca sospecha inicial de parasitismo por parte del clínico, o la identificación equivocada por personal de laboratorio, resultado de falta de una inversión vigorosa en la enseñanza de parasitología durante su formación profesional y su continuidad en postgrados y práctica clínica, perdiéndose capital humano necesario para el país.^{19,20}

En Honduras la distribución de geohelminthiasis no es uniforme, en parte por la dependencia de estos parásitos a condiciones específicas del suelo, humedad, sombra y temperatura y la presencia de individuos infectados. En tricuriasis se ha informado frecuencias entre 83.0% en Tela, 75.0% en El Negrito, 16.0% en Pespire y 9.0% en Orocuina; la distribución de ascariasis ha sido similar, 4.9% en el CESAMO de Nacaome y hasta 69.0% en Tocoa.⁹ Al comparar Tela con El Progreso en una investigación sobre prevalencia e intensidad de uncinariasis en 2 regiones diferentes de Honduras utilizando el método de Kato-Katz (Atlántida y Choluteca), la prevalencia general fue de 21.8% en Tela (n= 380), comparado con una tasa de prevalencia de 69.7% en El Progreso (n= 363), en donde el 45.7% de infección estaba en sexo masculino en edades mayores de 50 años; 38% de niños menores de 9 años estaba infectado.²¹ Entre las mujeres, aquellas en edad reproductiva entre 10-19 años presentaron 45.7% de prevalencia. En Choluteca, por el contrario, solamente 7.0% de 540 participantes tenía uncinariasis.²¹ Otros lugares estudiados, como Santa Ana en Francisco Morazán o Amapala e incluso Tegucigalpa tuvo 0% de infección por uncinaria.⁹ Especies de este parásito producen anemia por pérdida de sangre, lo que limita la salud de niños y se ha asociado con un resultado fetal precario en madres. La aplicación de un programa bien dirigido de control para geohelminthiasis a mediano o largo plazo por la Secretaría de Salud garantizaría la reducción de morbilidad por esas parasitosis en grupos etarios vulnerables o poblaciones en riesgo.¹⁴ A este efecto la Secretaría de Salud lanzó el 13 de abril de 2012 el Plan Estratégico 2012-2017 de Atención, Prevención, Control, Eliminación y Erradicación de Enfermedades Tropicales Desatendidas (de las cuales 5 son parasitosis), en presencia de autoridades de la Organización Panamericana de la Salud y personal de salud del país precisamente para combatir estas y otras enfermedades desatendidas.

Las infecciones por *Strongyloides stercoralis* fueron 5, de las cuales 3 se identificaron en adultos, todos los pacientes con heces diarreicas. El diagnóstico de este parásito requiere de métodos específicos, ya que el examen de rutina es de baja sensibilidad. La aplicación del método de Baermann en muestras de heces cuando se sospeche la infección o antes de administrar tratamientos inmunosupresivos podría elevar el porcentaje de hallazgos. Observaciones locales han mostrado como factores de riesgo vivir en una institución, compartir la vivienda con un individuo infectado, presentar inmunocompromiso como enfermedad de base,⁹ y debe sospecharse en personas con alcoholismo, desnutrición, pacientes oncológicos, pacientes viviendo con SIDA, aunque no se le considera un marcador de esta y muchos otros pacientes que en un examen hematológico muestren una eosinofilia elevada sin otra causa aparente.

El reconocimiento e identificación de las diferentes especies de protozoos intestinales, comensales y patógenos, debe ser más vigoroso. Ya el término de quistes de "*Entamoeba histolytica*" por diagnóstico microscópico no es válido desde hace 20 años.²² Un estudio en vendedores de mercados en Tegucigalpa, comparando entre dos métodos diagnósticos, no demostró ninguna amebiasis aguda con trofozoítos de *E. histolytica*, siendo la presencia de quistes de *E. histolytica/E. dispar* de 29.0% en 117 participantes.²³ Tanto la especie *histolytica* patógena como la especie *dispar* comensal son indistinguibles por morfología, requieren de pruebas moleculares específicas. Estas no están accesibles para laboratorios de salud de ningún

país y por ahora se realizan en proyectos puntuales o en institutos de investigación.²⁴ Investigadores recomiendan informar "quistes de *Entamoeba histolytica/E. dispar*" cuando se encuentran quistes tetranucleados > de 10 µm de tamaño, lo que no requiere tratamiento y reservar este para cuando se confirma en el laboratorio la sospecha de amebiasis al identificar los trofozoítos hematofagos de *Entamoeba histolytica* en productos humanos, ya sea en heces en cualquiera de las 4 diferentes presentaciones intestinales comprobando, además, por proctoscopia la presencia de úlceras en la mucosa intestinal, unido a una prueba serológica específica o por aspirados o secreciones en complicaciones extraintestinales.^{15,24} El reconocimiento confiable de otras especies de protozoos y organismos no patógenos en las heces al menos en una preparación de solución de Lugol examinadas bajo objetivo de inmersión (requiere práctica y microscopio bien ajustados o calibrados) por personal debidamente capacitado, cuando no se puede colorear de manera permanente con hematoxilina férrica o tricromo modificado, daría mayor confiabilidad a los resultados, permitiría determinar la distribución de especies patógenas y no patógenas en diferentes regiones del país, facilitaría al médico buscar otras patologías diferenciales para ejercer un manejo más adecuado, reduciría el abuso de metronidazol en casos que no es necesario y reduciría el porcentaje de muestras de heces con resultados falsos negativos.

Aunque estos datos estadísticos son solo de un Hospital, durante un periodo corto de 7 meses, la información rescatada resultó interesante y puede ser de mucho provecho. Se estableció claramente que en esta ciudad costera de Honduras la diarrea y las enfermedades parasitarias prevalecen en población infantil, la amebiasis por *E. histolytica* no figura como casos en los resultados revisados, los porcentajes de infecciones severas de geohelminthiasis son importantes de considerar; el porcentaje de resultados negativos resultó alto. Como no se dispone de indicadores clínicos que permitan sospechar una parasitosis en particular, el clínico debe sospechar parasitosis en niños de poblaciones sin necesidades básicas atendidas, contar con información estadística sobre las parasitosis prevalentes en su región y poder administrar el manejo recomendado.⁹ Los resultados estadísticos obtenidos de laboratorios debe darse a conocer a todo personal de salud de ese lugar en particular, tanto para asistir al clínico en la interpretación de resultados de laboratorio o para solicitar otros exámenes más específicos, además al salubrista y epidemiólogo proveyéndoles datos estadísticos confiables, al educador compartiendo la experiencia práctica, en congresos y publicaciones en revistas científicas para diseminar o socializar el conocimiento y al personal de laboratorio mismo para mejorar su capacidad diagnóstica y confiabilidad en los resultados que se pueden ofrecer considerando las limitaciones existentes, mientras se definen las normas que regulen el examen de heces por parásitos en Honduras.

Reconocimientos

Esta revisión de datos de laboratorio fue posible gracias al permiso de la Directora del Hospital de Tela, Dra. Diana Verdial y al equipo de laboratorio de dicho hospital, Jefe Dr. Enil Peralta. La actividad fue parte de una experiencia práctica en conjunto con la Fuerza de Tarea Conjunta Bravo FTGB, a quienes se agradece por la mutua colaboración; la Secretaría de Salud de Honduras y el Departamento de Pediatría de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

1. Un Llamado a la Acción: Hacer frente a helmintos transmitidos por el suelo en América Latina y el Caribe. 2011. Banco Interamericano de Desarrollo, Organización Panamericana de la Salud, Instituto de Vacunas Sabin.

REFERENCIAS

- Organización Panamericana de la Salud. Un Llamado a la acción: hacer frente a helmintos transmitidos por el suelo en América Latina y el Caribe. Washington D.C.: OPS; 2011.
- Health and poverty: a new Marshall plan? *Lancet* 2005;365(9456):267-68.
- World Health Organization. The Evidence is in: Deworming Helps Meet the Millennium Development Goals. The Millennium Development Goals. Geneva: WHO; 2005.
- The World Bank. The Millennium Development Goals for Health : Rising to the Challenges . Washington D.C.:The World Bank; 2004
- Montresor A, Crompton DW, Hall, A, Bundy DA, Savioli, L. Guidelines for the evaluation of soil-transmitted helminthiasis and schistosomiasis at community level.[En Internet]. Washington D.C.: WHO; 1998[Consultado el 28 de enero del 2013]. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_CTD_SIP_98.1.pdf
- Kaminsky RG. Parasitismo intestinal en el Hospital Escuela, Honduras. *Med Clíin.* 1993;1:128-33.
- Kaminsky RG. Actualización estadística de parasitismo intestinal, Hospital Escuela, Honduras. *Rev Med Hondur.* 2002;70(2):57-69.
- Kaminsky RG. Comparación epidemiológica de apicomplexa intestinales en el Hospital Escuela, Honduras. *Rev Med Hondur.* 2002;70(4):164-172.
- Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología. Manual de Manejo de Enfermedades Parasitarias Prioritarias en Honduras. 2ª ed. Tegucigalpa: Instituto Antonio Vidal, OPS. 2009.
- García LS. Diagnostic Medical ParasitologyFAQ's. 2ª. ed. Washintong D.C.: Hardy Diagnostcs; 2009
- Alger J. Cryptosporidium: prevalencia en pacientes menores de 14 años con síndrome diarreico hospitalizados en el bloque Materno Infantil del Hospital Escuela.[Tesis de Pre-Grado]. Tegucigalpa; Universidad Nacional Autónoma de Honduras; 1986.
- Turnwine JK, Kekitiinwa A, Bakeera-Kitaka S, Ndeez G, Downing R, Feng XCH, et. Al. Cryptosporidiosis and microsporidiosis in ugandan children with persistent diarrhea with and without concurrent infection with the Human Immunodeficiency Virus.*Am J Trop Med Hyg.* 2005; 73(5):921-925.
- Kaminsky RG, Stovall ME, Mayer ML, Martin AD, Bowers LC, Didier ES. Microsporidia intestinales en pacientes viviendo con SIDA en Honduras. *Rev Med Hondur* 2007; 75(3):116-123.
- Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bul WHO.* 2003; 81(3):197-204.
- Haque R, Petri WA Jr. Diagnosis of amebiasis in Bangladesh. *Arch Med Res.* 2006; 37(2):273-276.
- Savioli L Smith H, Thompson A. Giardia and cryptosporidium join the neglected disease initiative. *Trends Parasitol.* 2006; 22(5):203-208.
- Arima Y, Kaminsky RG, Ávila G, Casiano-Colón A, Guthrie BL, DiGiacomo LR, et al. Nuevos y viejos agentes asociados a diarrea en niños en Honduras. *Rev Med Hondur.* 2011; 79(2):58-64.
- Ault SK. Pan American Health Organization's Regional Strategic Framework for addressing neglected diseases in neglected populations in Latin America and the Caribbean. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2007; 102(Suppl. 1):99-107.
- Dala-Sierra E, Cleaves F, Velasquez O, Matamoros M, Zavala A. Sangrado digestivo masivo por uncinariasis. Presentación de dos casos clínicos. *Honduras Peditr.* 1991;14(1):19-23.
- Palmieri JR, Elswaifi SF, Fried KK. Emerging Need for Parasitology Education: Training to Identify and Diagnose Parasitic Infections. *Am J Trop Med Hyg.* 2011; 84(6):845-846.
- Zuniga C, Hawdon J, Sentz J, Cosenza C, Hotez P, Bottazzii ME. Annual Report, Epidemiology Of Human Hookworm Infection In Northern And Southern Regions Of Honduras, 2003.
- Ackers J. The diagnostic implications of the separation of entamoeba histolytica and entamoeba dispar. *J Biosci.* 2002;27(Suppl.3):573-578.
- Kaminsky RG. Infección por Entamoeba histolytica/ E. dispar determinada por dos métodos en vendedores de mercados, Honduras. *Rev Med Hondur.* 2011;79:7-11.
- Tanyuksel M, Petri WA Jr. Laboratory diagnosis of amebiasis. *Clin Microbiol Rev.* 2003;16(4):713-29.

ABSTRACT

Background. Access to national statistics on prevalence of human parasitic infections and their distribution in Honduras is limited. **Objective.** Describe epidemiological useful statistics about intestinal parasites, through review of lab and reference reviews. **Materials and Methods.** Cross sectional study of data on stool examinations obtained from the daily laboratory registry book from Hospital Regional de Tela, Atlántida, Honduras from January to July 2012. Selection criteria included: detached results of helminths and protozoa by age, gender, consistency of stool, and monthly negative results. Data were manually annotated and analyzed to obtain percentages and ranges of infection, presented in 3 Tables, together with a modified chart with suggestions for physicians in their request on stool examinations. **Results.** 2,851 stool samples were examined. Results from ambulatory care and ward patient requests are presented separately: 520 stool samples from ambulatory care were reported negative for parasites (66.5%) similar to 63.0% of 2,066 stool samples from the wards; 20 stools (2.4%) were of diarrheic or liquid consistency as were 450 samples (21.7%) both from ambulatory care and the wards, respectively. Percentages of soil transmitted helminths from ambulatory care and the wards ranged similar: 14.5% and 12.5% ascariasis, 8.8% and 10.4% trichuriasis, 0.7% and 1.5% hookworm infections, respectively. Prevalence and intensity of infections of soil transmitted infections were both found in children less than 10 years old. Only 5 cases of *Strongyloides stercoralis* infections were reported. **Conclusions.** Results of intestinal parasitic infections in public health laboratories could provide insight for programs for soil transmitted nematode control as well as strengthen patient care and management by public health care providers, improving the reliability of the methods used and the quality training of laboratory personnel. Recommendations were made on how to improve quality and reliability of laboratory results for intestinal parasites.

Key words: diagnosis, statistics, parasitosis, laboratory, Honduras