

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

Algunos aspectos sobre el diagnóstico e interpretación del laboratorio en las enteroparasitosis

* E.N. Fanta
** M.A. Donoso

RESUMEN

Las infecciones por enteroparásitos son responsables de aproximadamente un 15% de las diarreas agudas y de un 20 a 30% de las diarreas crónicas.

En nuestro país las tasas de infección por protozoos, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* afectan a un 16.9% y un 18.3% de la población total, respectivamente.

Considerando su frecuencia, morbilidad, importancia epidemiológica de su control y la existencia de tratamiento efectivo, el diagnóstico preciso de estas infecciones debe lograrse cada vez que sea posible.

Puesto que, la mayoría de las veces la clínica y el examen físico son inespecíficos, el examen de deposiciones es el principal método para su diagnóstico. Para solicitarlo e interpretarlo, el médico general debe conocer aquellos enteroparásitos considerados patógenos, cuáles son las técnicas más usadas para su identificación, sus indicaciones, rendimiento y condiciones que pueden alterar los resultados.

En el presente artículo se desarrollan estos aspectos a modo de una actualización.

La diarrea infecciosa es una de las principales causas de morbi-mortalidad, constituyendo un grave problema de salud pública mundial. Se estima que 750 millones de episodios diarreicos ocurren cada año, provocando la muerte de 5 millones de personas, la mayoría menores de 5 años, equivalente a 1 de cada 10 nacidos vivos en los países en desarrollo.

*Departamento de Pediatría, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

**Interno de Medicina (7º Año), Pontificia Universidad Católica de Chile.

Mata, extrapolarando datos de diversos estudios, calculó la frecuencia relativa para varios agentes etiológicos de diarrea aguda, estimación para 50 millones de niños de 0 a 4 años de edad en América Latina en 1976 (Tabla 1). Puede observarse que los protozoos intestinales son responsables de aproximadamente un 15% de las diarreas agudas. En las diarreas crónicas tienen una incidencia mayor, entre un 20 a 30%, en especial *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*.

En Chile existen elevadas tasas de infección por enteroparásitos. Schenone, basándose en una serie de encuestas coproparasitológicas, determinó un 18.3% de infección por *Entamoeba*

Tabla 1

MORBILIDAD ESTIMADA
DE DIARREAS AGUDAS ESPECIFICAS
EN NIÑOS DE 0-4 AÑOS
América Latina, 1976*

Etiología	Frecuencia Relativa %	Casos en millones
Rotavirus	10 - 40	40 - 160
Escherichia coli enterotoxigénica	10 - 30	40 - 120
Shigella sp.	5 - 20	20 - 80
Giardia lamblia	5	20
Campylobacter jejuni	8 - 10	20 - 40
Cryptosporidium sp	5	20
Enteric adenovirus	2 - 4	8 - 16
Salmonella sp.	2 - 4	8 - 16
Entamoeba histolytica	1 - 3	4 - 12
Otros**	1	1 *

*Estimación por 50 millones de niños de 0-4 años.

**Dientamoeba, Isospora, Blastocystis, Balantidium.

Ref.: Ped., Inf. Disease 5:121, 1986.

ba histolytica, un 16.9% por Giardia lamblia, un 13.5% por Trichuris trichiura, un 9% con Ascaris lumbricoides, entre otros.

No se ha precisado la infección por criptosporidios en nuestro país. La literatura internacional lo señala como agente etiológico en un 4 a 10% del total de las diarreas agudas.

De acuerdo con lo señalado, el diagnóstico preciso de las enteroparasitosis adquiere gran importancia dada su frecuencia, morbilidad, importancia epidemiológica que tiene su control, y además, por disponerse de terapia con medicamentos específicos, efectivos, de rápida acción, de bajo costo y con escasos efectos adversos.

El diagnóstico se basa en los antecedentes clínicos, examen físico y en exámenes de laboratorio. El médico para solicitar e interpretar el resultado de estos últimos debe conocer algunos aspectos básicos sobre la patogenicidad de los enteroparásitos, forma correcta de tomar las muestras de deposiciones, las técnicas más usadas y su rendimiento.

PATOGENICIDAD

De las 18 especies de protozoos intestinales identificados en las deposiciones y líquidos intestinales, 10 son potencialmente patógenos y pueden producir una enfermedad parasitaria. Las otras 8 especies viven como comensales. En la Tabla 2 se especifica cada especie y su grado de patogenicidad.

El grado de patogenicidad puede variar desde muy alto, como en la infección por criptosporidios donde todas las infecciones serían sintomáticas, a muy bajo, como la infección por Dientamoeba fragilis y Blastocystis hominis que rara vez se traducen en un cuadro clínico. Giardia lamblia y Entamoeba histolytica ocupan un lugar intermedio.

Las infecciones por protozoos no patógenos o comensales no deben tratarse, pero sí considerarse como índice objetivo de contaminación fecal.

Tabla 2

ESPECIES Y PATOGENICIDAD
DE PROTOZOOS INTESTINALES
EN EL HOMBRE

ESPECIES	PATOGENICIDAD
Entamoeba histolytica	Baja*
Entamoeba hartmanni	No patógena
Entamoeba coli	No patógena
Entamoeba polecki	Muy baja
Endolimax nana	No patógena
Iodamoeba butschlii	No patógena
Giardia lamblia	Intermedia*
Trichomonas hominis	No patógena
Retortamonas intestinalis	No patógena
Enteromonas hominis	No patógena
Chilomastix mesnilli	No patógena
Dientamoeba fragilis	Muy baja
Cryptosporidium muris	Alta**
Blastocystis hominis	Muy baja
Isospora belli	Muy baja
Sarcocystis hominis	Muy baja
Sarcocystis suihominis	Muy baja
Balantidium coli	Baja*

*Ciertos cultivos muestran virulencia poco habitual.

**Muy elevada en pacientes inmunodeprimidos.

Ref.: Ped. Inf. Disease, 5:118, 1986.

En cuanto a los helmintos todos son potencialmente patógenos, dan pocos síntomas y signos, pero en infecciones masivas o localizaciones especiales, pueden ocasionar graves cuadros, como por ejemplo: la disentería por infección masiva por tricocéfalos o la obstrucción intestinal o del colédoco por *Ascaris lumbricoides*.

En nuestro país, hecho el diagnóstico deben tratarse, considerando su potencial patógeno y la importancia epidemiológica que tiene el reducir el número de personas infectantes.

ASPECTOS CLINICOS

Algunos hechos clínicos y antecedentes del paciente con trastornos digestivos pueden hacer sospechar una determinada enteroparasitosis. A modo de ejemplo: la giardiasis tiene una mayor incidencia en preescolares pudiendo presentar como signo más relevante un inadecuado incremento ponderal; la amebiasis crónica puede manifestarse como un cuadro de constipación alternante con períodos de deposiciones anormales o diarreicas. Asimismo, el antecedente de habitar en ciertas zonas, como en Chiloé, en que existe una alta tasa de infección por *Ascaris*, puede orientar al médico.

Lamentablemente, en la mayoría de las veces los síntomas y signos son inespecíficos, debiendo recurrirse a confirmación de exámenes de laboratorio. Por ejemplo, una diarrea disentérica, con fiebre, dolor abdominal, compromiso del estado general puede corresponder a una rectocolitis aguda amebiana o una disentería biliar e incluso mixta. También se describe que la diarrea por criptosporidios es clínicamente similar a la producida por rotavirus o por bacterias enterotoxigénicas.

De gran ayuda en el diagnóstico diferencial etiológica de la diarrea en niños, es la determinación de leucocitos polimorfonucleares en las deposiciones. DeWitt determinó que la mejor variable predictiva para un coprocultivo positivo para una bacteria patógena era la presencia de leucocitos polimorfonucleares en las deposiciones, con una sensibilidad de 85%, una especificidad de 88% y valor predictivo positivo y negativo de un 59 y 97%, respectivamente.

Por su parte, la rectoscopia permite observar la mucosa rectal pudiéndose comprobar lesiones características o sugerentes, como la úlcera solevantada con fondo hemorrágico, separadas por mucosa de aspecto sano, en la colitis amebiana o simplemente observar los helmintos en una disentería por infección masiva por tricocéfalos. Además, permite obtener muestras directas para coprocultivos, estudio parasitológico y biopsia. La rectoscopia debe hacerse en todo paciente con disentería considerando su inocuidad y beneficio, ya señalados.

TECNICAS USUALES PARA LA BUSQUEDA DE PARASITOS EN LAS DEPOSICIONES

— Observación macroscópica de elementos parasitarios (helmintos, proglótidas de tenias, huevos y larvas de moscas). Para el traslado de estos elementos hasta el laboratorio, se recomienda colocarlos en un frasco con agua (no agregar alcohol u otro líquido que podría dañar las estructuras parasitarias y dificultar su observación).

— Examen microscópico directo: es útil para el diagnóstico rápido de trofozoítos móviles de amebas en la disentería amebiana. Debe realizarse antes de 30 minutos de obtenida la muestra, idealmente por rectoscopia. Si esto no es factible, se está usando con éxito el fijar la muestra en líquido PAF y posterior tinción con Tionina, con lo que es posible la observación e identificación de los trofozoítos posteriormente.

La composición del líquido para el examen por el método de *Teleman modificado* es:

- 950 ml de agua
- 50 ml de formalina al 40%
- 5 grs de sal corriente

La composición del líquido para el examen por el método PAF es:

- 20 grs cristales de fenol blanco
- 825 ml solución salina fisiológica (0,85%)
- 125 ml alcohol etílico al 95%
- 50 ml formaldehido

— Técnicas de concentración o examen parasitológico seriado de deposiciones (EPSD). En nuestro país los métodos más usados son el método de Telemann modificado (MTM) útil en el diagnóstico de quistes de protozoos y huevos de helmintos, y el método de Burrows (PAF) de buen rendimiento para huevos, quistes y trofozoítos, en especial de *Entamoeba histolytica*. Puesto que la eliminación de elementos parasitarios ocurre en forma intermitente e irregular se recomienda la obtención de, por lo menos, 3 muestras en días alternos con el fin de lograr un mayor rendimiento. En la amebiasis, con una muestra aislada, se logra un 30 a 50% de diagnóstico, mientras que con 3 muestras se obtiene un 70%. Galdames y cols. demostraron que con la combinación de MTM y PAF en el análisis de 3 muestras se alcanza un 90% de diagnóstico y con 6 muestras un 100%.

En la giardiasis el diagnóstico por medio del EPSD de tres muestras es de bajo rendimiento (61%), comparado con el estudio de contenido duodenal (73%) y la combinación de ambos (90%).

La solicitud de un EPSD con seis muestras estaría indicada sólo en algunos casos para el diagnóstico de la giardiasis y amebiasis, debido al mayor costo y tiempo que implica.

Se deben recordar ciertas condiciones mínimas para no disminuir el rendimiento del examen. Las deposiciones no deben mezclarse con agua o con orina pues se destruyen los trofozoítos. Para lograr una fijación adecuada debe mantenerse una relación 3:1 ó 5:1 entre el líquido conservador y las deposiciones, mezclando lo más posible los componentes.

Por lo menos deben haber transcurrido 2 semanas desde la ingesta de antibióticos, 1 semana, de un estudio con bismuto o bario, 3 semanas, desde una colecistografía, y un período razonable desde la ingesta de caolín, antiácidos no absorbibles y sustancias oleosas.

— Estudio del contenido duodenal. La muestra se puede obtener por intubación y aspiración o

por endoscopías, y en los últimos años se ha incorporado la cápsula de Beal o Entero-test. Estos métodos son de utilidad para el diagnóstico de la giardiasis, criptosporidiosis, isosporosis, fascioliasis y además permite muestras para cultivo de *Salmonella*, *E. coli* y *Shigella*.

— Examen de Graham. Se utiliza para la búsqueda de huevos de oxiuros, debido a que generalmente no se observan en el estudio coproparasitario y es necesario recogerlos en los márgenes del ano mediante una cinta engomada que luego se pega sobre un porta-objetos. Por lo menos es necesario la toma de 5 muestras, en días consecutivos, con lo que se obtiene un alto rendimiento.

Como se puede apreciar, el EPSD tiene un rendimiento entre un 70-90% con 3 muestras, porcentaje que puede disminuir como consecuencia de una incorrecta elección del método, por una inadecuada toma de la muestra, inexperiencia del tecnólogo que las analizará, confusión de las muestras, etc.

Cuando el médico recibe el resultado que demuestra la existencia de una infección por un parásito patógeno, debe siempre relacionarlo con las manifestaciones clínicas del paciente y establecer la relación causa-efecto, pues lo contrario puede atribuir equivocadamente la enfermedad a un hallazgo casual de una infección enteroparasitaria, que no es un sinónimo de enfermedad.

Si el resultado del estudio es negativo, pero la clínica y examen físico son altamente sugerentes, puede tratarse de un falso negativo. Ante esta situación el médico podrá solicitar un nuevo examen directo o un EPSD de 3 ó 6 muestras, según el caso. También puede recurrir a procedimientos más complejos como estudio del contenido duodenal, biopsia y estudios serológicos.

Si razonablemente se han descartado otros diagnósticos es lícito proceder a un tratamiento de prueba, con el correspondiente control clínico y de laboratorio. □

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carroll M.J.: Métodos usuales para la búsqueda de parásitos en heces y sangre. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*, 4:1081, 1985.
2. DeWitt T., Humphrey K. and McCarthy P.: Clinical predictors of acute bacterial diarrhea in young children. *Pediatrics*, 76:551, 1985.
3. Donoso E., Gómez R., Herskovic P. y Daiber A.: Química clínica, parasitología y hematología. Procedimientos y técnicas de laboratorio. Instituto de Salud Pública de Chile, 4:27, 1983.
4. Galdames M., Zuloaga M. y Jarpa A.: Diagnóstico coproparasitario mediante los Métodos de Telemann Modificado y de Burrows. *Boletín Chileno y de Parasitología*, 39:10, 1984.
5. García L.S.: Estudios especiales de laboratorio para detectar parasitosis. *Clínicas Pediátricas de Norteamérica*, 4:1089, 1985.
6. Guiraldes E., Venegas G., Gutiérrez C., Mauro G., Latorre J.J. y Noemi I.: Estudio comparativo de tres métodos para el diagnóstico de giardiasis. *Revista Médica de Chile*, 110:21, 1982.
7. Mata L.: *Cryptosporidium* and other protozoa in diarrheal disease in less developed countries. *Pediatric Infectious Disease*, Vol. 5 N° 1, pág. 117, 1986.
8. Patterson M., Schoppe L.: Tipos de amebiasis. *Clínicas Médicas de Norteamérica*, 3:673, 1982.
9. Schenone H., Rojas A., Galdames M. y Villarroel F.: Aspectos epidemiológicos de las infecciones humanas por protozoos y helmintos intestinales en Chile (1970-1980). *Boletín Chileno de Parasitología*, 36:44, 1981.
10. Snyder J.D., Merson M.H.: The magnitude of the global problem of acute diarrheal disease: a review of active surveillance data. *Bull. WHO* 60:605-613, 1982.

