

## APRECIACION DE LA IMPORTANCIA ECONOMICA DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES

Francisco BIAGI F. (1)

### RESUMEN

Las helmintiasis intestinales originan daño económico cuando causan deterioro de la salud, cosa que ciertamente no ocurre a todas las personas parasitadas. Para evaluar la importancia relativa que tienen en salud pública, hemos desarrollado un sistema de encuesta que comprende:

1) Realización de exámenes coproparasitológicos cuantitativos, localizando las personas con parasitosis masivas. 2) Elaboración de una historia clínica en ellas, para definir si las parasitosis pueden ser responsabilizadas de un cuadro clínico. 3) En los casos positivos se estudian los gastos en que incurrió el paciente o su familia. 4) Finalmente se integran todos los datos económicos expresando: (a) el porciento de familias (o personas económicamente activas) que se encontraron afectadas y (b) el monto del daño económico, en número de días de trabajo (ingresos) de la persona económicamente activa.

En una de las localidades estudiadas, 54% de las familias sufría pérdidas equivalentes, en promedio, a 7 semanas de ingresos.

Probablemente desde que se descubrió que las helmintiasis intestinales pueden diagnosticarse mediante el examen de las heces, llamó la atención la gran frecuencia de estos parásitos. Desde hace muchos años existen, y siguen haciéndose publicaciones que reportan la frecuencia de las helmintiasis intestinales del hombre en diversas localidades del mundo; no hay libro de parasitología que no haga énfasis en su elevada frecuencia. Habitualmente este hecho se emplea para ilustrar la importancia que para el hombre tienen estas infecciones.

Las encuestas publicadas, en su mayor parte no son representativas de la población general, sino reflejan la oportunidad que tuvo el autor de estudiar un grupo de escolares, soldados o asilados. Además, el número

de personas estudiadas, muchas veces pequeño, hace que dichas encuestas tengan poco valor para representar lo que ocurre en la población general. Sin embargo, con base a esas encuestas, se ha calculado el porciento de parasitados por países y por regiones del mundo; gruesamente se ha calculado el número de millones de personas parasitadas que existen en el mundo, resultando cifras espectaculares.

Esas elevadas cifras parecen hacer poca impresión en muchos médicos que atienden enfermos. De hecho el gastroenterólogo dedica mucho más de su interés y de su tiempo al estudio de otras enfermedades obviamente menos frecuentes. El estudio de las parasitosis intestinales es objeto de muy poco interés en muchas escuelas de medicina

y en muchos hospitales. Es más, raro es el hospital que en su personal tenga un médico parasitólogo para atender estos problemas, o al menos como consultante; y a veces hasta en las escuelas de medicina se carece de parasitólogos, y es el especialista en alguna rama afín quien enseña a los estudiantes, las distintas parasitosis intestinales.

En verdad la frecuencia de las helmintiasis intestinales determinada por exámenes coproparasitológicos, así como los datos del número de millones de personas parasitadas, no nos ilustran sobre su importancia. Al contrario, como muchos parasitados no sufren enfermedad, y esto lo observa diariamente el médico, dichas cifras han llevado a pensar que las helmintiasis intestinales carecen de importancia. Hemos oído a un destacado sanitarista decir que: de tener a no tener helmintiasis intestinales, quizá fuera un poco mejor no tenerlas, pero que lo contrario no tenía importancia.

Al menos en la ciudad de México, a veces se ven casos de enfermedad severa por helmintiasis intestinales. El médico frecuentemente se resiste a creer, o no sospecha, por ejemplo, que la tricocéfalosis es la causa de un prolapso rectal de repetición; o bien, si atiende un caso de oclusión intestinal por *Ascaris*, deja como diagnóstico final el de "Oclusión intestinal" así que el de "Ascariasis" no cuenta en las estadísticas de la institución.

Seguramente que en áreas de alta endemicidad, el médico, o al menos el parasitólogo médico, es conciente del daño importante que diversas helmintiasis intestinales pueden causar al hombre; sin embargo no se ha hecho una evaluación objetiva del daño en la salud y en la economía del hombre, que originan las parasitosis intestinales en una población, región o país. Desde luego que es importante disponer de estas evaluaciones objetivas, que permitieran en una base segura, definir la importancia relativa de las helmintiasis intestinales entre otras enfermedades del hombre, lo cual permitirá decidir no sólo la magnitud del esfuerzo que debiera invertirse en campañas sanitarias, sino también la magnitud de la atención que debiera dárseles en los hospitales y escuelas de medicina.

Recientemente se ha impulsado la valoración de las enfermedades en términos económicos<sup>6</sup>; en cierta forma se siguen procedimientos semejantes a los empleados para analizar la economía de una empresa. Hay ciertas consecuencias de la enfermedad, como el dolor, que no son valorables en términos monetarios; pero otros sí lo son por ejemplo, días laborables perdidos.

En este sentido surge un problema. En los sistemas económicos de tipo industrial, de los países desarrollados, el tiempo de una persona es calificable en términos de dinero. Pero en los sistemas económicos de tipo agrícola, que suelen prevalecer en los países en desarrollo, el tiempo difícilmente puede calcularse en términos de dinero; un agricultor en pequeño, puede no trabajar durante muchos días y sin embargo, no ver menguado su ingreso anual, o mejor, su nivel de vida; y sería muy hipotético suponer que si trabaja unos días más, verá incrementado su ingreso. En una economía industrial, prácticamente todas las transacciones se simbolizan en términos monetarios; en una economía agrícola, muchos factores que determinan el nivel de una familia difícilmente pueden tabularse en términos monetarios.

A pesar de las limitaciones mencionadas, si para una población determinada se emplea el mismo procedimiento convencional para valorar la transcendencia económica de diversas enfermedades, tendremos resultados comparables, que nos permitirán colocar en orden de importancia relativa a las distintas enfermedades.

Para determinar la importancia que tienen para el hombre las helmintiasis intestinales en una población, hemos desarrollado un sistema de estudio que comprende 4 etapas:

- 1) Exámenes coproparasitológicos cuantitativos.
- 2) Estudio clínico de las parasitosis masivas.
- 3) Evaluación económica de los enfermos.
- 4) Integración de los resultados.

Desde luego que estos estudios deberán emprenderse en localidades representativas de una región, y abarcar un número grande

de personas, representando todos los grupos de edad. El número de personas estudiadas debe ser elevado porque pocos parasitados desarrollan enfermedad y de hecho, sólo son los enfermos los que sufren deterioro de su salud y de su economía.

Los exámenes coproparasitoscópicos deberán ser cuantitativos y al menos tres; esto nos permitirá hacer dos grupos de personas: a) No parasitados o con helmintiasis leves, que casi seguramente no sufren enfermedad y b) personas con helmintiasis masivas, que muy probablemente presentan sintomatología originada por las parasitosis. Las cifras a partir de las cuales consideramos masiva una parasitosis, y muy probablemente con traducción clínica, se anotan en la Tabla I; estas cifras fueron determinadas mediante el análisis estadístico de un grupo de casos cuidadosamente estudiados<sup>5</sup>.

TABLE I

Cifras de huevos (o larvas) por gramo de heces a partir de la cual se consideran masivas algunas parasitosis intestinales

Himenolepiasis .....	15,000
Tricocefalosis .....	5,000
Ascariasis .....	50,000
Uncinariasis .....	5,000
Estrongiloidosis .....	1

El estudio clínico de los casos con parasitosis masivas es encaminado a precisar si se observa sintomatología realmente atribuible a la parasitosis masiva; dado que cada parasitosis presenta un cuadro clínico diferente, la semiología nos permite decidir si la enfermedad es atribuible a la parasitosis así como precisar la importancia del padecimiento.

La valoración económica de cada paciente debe abarcar el mayor número de conceptos calificables, tales como: gastos causados por atención médica, por honorarios médicos y paramédicos así como en medicinas y hospitalización: pérdida de días de trabajo o de escuela; fracaso al finalizar el año escolar; absorción de tiempo por parte de familiares que atienden al paciente, gastos originados por la muerte, etc.. En cada

localidad y en cada paciente, el investigador debe meditar sobre el sistema económico imperante para tratar de calificar de la manera más completa a cada caso. Si el paciente trabaja su propia tierra, un día de trabajo puede cotizarse considerando el salario mínimo imperante en la región o bien el ingreso anual del paciente; para calcular esto deben estimarse también diversos conceptos que representan ingresos, aún cuando no sean propiamente valores monetarios, vgr., bienes adquiridos por trueque o alimentos de producción doméstica. Puede también calcularse la producción promedio por individuo, sabiendo el producto total de una población y el número de personas económicamente activas.

En la integración de los datos interesa señalar el porcentaje de parasitados, el porcentaje de parasitosis masivas y el porcentaje de enfermos. Se observará que esto último, semejante a la frecuencia de parasitosis masivas, es muy inferior al porcentaje de parasitados; sin embargo, la frecuencia de casos de enfermedad por una helmintiasis intestinal probablemente es superior a la de muchas enfermedades convencionalmente consideradas como muy importantes en salud pública.

Habrán personas que no hicieron gastos para atender su enfermedad, por falta de recursos; en estos casos puede estimarse que las parasitosis, en esas personas habría originado gastos semejantes que los causados a otros pacientes de la misma localidad, de modo que también se pueden considerar estas cifras estimadas.

Todos los datos colectados se expresan finalmente anotando: a) el porcentaje de familias o personas económicamente activas que sufren un daño en su economía, debido a que uno de los miembros del núcleo familiar desarrolló enfermedad por helmintiasis intestinal y b) el monto del daño económico, no expresado en términos monetarios absolutos, sino en su equivalente de número de días de trabajo (o ingresos) de la persona económicamente activa.

Hasta el presente hemos realizado este tipo de estudios en 4 localidades<sup>1, 2, 3, 4</sup>. En la Table II se resumen los datos recogidos. El hecho de que el daño económico sea sufrido por el 8 al 55% de las familias y que

las pérdidas económicas por familia oscilen entre 2 a 7 semanas de ingresos, coloca a las helmintiasis intestinales en un lugar prominente entre las enfermedades humanas, cuya importancia había sido mal entendida en base a los datos de frecuencia.

con esta frecuencia. En la Table III se presentan datos disponibles en los que se puede ver que la ascariasis masiva es mucho menos frecuente que la infección por ascaris; pretender ilustrar la importancia de la ascariasis por las cifras de frecuencia de la in-

TABLA II

Daño económico causado por helmintiasis intestinales en 4 localidades de la República Mexicana

Localidades	Personas con parasitosis masivas	Costo de la parasitosis por persona	Familias afectadas
		Salario de	
Altamira, Tamps. ....	1.5%	15 días	8%
Ixtepec, Oax. ....	1.8	14 días	10
Yancuictlalpan, Pue. ....	13.0	52 días	54
Cosautlán, Ver. ....	6.7	19 días	55

Parece fundamental hacer notar que las parasitosis masivas se encontraron con muy baja frecuencia; sin embargo, se presentaron en cifras expresables en porciento; muy pocas enfermedades del hombre se observan

fección es tan absurdo como pretender valorar la importancia de la difteria por la frecuencia del hayazgo de *Corynebacterium diptheriae* en faringe, en población normal.

TABLA III

Frecuencia de la ascariasis masiva y de las infecciones por ascaris, en diversas poblaciones de la República Mexicana (porcentaje sobre el total de casos estudiados)

Localidades	Personas estudiadas	Infección por ascaris	Ascariasis masiva
Ometepec, Gro. ....	651	90.0	21.0
Copainalá, Chis. ....	1901	45.1	11.8
Xochimilco, D.F. ....	1077	57.1	9.8
Cosautlán, Ver. ....	2404	48.4	4.2
Coatlinchán, Méx. ....	82	12.2	3.7
Yancuictlalpan, Pue. ....	604	61.8	2.6
México, D.F. ....	594	19.2	2.9
Astapa, Tab. ....	529	21.7	0.9
Promedio ....	—	44.1	7.1

Es difícil cuantificar el impacto de las helmintiasis intestinales en el desarrollo de la población infantil; en la Table IV se presentan algunos datos que pueden tabularse, en los que se aprecia la influencia de las parasitosis en el mal aprovechamiento en la escuela, por la pérdida de años escolares.

Para terminar conviene decir que, si

bien pudieran mencionarse algunas consideraciones teóricas, tanto la filosofía como el sistema de trabajo aquí propuestos, son operantes en la práctica. Que este es un nuevo enfoque al estudio de un viejo problema, y que habiendo probado su utilidad en encuestas piloto, quizás valga la pena su aplicación en mayor escala.

TABLA IV

Correlación entre problemas escolares y parasitosis masivas, en Yancuictlalpan, México

	Nº de casos estudiados	Alumnos que no pasaron el año	
		Nº	%
Sin parasitosis masivas .....	89	21	23
Con parasitosis masivas .....	17	10	59

REFERENCIAS

1. BIAGI-F., F. & CASAB, Z. — Apreciación del daño económico causado por las helmintiasis intestinales en Ixtepec, Oaxaca. *Medicina (Méx.)* 41:438-440, 1961.
2. BIAGI-F., F.; FUNOY, E. & BELTRAN, F. — Daño económico-social causado por helmintiasis intestinales en Cosautlán de Carbajal, Veracruz. (en prensa).
3. BIAGI-F., F. & MALDONADO, A. — Helmintiasis intestinales. Su evaluación económica en Altamira, Tamaulipas. *Prensa méd. Mex.* 27:173-175, 1962.
4. BIAGI-F., F. & STOOPEN, M. — Aspectos económicos de las helmintiasis intestinales en Yancuictlalpan, Puebla. *Bol. Med. Hosp. Inf. Mex.* 19:497-501, 1962.
5. MARTUSCELLI-Q., A. & BIAGI-F., F. — Evaluación de la sintomatología atribuible a algunas parasitosis intestinales. *Bol. Med. Hosp. Inf. Mex.* 17:869-888, 1960.
6. WINSLOW, C. E. A. — Le cout de la maladie et le prix de la santé. *Org. Mond. Santé, Série de Monogr.* 7:1-119, 1952.

Recebido para publicação em 24 fevereiro 1964.