

UNA INVESTIGACIÓN DEL PARISITISMO INTESTINAL EN ISABELA*

Por W. A. Hoffman y J. L. Janer

*Del Departamento de Zoología Médica de la Escuela de Medicina
Tropical, San Juan, Puerto Rico*

EL DISTRITO municipal de Isabela está situado en el ángulo noroeste de la isla de Puerto Rico, y mide unas 68 millas cuadradas, aproximadamente. Le limita una faja estrecha de costa que se eleva abruptamente hasta una meseta pequeña que va ondulándose hacia el interior y formando colinas cuya elevación máxima no pasa de 500 pies. No existen en esta comarca corrientes permanentes de agua, a no ser en la parte occidental que colinda con el río Guajataca. Haste hace muy poco tiempo los habitantes de esta región solo podían proveerse de agua procedente de cisternas, depósitos diversos, charcos y estanques artificiales. El agua procedente de la represa del Guajataca sirve ahora para irrigar las tierras cultivables en toda la municipalidad, corriendo a través de numerosas acequias que parten del canal principal. El pueblo de Isabela consume agua de esta misma procedencia, después de someterla a un proceso de purificación.

Los cultivos agrícolas de la comarca son muy variados, constituyendo los más importantes las hortalizas, el tabaco, el algodón (actualmente en decadencia) y la caña de azúcar (de importancia decreciente). La precipitación pluvial es, aproximadamente, de 54 pulgadas por término medio durante el año, alcanzando un máximo entre los meses de mayo y octubre. La gran porosidad del suelo hace esta región mucho más árida de lo que debería ser dado su régimen de lluvias, y ello explica la necesidad de un sistema de riego, el cual, por la misma causa, no da todos los resultados que debería dar.

En los últimos meses del año 1934, la Administración de Urgencia para la Reconstrucción de Puerto Rico (P.R.E.R.A.—*Puerto Rico Emergency Reconstruction Administration*) preparó un proyecto para tratar de estudiar las posibilidades de la propagación de la esquistosomiasis en esta región, pues según opinión formulada con anterioridad, la enfermedad probablemente se propagaría por todo el distrito tan pronto empezase a funcionar el nuevo sistema de riego. Al practicar nuestra investigación, hemos recopilado los datos sobre otros parasitismos intestinales, los cuales aparecen en este artículo.

* Recibido para publicarse el 23 de Mayo de 1938.

Debemos advertir que el proyecto de investigación hubo que adaptarlo a ciertas condiciones, pues la mayor parte de los fondos con que se costeara tenían que ser dedicados a dar trabajo a obreros parados y no pudimos verificar estudios preliminares para determinar las condiciones preexistentes, ni tampoco logramos controlar e inspeccionar rigurosamente y con bastante frecuencia el desarrollo de nuestra labor según se iba realizando.

Recogieron muestras fecales en receptáculos de lata de media onza de capacidad, procedentes, la mayoría, de los niños de las escuelas públicas y de cierto número de sujetos de edades distintas y residentes en todas las comarcas de la municipalidad. En total obtuvimos 7,052 muestras de heces fecales entre los 23,000 habitantes que forman la población. Los receptáculos con las muestras se enviaban casi diariamente a San Juan para ser analizadas. El personal que practicó los exámenes coprológicos constaba, además de los autores de este artículo, de dos ayudantes entrenados en el examen microscópico de parásitos y un sirviente encargado de la limpieza de los cristales de laboratorio. La labor de los ayudantes era frecuentemente inspeccionada.

Hasta la fecha no se ha publicado, que sepamos, ninguna investigación sobre la frecuencia del parasitismo intestinal en esta región de la isla. Se dice que el Dr. Rolla Hill, representando la Fundación Rockefeller, estuvo en esta región y llevó a cabo varias investigaciones, pero, si ello es así, los resultados obtenidos no debieron servir para darlos al público. Dicho autor, acompañado de otros investigadores, estuvo investigando la uncinariasis en los distritos municipales limítrofes a Isabela. Los trabajos de Nair sobre las tres enfermedades más frecuentes causadas por nematodos intestinales se verificaron en la municipalidad de Salinas, que es una región de la costa de Puerto Rico mucho más árida que la de Isabela.

Los datos que aquí exponemos no son en modo alguno equiparables a los que aparecen en las investigaciones que acabamos de mencionar, pues nosotros hemos investigado todas las clases de parasitismos con que nos encontrábamos, anotando solamente su frecuencia. Como lo que más nos interesaba era la presencia de esquistosomas en las heces, la mayoría de las veces tuvimos que apelar al método de concentración para hacer el diagnóstico. Cada muestra de excreta fué examinada cuatro veces, dos sobre portaobjetos en solución salina y tintura de yodo (Donaldson) y dos por concentración, examinando la superficie y el sedimento. Los métodos empleados evitan la posibilidad de que aparezcan gran número de infestaciones ascaridianas o esquistosómicas.

Sorprende que a pesar de la aridez de esta comarca, la uncinariasis

abunde tanto. Los exámenes coprológicos corrientes en portaobjetos no dan una idea bastante exacta de la intensidad de la infestación; sin embargo, los huevos de uncinariasis aparecen siempre en las muestras muy separados entre sí, lo que nos hace pensar que, en la mayoría de los casos positivos, la infestación es muy leve. En todos los grupos de edades, la proporción de excretas positivas entre los varones fué superior a la de las hembras, con índices proporcionales más próximos entre ambos sexos en los grupos de 0-5, de 40-50 y de 60 años de edad en adelante. A partir de los seis años de edad el número de infestaciones varía muy poco relativamente. En el sexo masculino, el porcentaje mayor de sujetos parasitados (50.2%) se da entre los sujetos de 16 a 20 años de edad.* En los sujetos de 51 a 60 años aumenta considerablemente el tanto por ciento de casos positivos, cuyo hecho está de acuerdo con las observaciones practicadas con anterioridad en otras partes de la isla. El aumento de infestaciones en el sexo femenino se da en el grupo de 6-15 años. No tiene gran importancia la presencia de la infestación en individuos de edad más avanzada, porque son muy pocos, relativamente.

Las ascariasis aparecieron con más frecuencia entre los niños en el grupo de 1-5 años, disminuyendo el número gradualmente con la edad. Entre todos los grupos de edades, la proporción mayor se dió entre las hembras. La abundancia de huevecillos en muchas muestras de excreta, aún en los exámenes ordinarios en portaobjetos, hace suponer la existencia de parasitismos muy intensos.

Los triquiuros son los parásitos más ubícuos que existen en Puerto Rico, y resulta sorprendente la alta proporción de excretas positivas de este gusanillo. El número de infestaciones varía muy poco entre los sujetos de ambos sexos, abundando más en el grupo de 6 a 10 años de edad.

Los datos referentes a oxiuros no dan una idea exacta del número de infestaciones por este parásito, pues como se sabe, rara vez se encuentran los huevecillos en las heces fecales.

Las infestaciones de *strongiloides* parecen detenerse, sin aumentar de grado, después de los cinco años de edad.

Escasamente se encontró uno por ciento de las excretas examinadas con huevos de *Schistosoma mansoni*. En un artículo próximo hemos de tratar de los distintos aspectos que presenta el problema de la esquistosomiasis en esta región del país.

Sólo en una ocasión logramos descubrir la *Fasciola hepatica* en las heces procedentes de una mujer. Este parásito ha sido descubierto por

* Véase la gráfica en la versión inglesa, página 440.

lo menos doce veces en Puerto Rico en la especie humana.

Los huevos de tenia sólo fueron descubiertos una vez, y lo mismo ocurrió con los de *Hymenolepis nana*.

En 76 muestras aparecieron huevos de *Heterodera radiculicola* o de otras especies con huevos y hábitos semejantes; en distintas ocasiones la infestación existía en varios miembros de una misma familia. Esto no debe sorprendernos, pues los habitantes de esta región consumen en su alimentación gran variedad de tubérculos, y quizás sea éste el medio de contraer la infestación.

Entre todos los sujetos investigados, uno eliminó un trichostrongylus, pero como no se disponía de facilidades de hospitalización para poder observarlo, se le prescribió un purgante sin que se lograra la expulsión de los parásitos.

Ocho sujetos presentaron en las heces unos huevecillos que parecían de spirurid (*Physaloptera?*), muy semejantes a otros que observamos una vez en la excreta de dos individuos del distrito de Adjuntas, que está situado en el centro de la isla, sospechando entonces nosotros que se habían infestado por intermedio de un gato.

Como el interés principal de esta investigación giraba alrededor de las infestaciones helmínticas, es muy probable que hubiéramos encontrado mayor número de parasitismos por protozoos si hubiéramos enfocado nuestra atención en este sentido, verificando exámenes coprológicos apropiados, tiñendo las muestras con hematoxilina férrica y haciendo cultivos procedentes de los casos sospechosos. A esto hay que añadir el tiempo transcurrido desde el momento en que se recogían las muestras en Isabela y se enviaban a San Juan, los retrasos frecuentes en la recepción, etc., que hacían que las muestras llegaran en malas condiciones para poder pesquisar la presencia de huevos de protozoos.

Como ordinariamente ocurre, la *Endamoeba coli* fué hallada con mayor frecuencia, ocupando el segundo lugar la *Endolimax nana*. Comparando los resultados con los obtenidos en distintas investigaciones en otras regiones, las cifras referentes a la *E. histolytica* parecen muy bajas. Debe tenerse en cuenta que la amibiasis clínica suele ser muy rara en Puerto Rico, siendo observada con mucha menos frecuencia que en Estados Unidos. La giardia, al igual que en todas partes, abunda durante los primeros años de edad, desapareciendo después gradualmente. Pudimos observar trichomonas, chilomastix y balantidium, pero en cifras tan insignificantes que no merecen comentarse. Probablemente las amibas sin clasificar eran, la mayor parte, quistes de *E. coli*.

En realidad, no se ha tratado de descubrir los factores que influyen en esta abundancia de infestaciones uncinariásicas en esta región del

país donde las condiciones climáticas son, el parecer, tan poco favorables a la vida del parásito. Existen en esta comarca muy pocos parajes con vegetación profusa en la vecindad de las viviendas, lo cual hace más difícil aún la explicación. Es indudable que el suelo está contaminado por deyecciones fecales, pues así lo indica la gran proporción de infestaciones parasitarias humanas, abundando especialmente las ascariasis durante los primeros cinco años de edad. El hecho de que estas mismas infestaciones por *ascaris* abundan mucho más entre las hembras que, como es natural, hacen una vida más hogareña, parece también indicar, sino confirmar, la existencia de una enorme polución del suelo.

Al interrogar a un labriego uncinariásico de edad adulta, averiguamos que, aunque sus familiares habían asegurado que hacían sus necesidades coporales en una letrina de una casa vecina, aquélla estaba situada a unas 100 yardas de distancia, en terreno densamente poblado de arbustos, y al verificar una inspección ocular, aparecieron tres parajes, de unos cincuenta pies de diámetro, en donde existían numerosos depósitos de excrementos expuestos a la luz solar, con lo que probablemente quedarían destruídos muchos huevos de parásitos y larvas. Aunque en esta región de la isla alternan las épocas de sequía y lluvias torrenciales, ocurre a veces, sobre todo entre los meses de marzo y noviembre, que la precipitación pluvial, aunque moderada, mantiene el suelo suficientemente húmedo para el desarrollo de las larvas. Las infestaciones contraídas durante estos períodos probablemente bastan para entretener y mantener la existencia de las infestaciones uncinariásicas, aunque a bajo nivel. Es de suponer que las condiciones que hemos descrito explican suficientemente por qué sobrevive la uncinaria a pesar de las condiciones desfavorables del medio ambiente.

RESUMEN

Preséntase en este breve artículo una investigación del parasitismo intestinal en un distrito situado en la región noroeste de la Isla de Puerto Rico.

Aunque la infestación uncinariásica es muy corriente entre los habitantes, la intensidad del parasitismo individual parece ser leve.

Las ascariasis abundan mucho, y algunas infestaciones son bastante intensas.

Ciertas condiciones del medio ambiente probablemente son la causa de que persista la uncinariasis en esta comarca.

En el momento actual la esquistosomiasis no constituye un problema de gran importancia.

R.L. trad.