

# CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA OCORRÊNCIA DE ÓVOS DE HELMINTOS DA FAMÍLIA *TRICHOSTRONGYLIDAE* (LEIPER, 1912) EM FÉZES HUMANAS

MARCELO OSWALDO ALVARES CORRÊA

Medico do Instituto Adolfo Lutz.

## 1 — INTRODUÇÃO

Nos exames parasitológicos de fézes humanas realizados na nossa secção, têm ocorrido com certa frequência, o aparecimento de óvos semelhantes aos de *Ancilostomidae*, maiores porém e mais alongados, os quais não duvidamos, pertencem à espécies da família *Trichostrongylidae*.

Julgamos de interesse a publicação desta nota por vários motivos. Os raros dados da bibliografia nacional bem demonstram que o diagnóstico preciso destes óvos não é do conhecimento geral, razão pela qual não existem dados de sua incidência entre nós.

Temos a impressão de que esses óvos são diagnosticados como sendo de *Ancilostomidae* e por mais de uma vez, tivemos a confirmação objetiva deste fato; êrro este razoável, uma vez que de fato são óvos semelhantes à primeira vista.

Com o decorrer do tempo, o microscopista habitua-se a diferenciá-lo com mais facilidade.

Poder-se-ia objetar que esse diagnóstico não teria importância sob o ponto de vista prático, uma vez que a terapêutica visando os parasitas seria a mesma, quer se tratasse de *Ancilostomidae*, quer de *Trichostrongylidae*.

Ora, não é assim, uma vez que os últimos são muito mais resistentes que os primeiros à ação letal dos anti-helminticos, sendo

(Enviado para publicar em janeiro de 1948)

pois difícilmente removíveis, levando o clínico a formar juízo errôneo sobre a eficácia da droga usada.

Sob o ponto de vista científico, o diagnóstico parasitológico, como aliás qualquer outro diagnóstico, deve ser o mais rigoroso possível por óbvias razões e isto só justificaria a presente nota, em que queremos chamar atenção dos pesquisadores para esta questão.

E' óbvio ainda, o interesse do diagnóstico correto sob o ponto de vista sanitário.

## 2. SISTEMÁTICA

Dentre os gêneros da família Trichostrongylidae, apenas dois contém espécies que podem parasitar o homem — os gêneros *Trichostrongylidae* e *Haemonchus* — porém pela morfologia dos ovos apenas ou mesmo das larvas é impossível diagnosticar seja a espécie, seja o gênero, razão pela qual referimo-nos a óvos de *Trichostrongylidae*.

Isto à exemplo do que se faz ao diagnosticar "óvos de *Ancylostomidae*" uma vez que na prática, não se podem distinguir óvos de *Ancylostoma duodenale*, de óvos de *Necator americanus*.

O diagnóstico da espécie infestante só poderia ser feita pelo exame do helminto adulto, recuperado das fezes após administração de anti-helmínticos ou então, por larvas obtidas por cultura adequada dos óvos.

Inoculadas as larvas em animais de laboratório, tentar-se-ia uma vez bem sucedida a infestação, recuperar os helmintos adultos. Afirma Tsuchiya<sup>1</sup> que a identificação da espécie pode ser feita pelo estudo das larvas desenvolvidas em culturas, porém não explica qual o critério para a identificação específica.

A família *Trichostrongylidae* pertence à super-família *Strongyloidea* *Weinland*, 1858 abrangendo um grupo de helmintos de grande importância médica veterinária; entre nós, Travassos,<sup>2</sup> fundador da Escola Brasileira de Helmintologia fez exaustiva revisão da família *Trichostrongylidae*.

De Cesar Pinto<sup>3</sup> transcrevemos a seguinte descrição da referida família e gêneros principais:

*Família Trichostrongylidae Leiper, 1912.*

Strongyoidea pequenos, delgados, geralmente de colorido avermelhado ou pardacento, quando vivos. Macho com bolsa copuladora bem desenvolvida e raios bursais nítidos. Dois espículos semelhantes curtos e grossos ou longos e filiformes. Boca pequena e sem lábios. Cápsula bucal ausente ou rudimentar, sem coronula frangeada. Esôfago longo e pouco musculoso. A femea com aparelho genital simples ou duplo, com vulva situada na metade posterior do corpo; em geral ovíparas. Infestação através da pele ou mucosa, provavelmente com ciclo pulmonar. Parasitos do estomago e intestino delgado de mamíferos e aves.

*1<sup>a</sup>. Sub Família Trichostrongylinae (Leiper), 1908.*

Extremidade céfálica com ou sem dilatação cuticular. Papilas cervicais mais ou menos desenvolvidas. Femeas didelfas, raramente com o ramo genital posterior atrofiado: extremidade posterior do corpo terminado em ponta aguda ou obtusa. Machos com bolsa copuladora ampla, simétrica, de lóbulo posterior mais ou menos desenvolvido, raramente assimétrico. Papilas pré-bursais e membrana bursal acessoria presentes ou não. Espículos relativamente curtos, fortes e de morfologia complexa. Gubernáculo e telamon presentes ou não. Parasitos do tubo digestivo dos vertebrados.

*1.<sup>o</sup> Gênero Trichostrongylus Looss, 1905.*

Trichostrongylinae sem dilatação cuticular céfálica, com bolsa copuladora bilobada, sem lóbulo dorsal nítido: raio ventro-ventral dirigido para diante, mais curto e muito mais delgado do que o raio ventro-lateral que se dirige para diante. Raio dorsal simétrico, delgado e bifurcado na região apical. Espículos curtos; gubernáculo alongado e navicular. Parasitos do estomago e intestinos delgado de mamíferos e aves.

*2.<sup>o</sup> Gênero Haemonchus Cobb, 1898.*

Trichostrongylinae sem dilatação cuticular céfálica, com bolsa copuladora trilobulada; lóbulo dorsal e raio dorsal assimétricos. Espículos curtos; gubernáculo fusiforme. Parasitos do estomago e intestino delgado de ruminantes.

*Outros gêneros:* *Ostertagia* Ranson, 1907  
*Cooperia* Ranson, 1907  
*Hyostrongylus* Hall, 1921

São de interesse médico e veterinário os dois primeiros gêneros acima referidos.

No gênero *Trichostrongylus*, a espécie *T. extenatus*, parasita do estomago e intestino delgado de animais caprinos e bovinos, é segundo L. Travassos a mais frequente do Brasil, associada à espécies do gênero *Ostertagia*. A espécie *T. colubriformis* é a mais rara deste gênero. Estas espécies normalmente são parasitas de ruminantes e apenas excepcionalmente são encontradas parasitando o homem, enquanto a espécie *T. orientalis* é parasita preferencial do homem, sendo encontrada em grande escala no Japão, Koba, Formosa, China, onde foi descrito por Kataro Jimbo em 1914. Também foi encontrada no carneiro e camelo.

Localizando-se na mucosa do aparelho digestivo de seus hospedeiros, estes nematodeos produzem extravasão de sangue e possivelmente injetam fluidos hemolíticos, acarretando quando em grande número, anemia e disturbios digestivos severos. No homem podem acarretar disturbios semelhantes aos causados pela Ancilostomose.

### 3 — INCIDÊNCIA DA TRICHOSTRONGYLOÍDOSE HUMANA

Chandler usando a técnica de centrifugação de Lane encontrou óvos de *Trichostrongylus* em 10% ou mais dos trabalhadores dos jardins de chá do Bengala, onde Maplestone<sup>4</sup> os encontrou entre os limites de 9,1 — 25%, de acordo com a estação climática. Boulanger trabalhando sem métodos de enriquecimento encontrou os na proporção de 1,2% em pacientes dos hospitais indianos, na Mesopotamia, na Grande Guerra. Segundo Maplestone, os resultados da Escola de Medicina de Calcutá mostraram a incidência de 1,1% sobre 15.578 fézes examinadas durante 11 anos. Sweet, em Nysore, encontrou-os em 11.000 fezes examinadas, em 0,6%.

Todos estes dados referidos por Maplestone dizem respeito a óvos de *Trichostrongylus* por não haver referência de espécies, acreditando o referido autor que pertençam às espécies *T. colubriformis*, *T. probulorus* e *T. vitrinus*.

Van Slype (1934) citado por Watson<sup>5</sup>, encontrou-os associados com *Ancilostomidae* em 10% dos nativos do Congo Belga (Lomani); Webb encontrou-os em 8% dos casos examinados em Mauritius. Baer relata 2 casos de infestação humana na Suissa; Schenken e Moss descobrem um caso autochtone nos Estados Unidos. No Japão, Kobaydshi, China e Furyama, (1929) encontraram apenas óvos de *T. orientalis* em 3,3% das crianças de Keijo, Chosen; 24,4% das normais crianças apresentavam infestação mista de *T. orientalis* e *Ancilostomidae*. Os mesmos autores, em soldados de Chosen encontraram a incidência de 32,4% de *T. orientalis*.

K. Jimbo citado por Tsuchyia encontrou a incidência de 32,3% de *T. orientalis* sobre 1.215 fézes examinadas em sua clínica no Japão. Tsuchyia refere um caso nos E. Unidos, de um paciente de nacionalidade grega, em cujas fézes foram encontrados óvos diagnosticado como sendo de *Trichostrongylus*. Meira, Pinto e Fonseca<sup>6</sup> em 1946, descreveram 6 casos de infestação humana por *T. colubriformis* em sírios-libaneses que haviam residido na Guiné Portuguesa.

Entre nós, a única referência ao achado de óvos de *Trichostrongylus* em fézes humanas, é feita por C. Pinto ao se referir ao *T. orientalis*, quando diz textualmente: "helminto oriundo do Japão e encontrado em 2,1% dos emigrantes japonezes residentes no Estado de São Paulo, onde naturalmente deve ter se adaptado. Introduzido com a imigração japoneza para o Brasil. Observado em São Paulo pelo Prof. Akiro Fuginami (1928)". Este último, Prof. da Universidade de Kyoto, Japão, esteve em estudos de sua especialidade nos núcleos de colonização japonesa,<sup>7</sup> no Brasil.

O gênero *Haemonchus* contém espécies de grande significação econômica e de maior importância em patologia veterinária, na humana em menor grau. Assim é que *H. contortus* é parasita cosmopolita de bovinos, caprinos, ovinos etc., sendo a única espécie deste gênero que tem sido encontrada como parasitando acidentalmente o homem, inclusive no Brasil, onde o Dr. P. S. de Magalhães descobriu um caso, ao identificar como *H. contortus* nematodeos que recebera do Dr. Von Bassevitz, de Santa Vitória do Palmar, Rio Grande do Sul. Tratava-se de um paciente que apresentava sinais mórbidos de ancilostomose, o que levou o

Dr. Von Bassevitz a prescrever thymol, sendo eliminados parasitas que o próprio médico verificou não serem *Ancilostoma duodenalis*, remetendo-os então ao Prof. P. S. Magalhães. Travassos ao se referir ao *H. contortus* assinala ter examinado alguns exemplares provenientes do homem, pertencentes ao Dr. Adolfo Lutz.

Outras espécies existem parasitando exclusivamente ruminantes, tendo sido efetuada completa revisão do gênero *Haemonchus* entre nós, por J. L. de Almeida. A "Haemonchose" representa na patologia bovina e ovina um papel equivalente em importância ao da ancilostomose humana, sendo de disseminação alta entre nós, atingindo a cerca de 50% de nossos rebanhos bovinos, suínos e caprinos. As perturbações fisiológicas que acarretam por ação irritativa, expoliadora e talvez tóxica, clínicamente traduzem-se por anemia progressiva, perturbações digestivas etc, acarretando lógicamente um menor rendimento das funções econômicas explorados nos referidos rebanhos.

Detalhemos, a seguir, a incidência dos óvos de *Trichostrongylidae* desde o ano de 1942, nos exames parasitológicos realizados na secção de Parasitologia do Instituto Adolfo Lutz.

A maior parte destes exames refere-se a material procedente de Saúde Escolar, isto é, de crianças matriculadas nos grupos da capital, residentes na maioria em zonas suburbanas ou nos limites de zonas urbanas da capital. Apenas 3 casos referem-se a adultos, os demais a crianças com idade oscilando dos 7 aos 14 anos.

Com exceção de um caso de nacionalidade síria, todos os demais são brasileiros natos.

Apenas dois casos são de infestação por *Trichostrongylidae*, os demais são polihelmintiase.

Na execução dos exames foram empregados os métodos rotineiros; o exame direto entre a lâmina e a lamínula e o método de enriquecimento de Willis.

Ano	Total de exames realizados	Total de exames positivos para verminose	Total de exames posit. p/ trichost.
1942 .....	5940 .....	3883 .....	1
1943 .....	5851 .....	3437 .....	2
1944 .....	6137 .....	3828 .....	5
1945 .....	7716 .....	4773 .....	1
1946 .....	6014 .....	4000 .....	34
1947 .....	7039 .....	4481 .....	13
1948 .....	8254 .....	4928 .....	19
	46.951	29.330	75

#### 4. — DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DO ÓVO

Como já frisamos, o diagnóstico da infestação dos helmintos da família Trichostrongylidae é baseado no achado dos característicos óvos nas fezes, o que nem sempre é fácil, uma vez que em geral é muito pequeno o número de óvos eliminados. Já salientamos a confusão com óvos de Ancilostomida e a impossibilidade do diagnóstico diferencial dos óvos do gênero *Trichostrongylus* e *Haemonchus*.

Os óvos são alongados, ovoides, com membrana fina e hialina, sendo uma das extremidades do óvo em geral mais afilada, a outra sendo arredondada, o que sugeriu a Maplestone, a comparação com o formato de óvo de galinha.

Em geral apresentam-se em estado de morulas com 16 a 24 blastomeros, mais raramente com larva em seu interior. São eliminados em número relativamente baixo, encontrando-se em geral 2-4 por lâmina: Webb encontrou, em média, 3-4 óvos por grama de fezes. Watson, num caso em que fez a contagem achou 300 óvos por grama. Frequentemente apresenta uma das faces achatadas, à semelhança de óvos de *Enterobius vermicularis*.

As dimensões dos óvos referidos pelos diferentes autores são extremamente variáveis, evidenciando ser impossível a diferenciação específica tomando por base as referidas dimensões.

Van Slype refere-se as dimensões de 73-80u x 37-42 u; Webb encontrou pela *Trichostrongylus* sp. — 75 — 104 u x 29-50 u. Watson, num caso 71-105 x 38 — 50 u (média 87 x 46).

Tsuchyia e Reller encontraram as seguintes dimensões: 81 a 97 micras em comprimento por 40 a 51 de largura — média 86 x 43.

Maplestone encontrou medindo 20 óvos as seguintes dimensões: 80, 2 — 95,5 micras de comprimento por 42,4 — 55,3 de largura — média 88,8 x 48,3. Em 20 óvos de ancilostomo encontrou a média de 62 x 40,8.

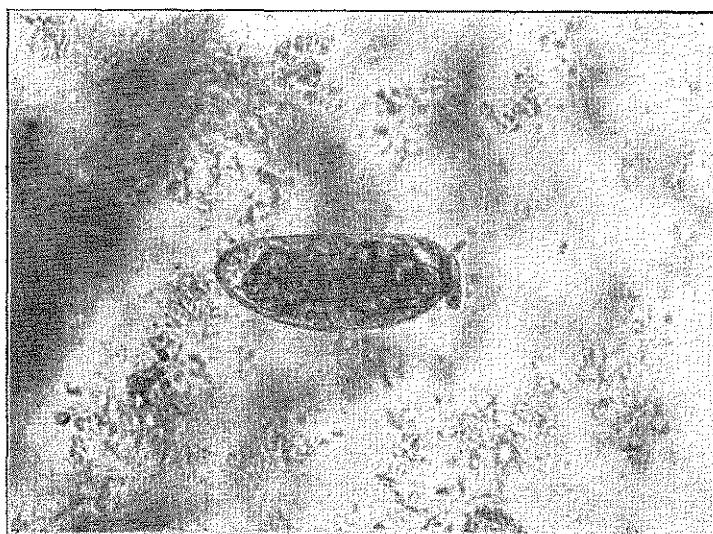
Tivemos oportunidade de medir 115 óvos de Trichostrongylidae com os seguintes resultados: 81 — 104 micras de comprimento por 40 — 48 micras de largura — média de 91,3 — 43,9.

A diferença entre os diâmetros vertical e horizontal dos óvos de Trichostrongylidae é sensivelmente maior de que nos de Anclostomidae, o que lhe confere a forma ovoide alongada, enquanto os de Ancilostomidae tendem para a forma elítica, como aliás demonstram claramente os microfotos anexos. Tsuchyia lembra que no diagnóstico diferencial devem ser lembrados ovos de *Heterodera marioni*, principalmente porque ovos defeituosos de Trichostrongylidae podem ser diagnosticados como de *Heterodera marioni*. Realmente, os ovos típicos deste helminto de vida livre são facilmente reconhecidos pela sua forma elipsoide e pelas massas polares azuladas tão características; suas dimensões oscilam de 82 — 120 micras de comprimento por 24 — 43 de largura. Sendo parasitos de raízes e hastes de rabanetes, aipós, nabos, beterrabas, cebolas, etc. são mais ou menos frequentes entre nós, ocorrendo geralmente na porcentagem de 1,5 a 4,7% em exames parasitológicos aqui realizados.

Embora os autores acima referidos afirmem que pela morfologia das larvas é possível fazer o diagnóstico da espécie, não conseguimos pormenores sobre o assunto. Restava-nos por conseguinte, dois caminhos: recuperar os vermes adultos após administração de anti-helmínticos ou tentar a infestação em animais de laboratório por larvas obtidas pela cultura dos óvos e depois, autopsiar o animal para obter o helminto parasita.

Em alguns casos tentamos sem sucesso a eliminação dos parasitos após administração de anti-helmínticos; foram expulsos as outras espécies associadas (*Ancilostomo*, *Enterobius vermicularis* etc.) porém não conseguimos recuperar nenhum Trichostrongylidae. Aliás, esta resistência aos anti-helmínticos pelos Trichostrongylidae tem sido assinalada por vários autores.

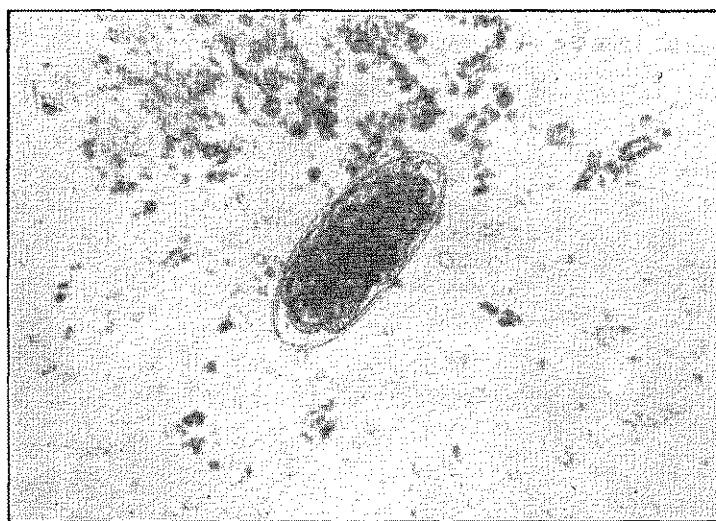
Meira, Pinto e Fonseca praticaram a cultura de óvos de Trichostrongylidae obtendo larvas, com as quais tentaram a infestação de macacos, ratos e em voluntários humanos, tendo conseguido a infestação num dos macacos, em cujo intestino recupe-



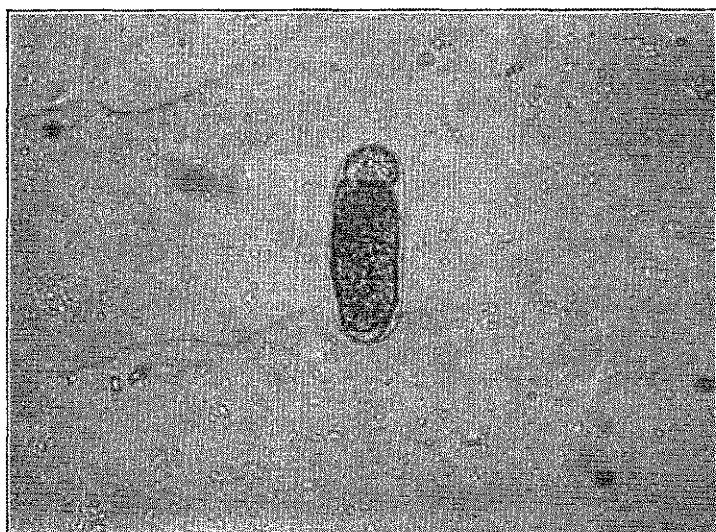
ôvo de Trichostrongylidae aumentado círca de 350 vezes.



ôvo de Ancilostomidae aumentado círca de 430 vezes.



Ovo de Trichostrongylidae aumentado cerca de 350 vezes



Ovo de *Heterodera marioni* aumentado cerca de 300 vezes

raram na autopsia 16 exemplares de *Trichostrongylus colubriformis* (Giles 1892), Ranson 1911.

Heydon e Bedrup, em 1939, conseguiram infestar 1 coelho, com larvas obtidas após coprocultura dum caso humano, obtendo na autopsia, exemplares de *T. colubriformis*.

Conseguimos por duas vezes a cultura dos óvos de *Trichostrongylus* em placa de Petri, contendo uma mistura de areia esterilizada, carvão animal e fézes, conservadas a 25 gráus, obtendo no fim de 3-5 dias, larvas com características morfológicas de filariformes e semi-filariformes, as quais foram isoladas por meio de um pequeno aparelho de Baerman. Inoculamos então por via oral, um macaco (*Rhesus*) e por via oral e cutânea um rato branco e uma cobaia. De outra feita, a partir de uma cultura inoculamos larvas em um *Cebus*, um *Rhesus*, uma cobaia e um camundongo. Não conseguimos a infestação de nenhum dos animais inoculados, não nos sendo possível pois, a observação de helmintos adultos.

Fica todavia assinalada a ocorrência de óvos de *Trichostrongylidae* em fézes humanas, traduzindo a existência desta helminose em nossa população autochtone.

#### RESUMO

O A. assinala o achado de óvos de helmintos da família *Trichostrongylidae* em exames de fézes humanas, realizadas no Instituto Adolfo Lutz: ocorreram 75 casos sobre um total de 46.951 exames efetuados entre os anos de 1942 a 1948, a maioria referindo-se a crianças de idade escolar, pertencente a população autochtone do país.

Não sendo conseguida a eliminação de helmintos adultos após administração de anti-helmínticos, foi tentada a infestação de animais de laboratório por larvas obtidas por meio de cultura de óvos, a qual também não foi bem sucedida. Descreve o A. os óvos encontrados e suas dimensões.

#### BIBLIOGRAFIA

1 — TSUCHYIA, H e RELLER, H — 1945 — A case of *Trichostrongylus* infection with notes on the identification of ova. J. Lab. e Clin. Med. 30:262-266.

- 2 — TRAVASSOS, L. — Contribuição para o conhecimento da fauna helmintológica brasileira XIII. Ensaios monográfico da família Trichostomylidae Leiper 1909 — Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 18:5-185 fasc. 1.
- 3 — PINTO, C. 1928 — Zooparasitos de interesse medico-veterinário — pag. 227.
- 4 — MAPLESTONE, P. A. — 1942 — Trichostrongylus infection in man — resumido no Trop. Dis. Bull. 39:775-776 n.º 11.
- 5 — WATSON, J. M. 1946 — The different diagnosis of Hookworm, Strongyloides and Trichostrongylus with special reference to mixed infestations — The Jour. of Med. e Hyg., 49:94-97 n.º 5.
- 6 — MEIRA, M. T. V., PINTO, M. R. e FONSECA, F — 1946 — Alguns casos de infestação humana por Trichostrongylus colubriformis (Giles 1892) Ranson 1911 — Clínica Contemporânea pags. 172-177 n.º 3.
- 7 — FUJINAMI, A., — 1928 — Uma viagem de investigação médica ao Brasil — Scienzia Médica pags. 483-490 n.º 10.
- 8 — MAGALHÃES, P. S. — 1908 — Notes d'helminthologie brésilienne — L'Haemonchus contortus comme parasite accidentel de l'homme — Arch. de Parasitologie 12:283-286.
- 9 — ALMEIDA, J. L. — 1935 — Revisão do gênero Haemonchus Cobb, 1898 — Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 30:57-156 fasc. 1.
- 10 — BELDING, D. L. 1942 — 1942 — Textbook of Clinical Parasitology.
- 11 — FAUST, E. C. — 1942 — Human Helmintology.