

NOVA TÉCNICA PARA ISOLAR LARVAS DE NEMATÓIDES DAS FEZES — MODIFICAÇÃO DO MÉTODO DE BAERMANN (") — (\*)

por

E. RUGAI  
*Chefe do Laboratório*

T. MATTOS

e

A. P. BRISOLA  
*Técnicos de Laboratório*

Baermann (1917) ideou um método para isolar larvas de nematóides do solo, baseado no termotropismo positivo das mesmas.

Lee (1930) empregou o método para extração das larvas das fezes misturadas com areia esterilizada.

Moraes (1948) simplificou a técnica eliminando a areia.

Outra modificação foi introduzida por Coutinho, Campos e Amato Neto (1951).

Em tôdas as modificações o princípio foi sempre o termo e o hidrotropismo positivos das larvas.

Estudos feitos por vários autores, Moraes (1948), Coutinho e col. (1951, 1952), Mercer (1951), deixaram bem claro que o método de Baermann é o mais eficiente para o diagnóstico coprológico da estrongiloidose.

Sendo alta a incidência dessa parasitose nesta cidade (Bauru) conforme verificamos ao iniciar os trabalhos dêste Regional, julgamos de interesse a introdução, na rotina, de um método eficiente para diagnosticá-la. O método da escolha foi o de Baermann. Entretanto, estando o laboratório ainda em organização, não dispúnhamos de aparelhamento necessário, para adotá-lo. Ideamos, então, a simplificação técnica que apresentamos :

*Material* : copos cônicos de 125-250 cm<sup>3</sup> com o vértice ponteadado ;  
pipetas Pasteur cujo lume da ponta seja de 2 a 3 mm ;  
gaze ;  
latas para fezes (usamos as próprias latas em que vêm as fezes). (1)

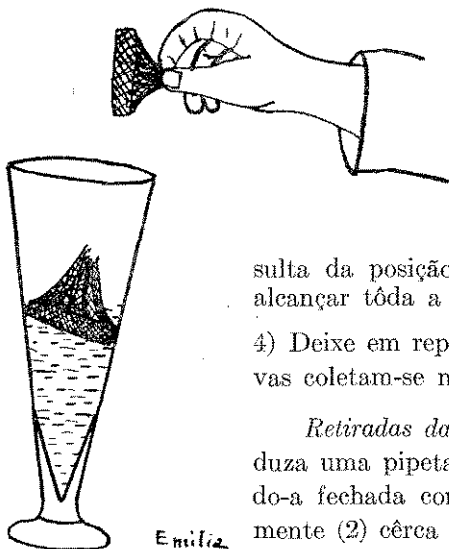
(") — Trabalho realizado no Instituto Adolfo Lutz — Laboratório Regional de Bauru.

(\*) — Técnica apresentada na 26.ª reunião dos chefes dos laboratórios regionais, realizada em Santos a 31 de agosto de 1953.

(1) — Os cálices de 125 cm<sup>3</sup> podem receber latinhas de 3 a 6 cm de diâmetro e os de 250 cm<sup>3</sup>, latinhas de 3 a 8 cm de diâmetro.

Entregue para publicação em 2 de junho de 1954.

*Técnica* : 1) Estenda sobre a boca da lata um pedaço de gaze dobrado 2-4 vezes, conforme a consistência das fezes, e repuxe as bordas para trás da lata (*vide fig. 1*).



2) Emborque a lata no interior do cálice e fixe-a por pressão contra as paredes do cálice em posição levemente inclinada.

3) Coloque água a 40-42°C pelas paredes do cálice, aproveitando a abertura que resulta da posição inclinada da lata. A água deve alcançar toda a boca da lata.

4) Deixe em repouso cerca de 90 minutos. As larvas coletam-se no fundo do cálice.

*Retiradas das larvas* : Sem retirar a lata introduza uma pipeta até o fundo do cálice, conservando-a fechada com o dedo. Deixe penetrar rapidamente (2) cerca de 3 cm<sup>3</sup> de líquido. Feche novamente a pipeta e retire-a. Examine ao microscópio.

Quando não há sedimentação de detritos de fezes, os casos negativos podem ser afastados pelo exame do fundo do cálice, com uma lupa manual. Evita-se, assim, o exame ao microscópico de grande número de casos.

#### *Estudo comparativo* :

Foi feito o estudo comparativo com o método de Baermann, clássico, de 259 casos.

RESULTADOS DE 259 CASOS ESTUDADOS (3)

MÉTODO	POSITIVOS		LARVAS DE		
	<i>S. stercoralis</i>	<i>Ancilostomidae</i>	<i>S. stercoralis</i> + <i>Ancilostomidae</i>	Total	%
Baermann clássico mais	89	31	3	123	100
Baermann modificado	82	31	3	116	94,3
Baermann clássico ...	86	31	3	120	97,5

(2) — Com a entrada rápida do líquido as larvas que ficam a 2-3 cm do fundo do cálice também são arrastadas para dentro da pipeta.

(3) — Não empregamos quantidades fixas de fezes. O material era dividido em partes mais ou menos iguais.

## COMENTÁRIO

A técnica que propomos obedece aos mesmos princípios do método de Baermann clássico. Entretanto, dadas as condições da técnica, além do termo e do hidrotropismo positivos devemos aqui considerar ainda :

- 1) quimiotropismo positivo ao oxigênio, Fuelleborn (1914);
- 2) quimiotropismo negativo ao gás carbônico e outros gases seg. Fuelleborn (1914);
- 3) fótotropismo.

No 1.º caso a migração seria favorecida pelo ambiente externo mais rico em oxigênio do que o interno e confinado na latinha. No 2.º caso o tropismo negativo ao gás carbônico e outros gases acumulados no interior da latinha pelo ametabolismo dos germes das fezes, forçaria a evacuação das larvas. O fototropismo, Darling (1911), ainda mal estudado, se fôr positivo favorecerá, se fôr negativo prejudicará a migração.

Não fizemos estudos para isolar as larvas do solo, mas não vemos motivos para que não dê os mesmos resultados obtidos com as fezes.

## CONCLUSÕES

A técnica proposta, estudada comparativamente com o método de Baermann, demonstrou-se eficiente. É simples e necessita apenas de um copo cônico e de uma pipeta. É mais econômica porque permite ao técnico maior número de exames na unidade de tempo; é mais higiênica, porque não expõe as fezes às moscas, durante a operação; e, finalmente, permite o afastamento de muitos casos negativos pela inspeção do fundo do copo com uma lente manual.

## SUMÁRIO

Os AA. apresentam uma modificação do método de Baermann para isolar larvas de fezes.

Estudaram 259 fezes com 89 casos positivos para larvas de *S. stercoralis*, 31 positivos para as larvas de *Ancilostomidae* e 3 positivos para ambas.

O Baermann clássico revelou um total de 116 casos positivos e a modificação revelou 120.

O método é eficiente, prático, higiênico e econômico.

## SUMMARY

The authors present a modification of Baermann's method for the isolation of nematode larvae from faeces.

A comparative study with the classical Baermann's method was made. There were examined 259 fecal specimens.

Using both technics a total of 123 positive cases were found. The Baermann's method revealed 116 positive cases and the modified one presented 120 positive cases.

The new method is efficient, practical, hygienical and economical.

## BIBLIOGRAFIA

- BAERMANN — Cit. por Craig e Faust.
- COUTINHO, J. O., CAMPOS, R. e AMATO NETO, V. — 1951 — Nota sobre Diagnóstico e Prevalência da Estrongiloidose em São Paulo. *Rev. Clin. de São Paulo*, 27 : (1-2) : 1-10.
- COUTINHO, J. O., CROCE, J., CAMPOS, R. e AMATO NETO, V. — 1952 — Contribuição para o estudo do diagnóstico de laboratório da Estrongiloidose (*Strongyloides stercoralis*). *Hospital*, 41 (1) : 11-20.
- COUTINHO, J. O., CAMPOS, R. e AMATO NETO, V. — 1952 — Incidência do *Strongyloides stercoralis* em crianças de São Paulo. Inquérito coprológico efetuado pelos processos de Faust e col., de Hoffman, Pons e Janer, e de Baermann. *Rev. do Hosp. de Clin.* 7 (4) : 302-307. São Paulo.
- COUTINHO, J. O., CAMPOS, R. e AMATO NETO, V. — 1952 — Estudo comparativo entre a pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis* no suco duodenal e nas fezes. Valor diagnóstico. *Folia Clin. et Biol.* 18 (2) : 125.
- CRAIG, C. F. e FAUST, E. C. - *Clinical Parasitology*. Lea & Febiger. Philadelphia, 1951.
- DARLING, S. T. — 1911 — *Strongyloides* infections in Man and Animals in the Isthmian Canal Zone. *Jour. Exp. Med.* 14 : 1-24.
- FÜLLEBORN — Cit. por Moraes.
- LEE — 1930 — Some observations on *Strongyloides stercoralis*. *Arch. Schiffs. Tropen. Hyg.* 34 : 262-274. Ref. in *Trop. Dis. Bull.* 1931 — 28 (3) : 206.
- MORAES — 1948 — Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrongiloidose no Brasil. *Rev. do S.E.S.P.* 1 (3) : 4507-624.
- MERCER, H. H. — 1951 — Pesquisa de *Strongyloides* na zona de Rio Preto (Resumo). *Rev. Paulista de Med.* 39 : 382-383.