

## ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE FAUST & COL. E DE RITCHIE, PARA EXAME PARASITOLÓGICO DAS FEZES

Vera Lucia Pagliusi CASTILHO (1), Ivani Leite FRANÇA (1), Carmen Jurema de Araujo MONTEIRO (1), Vicente AMATO NETO (2), Rubens CAMPOS (1) e Antonio Augusto Baillet MOREIRA (1)

### RESUMO

Foram realizados, para comparação qualitativa, 100 exames parasitológicos das fezes, pelos métodos de centrifugo-flutuação em sulfato de zinco e da centrifugo-sedimentação em formol-éter, preconizados respectivamente por Faust & col. e por Ritchie. Os dados obtidos mostraram, de modo geral, que o processo por último citado proporcionou melhores índices de positividade relativamente a cistos de protozoários e a ovos de helmintos; além disso, trata-se de técnica que encerra outras virtudes, tais como viabilidade de manuseio não extremamente delicado e de análise microscópica algum tempo após a manipulação preparatória, ao lado de aceitabilidade de soluções que não exigem austera precisão quanto às concentrações.

### INTRODUÇÃO

Algumas parasitoses intestinais são comuns no Brasil. Muitos fatores influem no sentido de que exista e persista essa situação, mas entre eles figuram como proeminentes, sem dúvida, a freqüente má educação para a saúde e o deficiente saneamento básico vigente em numerosas regiões.

Essas infecções parasitárias amiúde não causam distúrbios dignos de atenção, enquanto que em certas oportunidades agravam processos concomitantes ou representam a causa fundamental das alterações orgânicas detectadas. De qualquer forma, por serem bastante disseminadas exigem adequado enfoque sob o ponto de vista diagnóstico.

Para reconhecer a presença delas, em reiteradas e cotidianas ocasiões, é evidentemente preciso contar com a ajuda de processos eficientes, baratos e executáveis singelamente. No Brasil, pelo menos duas iniciativas devem ser destacadas a propósito da padronização, divul-

gação e avaliação de tais métodos; uma é o compêndio de autoria de AMATO NETO & col.<sup>1</sup> e, a outra, corresponde à promoção que a Sociedade Brasileira de Medicina Tropical levou a cabo<sup>5</sup>, valendo a pena frisar que ambas tiveram o inegável mérito de sistematizar, até certo momento e de acordo com hábitos costumeiramente acatados, questão antes focalizada esparsa e heterogeneamente.

A técnica de centrifugo-sedimentação em formol-éter, proposta por RITCHIE<sup>7</sup>, de acordo com nossa impressão, não é habitualmente usada no Brasil ou, pelo menos, não vem merecendo aplicações quantitativamente semelhantes às concernentes a outros procedimentos. Por isso pareceu-nos judicioso e oportuno empreender observações com ela, comparando-a com uma congênera e muito empregada. Programamos, então, confronto com a de centrifugo-flutuação em sulfato de zinco, idealizada por FAUST & col.<sup>2,3</sup>, para consumir acúmulo de

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Laboratório de Investigação Médica — Parasitologia

(1) Do Laboratório de Investigação Médica — Parasitologia

(2) Chefe do Laboratório de Investigação Médica — Parasitologia

experiência pessoal e prosseguir em trabalho permanente no campo do diagnóstico de parasitoses intestinais pelo exame das fezes.

### MATERIAL E MÉTODOS

Examinamos concomitantemente pelos métodos de FAUST & col.<sup>2,3</sup> e de RITCHIE<sup>7</sup> 100 amostras de fezes enviadas, em atividade assistencial rotineira, ao Laboratório Central do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Analisamos as matérias fecais nos mesmos dias em que chegaram ao setor citado e adotamos as diretrizes a seguir especificadas. Procuramos sempre os cistos de protozoários e os ovos e larvas de helmintos na totalidade do material colocado na lâmina, recorrendo a aumento de 10X e, depois, de 20X.

#### Método de Faust & col.

a) em frasco apropriado (Borrel ou outro), efetuar suspensão de uma parte de fezes para dez de água; b) coar a suspensão, fazendo-a passar através de tamis metálico de 80 a 100 malhas por cm<sup>2</sup> ou de gaze dobrada quatro vezes, utilizando um pequeno funil; receber o material em tubo de Wassermann de 13 x 100 mm; c) centrifugar, durante 45 a 60 segundos, a 2500 rotações por minuto (r.p.m.); decantar o sobrenadante, adicionar 2 a 3 ml de água ao sedimento e misturar bem, juntando a seguir mais líquido, até a distância de meio centímetro mais ou menos em relação ao orifício do tubo; d) efetuar novas centrifugações, decantações e lavagens do sedimento, como acima foi referido, sempre completando o volume inicial, até que o líquido sobrenadante apresente-se relativamente claro, o que indica terem sido suficientes essas manobras; e) decantar o líquido sobrenadante da última lavagem do sedimento e colocar no tubo 2 a 3 ml de solução de sulfato de zinco de densidade 1,180; misturar bem e adicionar mais solução, até ser atingido o nível já mencionado, que deve ter sido adequadamente marcado; f) centrifugar a 2500 r.p.m., durante 45 a 60 segundos; g) retirar da película superficial da solução de sulfato de zinco, por meio de alça de platina, o material a ser examinado; nessa camada estão contidos os cistos de protozoários e ovos e larvas de helmintos, quando presentes, devendo a alça ser co-

locada três ou quatro vezes em contato com a mencionada película, a fim de ser obtida maior quantidade possível de elementos a observar; h) juntar solução de Lugol, cobrir com lâmina e examinar.

O tempo de centrifugação deverá ser calculado somente depois de atingida a velocidade necessária. Esta recomendação é apenas inerente ao método de FAUST & col. e às demais técnicas que também dependem de centrifugação.

Outras precauções dizem respeito à necessidade de manipulação cuidadosa após a introdução do sulfato de zinco para evitar a precipitação de cistos e de ovos, à obrigatoriedade de determinar diariamente a densidade da solução desse sal a fim de não permitir a ocorrência de resultados falso-negativos e, por fim, à conveniência de colocar logo o sobrenadante na lâmina com o intuito de não dar ensejo à precipitação de elementos que devem ser revelados pelo exame.

#### Método de Ritchie

a) misturar as fezes com dez volumes de água de torneira; b) coar usando gaze, em um tubo de centrifugação de 15 ml; c) centrifugar, durante um minuto, a 2000 r.p.m.; decantar o sobrenadante; d) lavar o sedimento empregando água de torneira; e) repetir a centrifugação e a lavagem; juntar ao sedimento 10 ml de formol comercial a 10%; g) deixar em repouso durante cinco minutos; h) juntar cerca de 3 ml de éter, tampar o tubo e agitar vigorosamente; i) centrifugar, a 1500 r.p.m., durante dois minutos; j) remover, com um bastonete provido de algodão em uma das extremidades, os detritos superficiais da parede do tubo; k) decantar a mistura sobrenadante; l) examinar o sedimento ao microscópio, com e sem utilização de solução de Lugol.

O descarte imaneente ao penúltimo item requer movimento rápido e firme, a fim de que não se processe no sedimento deposição de partículas sem importância ao exame.

### RESULTADOS

As nossas verificações fundamentais estão consignadas nos Quadros I, II e III.

CASTILHO, V. L. P.; FRANÇA, I. L.; MONTEIRO, C. J. de A.; AMATO NETO, V.; CAMPOS, R. & MOREIRA, A. A.  
 B. — Estudo comparativo entre os métodos de FAUST & col. e de RITCHIE, para exame parasitológico das fezes. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 22:319-322, 1980.

#### Q U A D R O I

Estudo comparativo entre os métodos de Faust & col. e de Ritchie para exame parasitológico das fezes: números de vezes em que cistos de protozoários ou ovos e larvas de helmintos foram encontrados à análise de 100 materiais

Tipos de protozoários e helmintos	Método de Faust & col.	Método de Ritchie	Concomitantemente pelos métodos de Faust & col. e de Ritchie
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	5	1
<i>Entamoeba coli</i>	14	26	14
<i>Endolimax nana</i>	12	12	6
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	3	0
<i>Giardia lamblia</i>	8	9	7
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	4	1
<i>Hymenolepis nana</i>	1	1	1
<i>Ascaris lumbricoides</i>	9	9	6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	4	5	4
Ancilostomídeo	7	8	6
<i>Trichocephalus trichiurus</i>	5	12	3

#### Q U A D R O II

Estudo comparativo entre os métodos de Faust & col. e de Ritchie para exame parasitológico das fezes; números globais de resultados positivos, relativamente a cistos de protozoários ou ovos e larvas de helmintos, decorrentes da análise de 100 materiais

Método de Faust & col.	Método de Ritchie
47	54

#### Q U A D R O III

Estudo comparativo entre os métodos de Faust & col. e de Ritchie para exame parasitológico das fezes; números globais de resultados negativos, relativamente a cistos de protozoários ou ovos e larvas de helmintos, decorrentes da análise de 100 materiais

Método de Faust & col.	Método de Ritchie	Concomitantemente pelos métodos de Faust & col. e de Ritchie
53	46	39

Através das cifras registradas é perceptível que a técnica que utiliza a centrifugo-sedimentação e o formol-éter nunca mostrou-se inferior e, ao contrário, comumente evidenciou cistos, ovos e larvas quando a outra não o fez, afigurando-se correto ressaltar os números bem maiores atinentes à *Entamoeba coli* e ao *Trichocephalus trichiurus*.

#### DISCUSSÃO

Valorizando a maior eficácia, a viabilidade de manuseio não extremamente delicado e de exame microscópico algum tempo após a manipulação preparatória, a aceitabilidade de soluções que não exigem austera precisão quanto à concentrações e, por fim, o custo equivalente, admitimos que o processo recomendado por RITCHIE<sup>7</sup> engloba virtudes suplementares no confronto com o indicado por FAUST & col.<sup>2,3</sup>. É justificável, portanto, adoção mais ampla dele nos trabalhos diagnósticos que têm lugar no Brasil, modificando preferências arraigadas.

Não se deve olvidar que a análise das fezes precisa acontecer no dia em que elas são obtidas, para preservar a positividade desejada. Ainda mais, lembramos que a técnica sugerida por RITCHIE<sup>7</sup> é provavelmente não preferível para a demonstração de ovos de *Ascaris lumbricoides*, quando inférteis, e de *Schistosoma mansoni*, talvez melhor reveláveis pela sedimentação espontânea em água, base do procedimento conhecido como de HOFFMAN & col.<sup>4</sup> mas na verdade idealizado por LUTZ<sup>6</sup>, no Brasil, há muitos anos; no que tange à evidenciação de larvas, a centrifugo-sedimentação em formol-éter tem aptidão para isso, sem que, presumimos, possa suplantar os procedimentos baseados em extração promovida por hidro e termotripismo.

## SUMMARY

### Comparative study between Faust et al. and Ritchie methods for parasitological stool examination

A study based on 100 parasitological stool examinations was carried out to compare qualitatively the methods of zinc sulfate centrifugal flotation and formol-ether centrifugal flotation described respectively by Faust et al. and Ritchie. The obtained results show, in a general manner, that the latter yielded greater positiveness than did the former insofar as protozoa cysts and helminth eggs are concerned; furthermore, Ritchie method is simpler to be dealt with and does not require the use of solutions whose concentrations must be strictly and precisely determined.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AMATO NETO, V.; CAMPOS, R. & SANTOS FERREIRA, C. — *Diagnóstico das Parasitoses Intestinais pelo Exame das Fezes*. 1.<sup>a</sup> Ed., São Paulo, Livraria Atheneu Editora São Paulo S/A, 1961.
2. FAUST, E. C.; D'ANTONI, J. S.; ODOM, V.; MILLER, M. J.; PERES, C.; SAWITZ, W.; THOMEN, L. F.;
3. FAUST, E. C.; SAWITZ, W.; TOBIE, J.; ODOM, V.; PERES, C. & LINCICOME, D. R. — Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of protozoa and helminths in feces. *J. Parasit.* 25: 241-262, 1939.
4. HOFFMAN, W. A.; PONS, J. A. & JANER, J. L. — The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J. Publ. Hlth.* 9: 281-298, 1934.
5. INSTITUTO DE PESQUISAS JOHNSON & JOHNSON DE DOENÇAS ENDEMICAS — Metodologia para avaliação terapêutica de drogas anti-parasitárias. I — Parasitas intestinais. Primeiro Encontro de Pesquisadores em Medicina Tropical, São José dos Campos, São Paulo, 30 de novembro de 1973.
6. LUTZ, A. — O *Schistosomum mansoni* e a schistosomatose, segundo observações feitas no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 11: 121-155, 1919.
7. RITCHIE, L. S. — An ether sedimentation technique for routine stool examinations. *Bull. U. S. Army Med. Dept.* 8: 326, 1948.

TOBIE, J. & WALKER, J. H. — A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. I — Preliminary communication. *Amer. J. Trop. Med.* 18: 169-183, 1938.

Recebido para publicação em 7/5/1980.