

TRABALHO DO DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA DA FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO — (Diretor: Prof. S. B. PESSÓA)

OBSERVAÇÕES SÔBRE PROCESSOS DE ENRI- QUECIMENTO DE OVOS E LARVAS DE HEL- MINTOS E DE CISTOS DE PROTOZOÁRIOS, NAS FÉZES, COM ESPECIAL REFERÊNCIA AO MÉTODO DE FAUST (*)

WALDEMAR SACRAMENTO

Acadêmico de Medicina

INTRODUÇÃO

Dada a importância que assumem entre nós as verminoses e protozooses intestinais, no domínio da nossa nosologia, nunca será demais que procuremos estudar os processos de exames de fézes propostos para o diagnóstico das mesmas, afim de averiguar as suas vantagens, indicações e contra-indicações.

Entretanto, temos a impressão de que, na rotina de laboratório, não se dá a tais exames a atenção que lhes deve ser dispensada. É muito generalizado entre nós, por exemplo, o emprêgo do método de Willis para a pesquisa de todos os ovos de parasitas eliminados com fézes. Ora, este método, cujo valor é inegável nos casos para os quais tem indicação, falha, entretanto, no que diz respeito à pesquisa de certos ovos de helmintos. O seu uso exclusivo não permite também que se tenha uma idéia exata dos portadores de cistos de protozoários. A sua prática generalizada pode mesmo acarretar interpretações errôneas a respeito da epidemiologia de uma doença. Por exemplo, conforme afirma Vianna Martins, foi o uso quasi exclusivo do processo de Willis, nos Postos de Higiene de Minas Gerais, que manteve por muito tempo ignoradas a incidência e a extensão da esquistosomose mansônica naquele Estado, uma vez que o referido processo de exame coprológico é absolutamente contra-indicado para a pesquisa dos ovos de *Schistosoma mansoni*.

(*) Trabalho apresentado ao I.º Congresso de Estudantes de Medicina de São Paulo, no dia 2 de outubro de 1940.

O exame direto é empregado com resultados mais ou menos satisfatórios. É sobretudo de fácil execução, mas os resultados que êle fornece nem sempre correspondem à realidade. Para compensar esta falha, é preciso examinarem-se várias preparações de uma mesma amostra, antes de se dar o resultado final, o que representa uma perda apreciável de tempo.

As técnicas que aconselham o uso de certos ácidos e éter fornecem preparados bem clarificados, com efetiva concentração de ovos, livres de detritos fecais, mas, sôbre serem dispendiosas para inquéritos epidemiológicos, não se prestam à concentração de cistos, que ficam muito alterados.

Pareceu-nos útil, por todas estas razões, focalizar ainda uma vez esta questão e fazer um estudo comparativo da eficiência de vários métodos preconizados para o exame de fézes, visando verificar quais os de mais fácil execução e de melhores resultados práticos. Mereceu-nos particular atenção o método recentemente proposto por Faust e colaboradores, que, segundo os mesmos, sôbre ser simples e rápido, é altamente satisfatório para a concentração de ovos de helmintos e cistos de protozoários.

MÉTODOS EMPREGADOS

Afastando os processos de enriquecimento mais complicados, de execução trabalhosa e demorada, exigindo aparelhagem muito especializada, visamos apenas aqueles que podem ser aplicados por qualquer laboratório, mesmo os situados em logares sem grandes recursos técnicos. Fizemos um estudo comparativo dos seguintes métodos:

- 1.º — Método direto.
- 2.º — Método de Willis.
- 3.º — Método de sedimentação.
- 4.º — Método de Faust.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA USADA

I — Método direto

Colocar sôbre uma lâmina uma gota de solução fisiológica e diluir nela pequena quantidade de fézes. Distender bem a emulsão, adicionar uma gota de lugol e cobri-la com lamínula. Examinar com objetiva de pequeno poder ampliador percorrendo todo o preparado. Usar objetiva maior para observar detalhes e cistos de protozoários. Para êstes usar também a objetiva de imersão.

II — Método de Willis

1 — Emulsionar bem 1 ou 2 grs. de fézes em uma solução saturada de clorêto de sodio (densidade = 1.150 ou 1.200), dentro de um recipiente apropriado, de forma cilíndrica.

2 — Obtida a emulsão, encher o recipiente com a mesma solução saturada de clorêto de sódio até que a superfície líquida coincida perfeitamente com os bordos do vaso.

3 — Colocar sôbre o recipiente uma lâmina, que deverá ficar em contacto com o líquido. Deixar a lâmina permanecer 10 a 15 minutos, para que os ovos subam à superfície e adiram à lâmina.

4 — Retirar a lâmina com precaução, virando-a sem espalhar o líquido que aí fica aderente e que encerra os ovos e outros detritos leves.

III — Método de sedimentação

1 — Tomar uma boa porção de fézes, colocando-a num frasco de Borrel com água e mexendo-a bem com um bastão de vidro para obter uma emulsão homogênea.

2 — Passar esta emulsão através de uma rede metálica com 80 a 100 malhas por centimetro quadrado, recolhendo-a num vaso cônico (vaso para sedimentação de urina) de capacidade de cerca de 300 cc.

3 — Uma vez completada a sedimentação (6-24 horas), decantar a água.

4 — Com uma pipêta, colher bem do fundo do vaso cerca de 50 milímetros cúbicos de sedimento, colocar sôbre lâmina, cobrir com lamínula de 24 mm. x 24 mm. e examinar.

IV — Método de Faust

1 — Fazer uma suspensão de fézes misturando cerca de 10 partes de água de torneira com 1 parte de fézes.

2 — Fazer passar aproximadamente 10 cc. desta suspensão através de uma tela metálica, recebendo-os por meio de um funil de vidro num tubo de Wassermann (13 x 100 mm.).

3 — Centrifugar por 45 a 60 segundos a toda velocidade (2.000 rotações por minuto). O líquido sobrenadante é decantado, adicionam-se 2 ou 3 cc. de água ao sedimento que fica, mistura-se bem

por agitação, adicionando-se em seguida mais água, até o enchimento completo do tubo.

4—A operação indicada no item 3 deve ser repetida 3 ou 4 vezes, até que o líquido sobrenadante fique relativamente claro.

5 — O último líquido sobrenadante é decantado, adicionam-se 3 ou 4 cc. de uma solução de sulfato de zinco a 33% (densidade = 1.180), misturando-se bem com o sedimento por agitação, e adiciona-se mais solução de sulfato de zinco, até quasi encher o tubo de Wassermann.

6 — Centrifuga-se por 45 ou 60 segundos a toda a velocidade.

7 — Com alça de platina, retira-se, duas ou três vezes, material para exame da superfície do líquido, colocando-o sobre a lâmina, adicionando uma gota de lugol que deverá ser bem misturada para se obter uma boa coloração.

8 — Cobrir com lamínula (22 × 22 mm.) e examinar.

EXAMES REALIZADOS

Para pôr em prática os 4 métodos que escolhemos para o nosso inquérito coprológico, usamos amostras de fézes recentes e amostras de fézes conservadas. O conservador utilizado foi sempre a solução de formol a 10%. Préviamente, entretanto, procuramos verificar se o uso do conservador tinha alguma influência nos resultados dos exames por aqueles processos. Para isso, o material que recebíamos era dividido em duas porções: uma parte era examinada a fresco e outra colocada no aludido conservador durante alguns dias, após os quais era submetida aos mesmos exames. Fizemos assim um estudo comparativo de 50 amostras de fézes, verificando que o conservador em nada influe sobre o resultado final do exame, tanto no que respeita aos ovos e larvas de helmintos, como no que se refere aos cistos de protozoários. Quando, num inquérito coprológico de vulto o laboratório receber grande número de amostras de fézes, cujo exame não possa ser feito imediatamente, pode-se, pois, sem inconveniente, deixa-las conservadas em formol a 10%, procedendo aos exames necessários à medida que fôr possível.

Damos no quadro anexo os resultados de 100 exames de fézes feitos pelos 4 métodos escolhidos.

PARASITAS	Total	Ex. direto		Sediment.		Willis		Faust	
<i>A. lumbricoides</i>	15	8	53%	10	66%	10	66%	12	80%
<i>T. trichiura</i>	9	—	—	2	22%	4	44%	8	88%
Ancilostomídeos	60	32	53%	55	91%	58	96%	56	93%
<i>S. stercoralis</i>	3	—	—	—	—	—	—	3	100%
<i>S. mansoni</i>	2	—	—	2	100%	—	—	—	—
<i>H. nana</i>	3	2	66%	2	66%	2	66%	3	100%
Todos os helmintos	93	42	45,1%	71	76,3%	75	80,5%	82	88,1%
<i>E. coli</i> (cistos)	43	14	32%	16	37%	—	—	43	100%
<i>I. bütschlii</i> (cistos)	6	—	—	1	16%	—	—	6	100%
<i>G. lamblia</i> (cistos)	2	1	50%	—	—	—	—	2	100%
Todos os cistos de protozoários	51	15	29,4%	17	33,3%	—	—	51	100%

Da leitura do quadro dos resultados dêste pequeno inquérito coprológico ressaltam os seguintes fatos:

a) Foi método de Faust que deu o maior número de casos positivos para larvas de *S. stercoralis*, ovos de *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, *H. nana* e cistos de protozoários. Os 3 casos positivos para larvas de *S. stercoralis* foram diagnosticados pelo método de Faust, que, assim, deu uma percentagem de 100%, ao passo que os demais métodos deram resultados negativos para as referidas larvas. Dos 15 casos positivos para ovos de *A. lumbricoides*, pelo Faust foram revelados 12 ou sejam 80%, pelo Willis 10 ou sejam 66%, pela sedimentação 10 ou 66%, pelo exame direto 8 ou 53%. Dos 9 casos de *T. trichiura*, 8 ou 88% foram diagnosticados pelo Faust, 4 ou 44% pelo Willis, 2 ou 22% pela sedimentação, não tendo o exame direto revelado nenhum caso. Dos 3 casos de *H. nana*, todos ou 100% foram revelados pelo método de Faust, 2 ou 66% pelo Willis, 2 ou 66% pela sedimentação e 2 ou 66% pelo exame direto. Dos 51 casos positivos para cistos de protozoários (43 de *E. coli*, 6 de *I. bütschlii* e 2 de *G. lamblia*), todos ou 100% foram diagnosticados pelo Faust, nenhum ou 0% pelo Willis, 17 ou 33% pela sedimentação e 15 ou 29% pelo exame direto.

b) Mostrou-se o método de Faust inferior ao de Willis, na pesquisa de ovos de ancilostomídeos, pois, num total de 60 casos

positivos, 58 ou 96% foram descobertos pelo Willis e 56 ou 93% pelo Faust. E' de se assinalar, porém, que o método de Willis foi preconizado justamente, em 1921, para o diagnostico dos ovos de ancilostomídeos.

c) Dois casos de *S. mansoni* foram diagnosticados pela sedimentação, tendo todos os outros métodos, inclusive o de Faust, dado resultado negativo. Aliás, era isto de se esperar, uma vez que os ovos de *Schistosoma*, juntamente com os operculados, devido ao peso específico elevado, devem ser procurados pelo método de sedimentação.

d) O método de Faust mostrou-se sobretudo eficiente na pesquisa de cistos de protozoários, o que, aliás, é frisado pelo autor do processo, no seu trabalho. A percentagem em tais casos se elevou a 100%. Devemos assinalar que o método enriquece, de modo notável, os casos com cistos de protozoários, encontrando-se preparados que, com objetiva de pequeno poder ampliador, mostram campos com 10-15 cistos. Além disso, a solução de sulfato de zinco não altera a estrutura dos cistos, que, corados pelo lugol, podem ser estudados facilmente nas suas minúcias.

SUMARIO

O A. passa em revista alguns métodos de laboratório para pesquisa de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários nas fézes. Refere-se de modo especial ao processo preconizado por Faust e colaboradores, não só por se tratar de um método de fácil execução como também por dar ótimos resultados na maioria dos casos.

Fazendo experiências com 100 amostras de fézes, recentes e conservadas no formol a 10%, o A. verificou ser o método de Faust et coll. o que melhores resultados deu na pesquisa de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários, mostrando-se apenas ligeiramente inferior ao método de Willis no que se refere à pesquisa de ovos de ancilostomídeos.

O método de Faust et coll. mostra-se de grande eficácia na pesquisa de cistos de protozoários, não só pelo fato de concentrá-los em grande número, como também por deixar bem conservada a sua morfologia, o que muito facilita o diagnóstico.

Todavia, o referido método não é aplicável à pesquisa de ovos de *S. mansoni*, para cuja descoberta é imprescindível o uso do processo de sedimentação.

SUMMARY

The A. makes a comparative study on the efficiency of some methods used for the research of helminth eggs and larvae and protozoan cysts, with special reference to the technic proposed by Faust et coll. (zinc sulphate centrifugal floatation).

He examined 100 feces specimens, recently passed or preserved in 10% formalin solution.

Faust et coll.'s technic gave best results both for helminth eggs and larvae and also for protozoan cysts, being only slightly inferior to the Willis-Malloy technic in the detection of ancylostome eggs.

Faust et coll.'s technic gave best results both for helminth eggs of protozoan cysts, giving them a high concentration and preserving their morphology, so that diagnosis was easier.

Notwithstanding such technic is not adequate for the detection of *S. mansoni* eggs, which may be researched by the sedimentation one.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAUST, (E. C.), D'ANTONI, (J. S.), ODOM, (V.), MILLER, (M. J.), PERES, (C.), SAWITZ, (W.), THOMEN, (L. F.), TOBIE, (J.), and WALKER, (J. H.) — A critical study of clinical laboratory technics for the diagnosis of protozoan cysts and helminth eggs in feces. *Am. Jour. Trop. Med.* 1938, 18, 169-183.
- FAUST (E. C.), SAWITZ, (W.), TOBIE, (J.), ODOM, (V.), PERES, (C.), and LINCICOME, (D. R.) — Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of protozoa and helminths in feces. *Jour. of Parasitology*, 1939, 25, 241-262.
- FAUST, (E. C.) — *Human Helminthology*, 2nd Ed., 1939.
- VIANNA MARTINS, (A.) — Sobre a pesquisa dos ovos de *Schistosoma mansoni* pelo método de sedimentação-concentração. *Brasil Médico*, 1937, vol. 51, n.º 9, pgs.. 319-321.



PREMIOS "LA ROYALE"

Ha 3 anos, a Joalheria "La Royale", á Rua da Quitanda n. 107, num gesto de alta elegancia, vem oferecendo ao doutorando que melhores notas obtém no decorrer do curso medico, um anel de formatura como valioso premio. Por esta maneira altamente expressiva, quer a Joalheria La Royale homenagear os estudantes de medicina ofertando ao 1.º aluno do curso esta valiosa recompensa aos seus estudos e a seus meritos.

Em 1938, o vencedor do premio foi o Dr. Antonio de Cilo Neto, medico efetivo da 3.ª C. H. da Sta. Casa de Misericordia de S. Paulo (Serviço do Prof. Alipio Correia Neto); em 1939, conquistou-o o Dr. David Rosenberg, assistente particular do Dr. Piragibe Nogueira e em 1940 foi contemplado o Dr. Carlos da Silva Lacaz, atual presidente do Departamento Cientifico do CAOC, e diretor da Revista de Medicina.

Em nome dos estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, a Revista de Medicina agradece aos dirigentes da Joalheria "La Royale" a lembrança desta oferta.