

## VALOR DO MÉTODO DE HOFFMAN, PONS & JANER NO DIAGNÓSTICO DA ESQUISTOSSOMOSE MANSONI

Z. BRENER, J. PELLEGRINO, E. CHIARI

(Do I.N.E.Ru., Centro de Pesquisas de Belo Horizonte)

A introdução, na rotina do diagnóstico parasitológico da esquistossomose, do método de HOFFMAN, PONS & JANER (1934) representou, pelo menos no Brasil, um elemento laboratorial que permitiu a realização de levantamentos epidemiológicos extensos sem grande ônus e em tempo limitado (PELLON & TEIXEIRA, 1950). Mesmo na prática clínica, aquele método se revelou útil, sendo hoje adotado quase unânimemente para diagnóstico de casos individuais e como elemento de controle terapêutico. Ao lado dessas vantagens, o método apresenta, porém, a julgar-se por dados colhidos em populações afastadas de focos endêmicos, relativamente baixa sensibilidade, revelando somente, com um único exame, cerca de 50% dos casos de esquistossomose (VIANNA MARTINS, 1949; BRENER & CHIARI, 1956). Apesar da grande difusão desta técnica, são escassos os trabalhos que, realizados em populações não selecionadas, procurem comparar o valor do método de HOFFMAN, PONS & JANER com outras técnicas de exame coprológico conhecidas visando estabelecer o seu valor relativo.

No presente trabalho, o método de HOFFMAN, PONS & JANER de sedimentação em água de torneira é comparado com a técnica de centrifugação (sulfato de sódio-triton-éter) e com o processo de sedimentação repetida em água glicerinada. Esses processos são preconizados por FAUST, INGALLS & SEE (1946), FAUST (1952) e MALDONADO & ACOSTA-MATIENZO (1953), que experimentando inúmeras técnicas de sedimentação e centrifugação, obtiveram melhores resultados com as duas citadas.

### MATERIAL E MÉTODOS

O estudo relativo ao valor das técnicas de sedimentação em água de torneira (HOFFMAN, PONS & JANER) e de centrifugação com sulfato de sódio-triton-éter foi realizado em 255 indivíduos adultos não selecionados pertencentes ao Corpo de Bombeiros de Belo Horizonte. O valor comparativo dos métodos de sedimentação em água de torneira e sedimentação em água glicerinada segundo FAUST, INGALLS & SEE (1946) foi testado em 148 menores de 18 anos do Instituto João Pinheiro e em 168 adultos de um foco endêmico de esquistossomose em Belo Horizonte (Bairro Parque do Horto), sendo todos tomados sem seleção.



A fim de impedir que a distribuição desigual dos ovos pudesse interferir nos resultados, era previamente preparada uma suspensão básica a partir da qual os exames eram realizados. Na comparação entre os métodos de HOFFMAN, PONS e JANER e o de centrifugação, pesavam-se 3 gramas das fezes que eram emulsionadas em 30 ml de água. Dessa suspensão, 10 ml eram destinados ao método de centrifugação e 20 ml à sedimentação em água de torneira, correspondendo, evidentemente, essas quantidades, a 1 e 2 gramas de fezes. Já na comparação entre os métodos de sedimentação em água de torneira e sedimentação em água glicerinada eram pesadas 7 gramas, as quais eram diluídas em 70 ml de água, separando-se 20 ml para o primeiro dos métodos e 50 ml para o segundo. Essas quantidades foram tomadas obedecendo às técnicas originais no que concerne ao peso das fezes usado em cada um.

Para o preparo da suspensão inicial, as fezes eram colocadas em um frasco de Borrel adicionando-se água suficiente para o amolecimento do material. Com um bastão de vidro emulsionavam-se cuidadosamente as fezes, adicionando-se água aos poucos até encher o frasco de Borrel.

*Método de sedimentação em água de torneira* — A suspensão de fezes era filtrada através de gaze dobrada em 4 e recolhida em um frasco cônico de sedimentação, completando-se com água o volume para 150 ml. O material era então deixado sedimentar por 2 horas. Ao fim desse tempo, o líquido sobrenadante era aspirado por meio de uma trompa de vácuo montada em torneira, tomando-se o cuidado de não revolver o material sedimentado. Com uma pipeta graduada em décimos eram aspirados do fundo do cálice 0,10 ml do sedimento. O material, colocado entre lâmina e lamínula (24 x 24 mm), era inteiramente examinado com fraco aumento.

*Método de sedimentação repetida em água glicerinada* — O material já homogeneizado, correspondente a 5 gramas, era transferido do tubo de Borrel para um cálice cônico de sedimentação, filtrando-se a suspensão de fezes por meio de gaze dobrada em 4. Completava-se o volume por meio de água glicerinada a 0,5% até 300 ml. Deixava-se sedimentar durante 40 minutos. O sobrenadante era retirado por meio de trompa de vácuo montada em torneira, acrescentando-se novamente a mesma quantidade de água glicerinada a 0,5%. Após 20 minutos, praticava-se, da mesma maneira, nova decantação, resuspendendo-se o material, que era deixado, finalmente, sedimentar por 15 minutos. Decantava-se parte do sobrenadante e, com uma pipeta graduada, retiravam-se 0,20 ml do sedimento do fundo do cálice, examinando-se com fraco aumento, entre lâmina e lamínula (24 x 40 mm).

A exemplo de MALDONADO & ACOSTA-MATIENZO (1953), não examinamos, por razões práticas, as amostras preconizadas por FAUST, INGALLS & SEE (1946) e que deveriam ser colhidas no fundo, na parte média e na parte superior do sedimento.

*Método de centrifugação (sulfato de sódio-triton-éter)* — Filtravam-se 10 ml da suspensão de fezes através de gaze cirúrgica dobrada em 4, recolhendo-se o material em tubo de centrifugação de 15 ml. Centrifugava-se durante 2 minutos a 1 500 r.p.m. Desprezava-se o líquido sobrenadante, suspendendo-se o sedimento em 5 ml de uma solução de sulfato de sódio de densidade 1 080 com 0,06 ml de Triton NE, acrescentando-se ainda 5 ml de éter sulfúrico. O tubo de centrifugação era tampado com rôlha e agitado violentamente. Centrifugava-se durante 2 minutos a 2 000 r.p.m. Com uma alça de platina revolviam-se a



camada formada entre o sulfato de sódio e o éter. Após um pequeno repouso, desprezava-se o líquido sobrenadante. Ao sedimento acrescentavam-se algumas gotas de água e se o examinava entre lâmina e lamínula (24 x 40 mm).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comparação entre o método de HOFFMAN, PONS & JANER (1944) e o método proposto por FAUST, INGALLS & SEE (1946) foi realizado em 168 indivíduos adultos residentes no Parque do Horto (Belo Horizonte) e tomados sem seleção. Os resultados foram os seguintes:

- Total de exames positivos pela técnica de HOFFMAN, PONS & JANER: 33 (19,64%)
- Total de exames positivos pela técnica de FAUST, INGALLS & SEE: 35 (20,83%)
- Em 28 casos os exames foram concordantes.

Idêntica comparação foi realizada em 148 menores de 18 anos pertencentes ao Instituto João Pinheiro (Belo Horizonte), tomados sem seleção:

- Total de exames positivos pela técnica de HOFFMAN, PONS & JANER: 107 (72,29%)
- Total de exames positivos pela técnica de FAUST, INGALLS & SEE: 103 (69,59%)
- Em 102 casos os exames foram concordantes.

O valor relativo dos métodos de sedimentação em água de torneira e de centrifugação com sulfato de sódio-triton-éter foi estudado no decorrer de um inquérito realizado na corporação do Corpo de Bombeiros de Belo Horizonte. Em 255 indivíduos adultos, tomados sem seleção, os resultados foram os seguintes:

- Total de exames positivos pela técnica de HOFFMAN, PONS & JANER: 79 (30,98%)
- Total de exames positivos pela técnica de centrifugação: 82 (32,15%)
- Em 68 casos os exames foram concordantes.

Os dados obtidos evidenciam que o método de HOFFMAN, PONS & JANER proporciona resultados comparáveis àqueles verificados com as duas outras técnicas. Esses dados e o fato de que o método de sedimentação em água de torneira é tecnicamente o mais simples confirmam o seu valor como elemento laboratorial para o diagnóstico da esquistossomose. A aparente simplicidade deste método não deve conduzir à inobservância dos detalhes que são preconizados na condução desta técnica. É nossa impressão que os maus resultados muitas vezes obtidos se devem à falta de cuidado em determinadas fases do exame tais como homogeneização deficiente do material, decantação inadequada, revolvimento do material sedimentado, etc. Essas observações, evidentemente, não implicam na rejeição dos outros dois métodos, já que a centrifugação proporciona resultados mais rápidos e a sedimentação em água glicerizada fornece preparações mais claras que facilitam o exame do sedimento.



## R E S U M O

O método de HOFFMAN, PONS & JANER (HPJ) foi comparado com os métodos de sedimentação em água glicerinada (S) e de centrifugação com sulfato de sódio-triton-éter (STE) para o diagnóstico da esquistossomose. Em 168 adultos não selecionados os resultados obtidos com os métodos HPJ e S foram respectivamente: 19,64% e 20,83%. Em 148 menores os resultados foram: 72,29% e 69,59%. Os métodos de sedimentação em água de torneira e de centrifugação STE foram estudados em 255 adultos tomados sem seleção. Os resultados foram: 30,98% e 32,15%, respectivamente.

Os dados obtidos evidenciam que o método de HOFFMAN, PONS & JANER proporciona resultados comparáveis àqueles verificados com as duas outras técnicas no diagnóstico da esquistossomose mansoni.

## SUMMARY

Stool examinations for the diagnosis of *S. mansoni* were performed in 571 unselected people according the following technics: tap water sedimentation (HOFFMAN, PONS & JANER, 1934), repeated sedimentations in glycerinated water (FAUST, INGALLS & SEE, 1946) and Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-Triton-Ether centrifugation (FAUST, INGALLS & SEE, 1946). It was found that for diagnosis of *S. mansoni* infection, the technics of HOFFMAN, PONS & JANER, i.e. one sedimentation in tap water gives comparable results as obtained with the other two methods tried.

## BIBLIOGRAFIA

- BRENER, Z. & CHIARI, E. — 1956 — Considerações sôbre o diagnóstico da esquistossomose mansoni pelo exame coprológico com o método de Hoffman, Pons & Janer. — Rev. Bras. Mal. D. Trop., 8:599-603.
- FAUST, E. C. — 1952 — Critical analysis of the methods of diagnosis of bilharziasis (schistosomiasis), with special reference to their applicability to mass examination; faeces, urine and biopsy examination. — World Health Organization, folh. mimeografado, pp. 12.
- FAUST, E. C., INGALLS, J. W. & SEE, J. K. — 1946 — The diagnosis of schistosomiasis japonica. III — Technics for the recovery of the eggs of *Schistosoma japonicum*. — Am. J. Trop. Med., 26:559-584.
- HOFFMAN, W. A., PONS, J. A. & JANER, J. L. — 1934 — The sedimentation-concentration method in Schistosomiasis mansoni — The Puerto Rico J. Publ. Health Trop. Med., 9:283-291.
- MALDONADO, J. F. & ACOSTA-MATIENZO, J. — 1953 — A comparison of fecal examination procedures in the diagnosis of schistosomiasis mansoni — Experim. Paras., 2:294-310.
- PELLON, B. & TEIXEIRA, I. — 1950 — Distribuição geográfica da Esquistossomose mansônica no Brasil — Apres. ao VIII Congr. Bras. Hig.
- VIANNA MARTINS, A. — 1949 — Diagnóstico de laboratório da esquistossomose mansoni — Tese — 265 pp. — Belo Horizonte.