

## ESTUDO COMPARATIVO DOS MÉTODOS COPROLÓGICOS DE LUTZ, KATO-KATZ E FAUST MODIFICADO \*

Adelú Chaves \*\*  
Olinda Siqueira de Alcantara \*\*\*  
Omar dos Santos Carvalho \*\*  
José Soares dos Santos \*\*

RSPUB9/479

CHAVES, A. et al. *Estudo comparativo dos métodos coprológicos de Lutz, Kato-Katz e Faust modificado.* Rev. Saúde públ., S. Paulo, 13:348-52, 1979.

RESUMO: Foram estudados, comparativamente, em 500 pacientes, os métodos de exames de fezes de Lutz, Faust modificado e Kato-Katz para o diagnóstico parasitológico de fezes. O método de Kato-Katz proporcionou maiores índices de positividade do que as outras duas técnicas no diagnóstico de ancilostomídeos, *T. trichiurus* e *S. mansoni*. Nenhuma diferença foi observada quanto ao diagnóstico de *A. lumbricoides*. Para o diagnóstico das protozooses não houve diferença significativa entre os métodos de Faust modificado e de Lutz. Baseado nos dados obtidos, eficiência, simplicidade e rapidez de execução recomenda-se a associação dos métodos de Kato-Katz e Faust modificado na rotina de diagnóstico parasitológico de fezes.

UNITERMOS: Diagnósticos de laboratório. Doenças parasitárias.

### INTRODUÇÃO

Apesar da existência de inúmeros métodos, quantitativos e qualitativos, propostos para o exame parasitológico de fezes, todos têm sido objeto de críticas as mais variadas, quer pela complexidade e baixa sensibilidade, quer pelo elevado custo de execução, restringindo suas utilizações na rotina laboratorial de exame de fezes.

Vários autores como Brener e col.<sup>1</sup>, Chaia e col.<sup>2</sup>, Coura e Conceição<sup>3</sup>, Faust e col.<sup>4</sup>, Ferreira<sup>5</sup>, Katz e Chaia<sup>6</sup>, Kato e Miura<sup>7</sup>, Maldonado e col.<sup>12</sup>, Mello e col.<sup>13</sup>, têm-se ocupado em estudar comparativa-

mente a eficácia dos diferentes métodos até hoje descritos para o diagnóstico parasitológico de fezes.

Por outro lado, a Organização Mundial da Saúde<sup>14</sup>, recomenda sobre a necessidade de utilização de métodos quantitativos em inquéritos epidemiológicos.

No presente trabalho, faz-se o estudo comparativo entre os métodos de sedimentação espontânea de Lutz<sup>11</sup> ("redescoberto" por Hoffman e col.<sup>6</sup>), quantitativo de Kato modificado por Katz e col.<sup>9</sup>, e o de concen-

\* Parcialmente subvencionado pelo CNPq — PDE 02-2-07.

\*\* Do Centro de Pesquisas "René Rachou"/FIOCRUZ — Av. Augusto de Lima, 1715 — 30000 — Belo Horizonte, MG — Brasil.

\*\*\* Do INAMPS — Laboratório Central — Belo Horizonte, MG — Brasil.

tração pelo sulfato de zinco de Faust modificado por Larsh<sup>10</sup>.

#### MATERIAL E MÉTODOS

##### *Amostra*

Foram examinadas 500 amostras fecais, oriundas na sua totalidade de segurados do Instituto Nacional de Assistência Médica e Previdência Social (INAMPS), que procuraram o Laboratório Central deste órgão em Belo Horizonte.

##### *Exame parasitológico de fezes*

Cada amostra foi examinada concomitantemente pelos métodos de Lutz, Kato-Katz e Faust mod. Para cada método foi examinada uma lâmina do mesmo material.

Os exames utilizando-se o método de Lutz foram realizados pelos funcionários do próprio Laboratório Central, enquanto as lâminas preparadas pelos métodos de Kato-Katz e de Faust mod. foram examinadas pelos técnicos do Centro de Pesquisas "René Rachou".

*Método de Faust mod.* — Cerca de 2 a 4g de fezes homogeneizadas são colocadas a um tubo de ensaio (15x18mm) contendo solução de sulfato de zinco a 33%, com densidade 1.180, até sua metade. Em seguida o tubo é colocado em um suporte e completado o seu volume com a mesma solução até formar um menisco acima de sua extremidade e, sobre o qual é colocada uma laminula de vidro (15x24mm). Após 15 min. a laminula é retirada e depositada imediatamente sobre uma lâmina de vidro contendo uma gota de lugol.

*Método de Lutz* — Aproximadamente 2 a 4g de fezes são homogeneizadas com água e passadas para um cálice de sedimentação de 100 ml, através de "gase dobrada" em quatro, e seu volume completado

com água de torneira. Esta suspensão era mantida em repouso por 4 a 6 horas e posteriormente examinada sob microscópio.

*Método de Kato-Katz* — Consiste em uma simplificação do método de Kato<sup>7</sup>, introduzida por Katz e col.<sup>9</sup> \*. Sobre uma pequena amostra de fezes colocada sobre papel absorvente deposita-se uma tela de nylon que comprimida com auxílio da espátula fará com que parte das fezes passe através de suas malhas. Estas são recolhidas com a espátula e comprimidas no orifício de uma placa perfurada, que já deverá estar sobre uma lâmina, até que este se encontre cheio. Retirar o excesso de fezes com a lateral da espátula. Levantar a placa perfurada, inclinando, inicialmente, uma das extremidades e retirá-la de modo a permanecer sobre a lâmina de vidro um cilindro de amostra fecal. Sobre este cilindro é colocada uma lâmina de celofane, previamente embebida em solução de DIAFIX.

A lâmina é em seguida invertida sobre uma superfície lisa e pressionada de modo a espalhar uniformemente o material entre lâmina e laminula evitando o extravasamento das fezes. Aguarda-se 30 min. para clarificação do esfregaço fecal e examina-se ao microscópio.

A lâmina assim preparada conserva-se por cerca de um ano, sendo que para identificação de ancilostomídeos e *Hymenolepis nana* a observação deve ser feita imediatamente após a preparação da lâmina.

##### *Análise estatística*

Para a análise estatística dos dados, usou-se o teste do  $X^2$  a um nível de significância de 5%.

#### RESULTADOS

Observando-se os resultados dos exames de fezes pelos três métodos utilizados, veri-

\* Kit AK para exame parasitológico de fezes.  
AK — Indústria e comércio Ltda. — Belo Horizonte.

ficou-se que a exceção de *A. lumbricoides*, as diferenças a favor do método de Kato-Katz foram estatisticamente significativas ao nível de 5%.

Assim, para *A. lumbricoides* foram diagnosticados 29,2% dos casos utilizando-se o método de Lutz, enquanto 28,2% e 16,2% o foram, respectivamente, pelos métodos de Kato-Katz e Faust mod. (Tabela)

Com respeito aos ancilostomídeos, o método de Kato-Katz detectou 20,0% dos casos, o de Faust mod. 13,8% e o de Lutz 9,0%. Para *T. trichiurus* as percentagens foram de 28,8%, 13,6% e 7,8% utilizando-

se, respectivamente, os métodos de Kato-Katz, Faust mod. e Lutz.

Com relação ao *S. mansoni* o método de Kato-Katz detetou 17,6% (88) dos pacientes eliminando ovos através das fezes, enquanto a utilização dos métodos de Lutz e Faust detectaram, respectivamente, apenas 7% (35) e 0,4 (2) dos indivíduos parasitados.

Por outro lado os estudos estatísticos não revelaram diferenças significativas entre os métodos de Faust mod. e Lutz para o diagnóstico das protozooses.

TABELA

Resultado de 500 exames parasitológicos de fezes realizados pelos métodos de Lutz, Kato-Katz e Faust mod.

Parasita	Métodos usados e positividade		
	Lutz	Kato-Katz	Faust mod.
A. Metazoários			
<i>Ascaris lumbricoides</i>	146 (29,2)	141 (28,2)	81 (16,2)
Ancilostomídeos	45 ( 9,0)	100 (20,0)	69 (13,8)
<i>Trichocephalus trichiurus</i>	39 ( 7,8)	144 (28,8)	68 (13,6)
<i>Schistosoma mansoni</i>	35 ( 7,0)	88 (17,6)	2 ( 0,4)
B. Protozoários			
<i>Entamoeba coli</i> e/ou <i>E. histolytica</i>	63 (12,6)	—	72 (14,4)
<i>Giardia lamblia</i>	41 ( 8,2)	—	58 (11,6)

( ): percentagem

#### DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os dados obtidos revelam que o método Kato-Katz apresentou uma sensibilidade (positividade) nitidamente superior aos métodos de Lutz e Faust mod. De fato aquele método revelou 2 a 4 vezes mais casos de ancilostomídeos, *T. trichiurus* e *S. mansoni*, sendo, entretanto, equivalente ao método de Lutz no diagnóstico de *A. lumbricoides*.

Coura e Conceição<sup>3</sup>, comparando os métodos de Lutz, Simões Barbosa e Kato-Katz,

observaram maior sensibilidade deste último apesar da menor quantidade de fezes utilizada, embora com maior dispersão no seu desvio padrão. Mello e col.<sup>13</sup>, concluem existir diferença significativamente superior do método de Kato-Katz sobre o de Simões Barbosa quanto à determinação do grau de infecção na esquistossomose, não havendo, entretanto, diferença significativa entre ambos os métodos quanto a positividade dos helmintos diagnosticados.

Em vista do grande número de coprocopias realizadas diariamente pelos laboratórios clínicos do INAMPS e de outros serviços públicos e/ou particulares, torna-se necessária a indicação de métodos de fácil execução e alta sensibilidade. Por isto mesmo, e em decorrência do baixo custo, maior sensibilidade, processamento simples e rápido, permitindo a conservação dos

ovos por longo tempo e dispensando aparelhagem de difícil transporte, o método de Kato-Katz pode ser utilizado com vantagens em inquéritos epidemiológicos e na rotina laboratorial de exame de fezes para o diagnóstico de helmintos intestinais, aliado ao método de Faust mod. comprovadamente mais simples e rápido para o diagnóstico de protozooses.

RSPUB9/479

CHAVES, A. et al. [A comparative study of the coprologic methods of Lutz, Kato-Katz and the Faust modified.] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 13: 348-52, 1979.

ABSTRACT: A comparative study was of the Lutz, Faust (modified), and Kato-Katz stool examination methods for parasitological diagnosis using 500 patients. The Kato-Katz method provided higher rates of positivity than the other two techniques in the diagnosis of *Ancylostomidae*, *T. trichiurus*, and *S. mansoni*. No differences were observed in the diagnosis of *A. lumbricoides*. Nor was a statistically significant difference observed in the diagnosis of protozoosis when using the Lutz and modified Faust methods. The data obtained led to a recommendation for an association of Kato-Katz and modified Faust methods for routine parasitological diagnosis due to its simplicity, rapidity, and efficiency.

UNITERMS: *Diagnosis, laboratory. Parasitic diseases.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRENER, Z. et al. Valor do método de Hoffman, Pons e Janer no diagnóstico da esquistossomose mansoni. *Rev. bras. Malar.*, 9:497-500, 1957.
2. CHAIA, G. et al. Coprological diagnosis of Schistosomiasis. II — Comparative study of quantitative methods. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 10:349-53, 1968.
3. COURA, J. R. & CONCEIÇÃO, M. J. Estudo comparativo dos métodos de Lutz, Kato-Katz e Simões Barbosa no diagnóstico coprológico da esquistossomose mansoni. *Rev. Soc. bras. Med. trop.*, 8:153-7, 1974.
4. FAUST, E. C. et al. Comparative efficiency of various technics for the diagnosis of Protozoa and helminths in feces. *J. Parasit.*, 25:241-62, 1939.
5. FERREIRA, I. F. O exame parasitológico das fezes. Estudo comparativo das principais técnicas. *Hospital*, Rio de Janeiro. 70:347-68, 1966.
6. HOFFMAN, W. A. et al. The sedimentation-concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J. publ. Hlth trop. Med.*, 9:283-98, 1934.
7. KATO, K. & MIURA, M. Comparative examinations. *Jap. J. Parasit.*, 3:35, 1954.
8. KATZ, N. & CHAIA, G. Coprological diagnosis of Schistosomiasis. I. Evaluation of quantitative technique. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 10:295-8, 1968.
9. KATZ, N. et al. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in schistosomiasis mansoni. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo*, 14:397-400, 1972.

---

CHAVES, A. et al. Estudo comparativo dos métodos coprológicos de Lutz, Kato-Katz e Faust modificado. *Rev. Saúde públ., S. Paulo*, **13**:348-52, 1979.

---

10. LARSH apud PESSOA, S. B. *Parasitologia médica*, 10ª ed, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara-Koogan, 1976. p. 914.
11. LUTZ, A. O. Schistosomum mansoni e a Shistomatose segundo observações feitas no Brasil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, **11**:121-44, 1919.
12. MALDONADO, J. F. et al. Comparative value of fecal examination procedure in the diagnosis of helminth infections. *Exp. Parasit.* **2**:294-310, 1953.
13. MELLO, D. A. Comparação dos métodos coprológicos quantitativos de Barbosa (1969) e Kato-Katz et al. (1972). *Rev. goiana Med.*, **23**:53-9, 1977.
14. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Scientific Group on Research in Bilharziasis (Chemotherapy), Geneva, 1964. *Chemotherapy of Bilharzias; report*. Geneva, 1966. (Techn. Rep. Ser., 317).

*Recebido para publicação em 18/06/1979*

*Aprovado para publicação em 30/07/1979*