

## OBSERVAÇÕES SÔBRE A ESTRONGILOIDOSE NO OESTE DE MINAS GERAIS, BRASIL

João Carlos Pinto DIAS (1)

### RESUMO

Para avaliação da estrongiloidose na Região, realizou-se em Bambuí, Minas Gerais, um inquérito coprológico (Baermann-Moraes, Hoffmann e direto), constatando-se significativa prevalência da helmintose na população estudada (25,60%).

Os pacientes foram divididos em 3 grupos, conforme idade e procedência, com as seguintes percentagens de positividade:

- A) 149 pessoas adultas da cidade ..... = 18,10%
- B) 577 crianças em idade escolar (cidade) .. = 23,20%
- C) 323 crianças em idade escolar (Z. Rural) = 33,40%.

Entre as crianças não se evidenciaram diferenças relativas à idade ou sexo. Entre os adultos foi bem maior a positividade entre os homens que as mulheres, possivelmente em função das maiores possibilidades de exposição do sexo masculino às formas infetantes, na amostra estudada. A estrongiloidose humana, na região, aparentemente predomina nas zonas rurais em função da baixa condição social, traduzida, entre outros, por fatores ligados à higiene, à falta de fossas, à grande quantidade de casas com piso de terra, etc. Mais de 90% da população infantil do Município apresenta parasitoses intestinais. Dentre os portadores de estrongiloidose, 67% dos adultos e mais de 75% das crianças examinadas apresentaram outros parasitas, mórmente o *Ascaris lumbricoides* e os ancilostomídeos. O emprêgo do Tiabendazol em duas séries de 3 dias, intervaladas de 8 entre si mostrou-se altamente satisfatória, conforme a técnica de CHAIA & CUNHA<sup>5</sup>, nas doses de 15 mg/kg/dia para adultos e 25 a 30 mg/kg/dia para crianças.

Reexaminadas 104 crianças com estrongiloidose um mês após o tratamento, encontrou-se sômmente 0,96% de positividade num único exame. Embora a droga tenha alguma ação sôbre outros helmintos (negativação de 58,10% de exames positivos para *Ascaris lumbricoides* e ancilostomídeos), não nos parece seguro o seu emprêgo insuladamente para o tratamento em massa das poli-infestações entero-parasitárias do homem do Interior do Brasil, como seria altamente desejável.

### INTRODUÇÃO

A partir de 1952 vem o Pôsto Dr. Emmanuel Dias (Instituto Oswaldo Cruz) realizando de rotina exame parasitológico das fezes na população de Bambuí e arredores<sup>6</sup>. Recentemente, por sugestão de CHAIA, dadas as facilidades de investigações mórmente entre as populações rurais, foi planejado um in-

quérito específico sôbre estrongiloidose neste Município. Esta helmintose, de ampla distribuição no território brasileiro, embora fartamente reconhecida sua importância e os danos humanos que pode determinar, carece de maior interesse por parte dos pesquisadores. Sua epidemiologia não é ainda satisfa-

Trabalho do Pôsto Dr. Emmanuel Dias (Instituto Oswaldo Cruz), Bambuí, Minas Gerais, Brasil

(1) Médico da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais. Bolsista da Divisão de Nosologia do Instituto Oswaldo Cruz

tôriamente conhecida, em particular na zona rural e mesmo os inquéritos urbanos específicos são relativamente poucos. Neste sentido, lembra SILVA três fatos que parecem plenamente concretos<sup>14</sup>: 1) A maioria dos inquéritos, são adstritos às zonas urbanas, faltando informações mais detalhadas em áreas rurais; 2) À quase totalidade prendem-se grupos selecionados...; 3) Não é ainda aplicado o método específico (Baermann-Moraes) na maioria dos Serviços e inquéritos, dificultando a interpretação correta da prevalência.

Pretendemos, em Bambuí, avaliar dados de prevalência e verificar a eficácia do tratamento com Tiabendazol. Servimo-nos de uma população adulta da zona urbana e de duas populações infantis, uma da zona urbana e a outra da zona rural, ambas em idade escolar. Embora tivéssemos tido amplo contato com praticamente toda a amostragem, não procuramos estabelecer relações entre achados clínicos e dados laboratoriais, e especialmente face à grande freqüência das associações parasitárias nesta região. Devemos apenas referir que não nos chamou atenção nenhum paciente cuja sintomatologia pudesse sugerir uma forma grave de estrogiloidose.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados exames coprológicos de 1049 pessoas do Município de Bambuí, divididas em 3 grupos: a) 149 pessoas adultas (acima de 16 anos), em geral pacientes da Unidade Sanitária de Bambuí ou do Pôsto Dr. Emmanuel Dias (chagásicos), em boa maioria pertencentes às classes sociais média e inferior, especialmente esta; b) 577 crianças da zona urbana, entre 6 e 14 anos, matriculados no Grupo Escolar "José Alzamora", de Bambuí; c) 323 crianças da zona rural do Município, também em idade escolar, matriculados em 11 Escolas Rurais, nas localidades seguintes: Sapé, Varginha, Colônia, Campos, Olhos D'Água, Pau Ferro, Lagoa Seca, São Vicente, Franklin Sampaio, Abacaxis e Manso.

A colheita das fezes foi feita através de "latinhas" individuais previamente rotuladas pelo Pôsto, constando no rótulo o nome e o número da pessoa, bem como sua procedên-

cia. Estes dados, mais a data e a idade eram lançados em fôlhas gerais de contrôle, posteriormente arquivadas com os resultados num colecionador. Recebemos toda a colaboração possível e necessária por parte das professoras rurais e do Grupo Escolar "José Alzamora" no tocante aos trabalhos de colheita e envio do material, prontamente, bem como para realização do tratamento, em fase posterior. A colheita das fezes foi sempre realizada na parte da manhã, sendo enviadas diariamente 20 a 50 amostras para o Pôsto, principalmente entre junho e outubro de 1967. Fizemos questão absoluta de examinar o material no mesmo dia da recepção, procurando fazê-lo com a maior brevidade possível, geralmente não ultrapassando 6 horas o intervalo entre o exame e a colheita, mesmo para as localidades mais distantes<sup>11</sup>. Também procuramos evitar que o material fôsse armazenado em frigorífico, como tem sido recomendado<sup>11</sup>. O transporte das fezes da zona rural fêz-se em caixas de papelão ou embrulhos simples de papel, trazidos pelo veículo do Pôsto, por carros particulares ou, mais freqüentemente, caminhões transportadores de leite. Por duas ou três vezes recebemos material com atraso de mais de 24 horas, que naturalmente desprezamos. As amostras de adultos foram colhidas a domicílio, pelos próprios pacientes.

O método utilizado foi o de BAERMANN<sup>1</sup>, modificado por MORAES<sup>13</sup>, para *S. stercoralis*, fazendo-se ainda em cada amostra um exame direto ou pela técnica de Hoffmann, Pons e Janer, para outras parasitoses. Em algumas ocasiões, dado o grande número de amostras a examinar, utilizamos para o *S. stercoralis* uma preparação com tampas de placas de Petri ou vidros de relógio contendo a água aquecida e em contato direto com as fezes, através de tela, semelhantemente à "técnica do pires", de FERRIOLLI Filho<sup>10</sup>. Utilizamos apenas uma amostragem por pessoa. Em fase posterior foi realizado o tratamento dos pacientes positivos para *S. stercoralis*, utilizando-se o Tiabendazol em comprimidos ou suspensão ("Thiaben"), fornecido pela Unidade Sanitária de Bambuí. Os pacientes receberam doses de 15 mg/kg/dia durante 3 dias, seguindo-se sempre uma série igual após intervalo de 7 dias. O produto foi sempre empregado à noite. Este é o esquema preconizado por CHAIA & CUNHA<sup>5</sup>,

tendo-se utilizado para crianças as doses de 25 a 30 mg/kg/dia, também da mesma forma. Feito o tratamento foram reexaminadas 104 crianças da zona urbana positivas ao primeiro exame, aproximadamente 30 dias após a administração do produto.

#### RESULTADOS

Das 1.049 pessoas examinadas resultaram positivas 269 (25,6%) para *S. stercoralis*. Ao sexo masculino pertenciam 449 pacientes, com 121 positivos (26,9%). Ao feminino 600 pacientes, sendo positivas 148 (24,6%). Os resultados dos três grupos estudados encontram-se especificados nos Quadros a seguir:

#### QUADRO I

Prevalência da estrogiloidose entre pessoas adultas da cidade de Bambuí

	Examinados	Positivos	%
Homens	71	18	23,50
Mulheres	78	9	11,50
Totais	149	27	18,10

Relativamente à idade, não houve variações significativas quanto aos resultados. As crianças eram de idade escolar, de 7 a 15 anos.

As amostragens da zona rural variaram de 21 exames (F. Sampaio) a 84 (São Vicente). De modo geral a positividade na zona rural em torno da média (33,41%), sendo limites as localidades de Olhos D'Água (9,10%) e Varginha (50,00%).

Em relação às *associações parasitárias*, verificamos que ocorreram na maioria dos casos, mórmente entre crianças. Como estão sendo objeto de outra publicação<sup>9</sup>, limitamos-nos, aqui, às ocorridas nos pacientes positivos para *S. stercoralis* o que se discrimina no Quadro III.

Como foi dito, praticamente todos os pacientes com Baermann-Moraes positivo foram tratados com Tiabendazol fornecido pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (Unidade Sanitária de Bambuí). Para efeito de verificação da eficácia do medicamento, empregada a técnica de CHAIA & CUNHA<sup>5</sup>, procuramos rever uma parte dos pacientes aproximadamente um mês após a administração do produto. Realizando novo inquérito coprológico em 104 das crianças tratadas do grupo B (zona urbana) verificou-se o seguinte: a) 103 Baermann-Moraes resultaram negativos, implicando em 99,04% de negatificação; b) De 55 portadores de *A. lumbricoides* negatvaram-se 32 (58,1% de negatificação); c) De 43 portadores de ancilostomídeos negatvaram-se 25 (58,1% de negatificação); d) Entre 59 pacientes negativos para *A. lumbricoides* no primeiro exame

#### QUADRO II

Prevalência da estrogiloidose entre escolares das zonas urbana e rural de Bambuí, Minas Gerais, pelo método de Baermann-Moraes

Zona	RESULTADOS								
	Sexo masculino			Sexo feminino			Totais		
	Examinados			Examinados			Examinados		
	N.º	Posit.	%	N.º	Posit.	%	N.º	Posit.	%
Urbana	242	58	23,92	335	76	22,74	577	134	23,20
Rural	136	45	33,12	187	63	33,71	323	108	33,41
Totais	378	103	27,25	522	139	26,63	900	242	26,88

QUADRO III

Principais enteroparasitoses encontradas em portadores de *S. stercoralis*, utilizados os métodos de Baermann-Moraes e sedimentação espontânea

Grupo	Examinados								
	Positivos								
	N.º	<i>S. stercoralis</i>		<i>S. stercoralis</i> e outras verminoses					
				<i>A. lumbricoides</i>		Ancilostomídeos		Outros	
N.º		%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
A) 149 adultos	27	9	33,33	11	40,72	3	11,11	12	44,44
B) 577 crianças (Urbana)	134	17	12,60	81	60,41	52	38,84	52	38,82
C) 323 crianças (Rural)	108	26	24,12	56	50,43	58	52,32	36	32,41

Observação: "Outros", principalmente *T. trichiura*, *G. lamblia*, *Taenia sp* e *S. mansoni*

10 vieram a apresentá-lo no segundo (16,9%); e) Entre 61 pacientes negativos para ancilostomídeos no primeiro exame 11 os apresentaram no segundo (18,0%).

Nota: O intervalo aproximado entre o primeiro e o segundo exame, neste grupo, foi de 75 dias.

Em relação a possíveis efeitos colaterais, embora tivéssemos atentos para os mesmos, em raros casos se verificaram com o esquema empregado. Para as crianças a medicação foi dada durante o dia, em pleno período escolar, pelas professoras, a fim de obter-se maior rigor e homogeneidade no tratamento. Algumas poucas queixaram-se de náuseas e "tonteiras", perfeitamente toleradas. Aos adultos recomendamos a medicação noturna, ao deitar-se, sem nenhum efeito colateral evidenciado. Note-se que em nossos primeiros casos procuramos utilizar doses "únicas" de "Thiaben", resultando estas em muitíssimos problemas (náuseas, vertigens, vômitos) que o esquema ora empregado.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os dados apresentados sugerem uma prevalência bastante significativa da estrogiloidose na Região estudada. Temos razões para

entender que as condições ambientais do Município de Bambuí se assemelham bastante com as de todo o Oeste de Minas Gerais, inclusive sócio-econômicamente, de onde concluímos nossos resultados possam espelhar o panorama dessa helmintose em vasta área do Estado.

Comparando-se com trabalhos similares, as cifras alcançadas no presente estudo mostram-se bastante uniformes, considerando-se insuladamente os três grupos de pacientes (Quadro IV).

De modo geral podemos admitir que a incidência da estrogiloidose, além de fatores outros (solo, por exemplo), apresenta estreitas relações com a condição sócio-econômica das populações em foco, principalmente em termos de transmissibilidade. Verificou-o CHAIA nas favelas de Belo Horizonte e em ambientes restritos<sup>4</sup>, como pudemos verificar nós mesmos, isolando facilmente larvas de *Strongyloides sp* de amostras de terra de localidades rurais de Bambuí, onde 96,50% dos domicílios não possuem fossa e 49,30% das casas têm piso de terra batida<sup>7</sup>.

Por outro lado, ao contrário da enterobiose, por exemplo<sup>8</sup>, o fator *aglomeração humana* pareceu ter pequena influência sobre os resultados, face a maior positividade entre as crianças da Zoná Rural sobre as da

QUADRO IV

Prevalência da Estrogiloidose humana em nosso meio obtida pelo método de Baermann-Moraes

Autor	Ano	Amostra estudada	Local	Positividade
Gomes de Moraes	1948	1007 pessoas	Vale do Rio Doce (M.G.)	50,03
Campos & col.	1961	220 lavradores	São Paulo — (Rural)	67,27
Chaia	1962	316 escolares	Favela — Belo Horizonte	46,51
		198 escolares	Educandário Agrícola em Pará de Minas, M.G.	31,81
		280 recrutas	Quartel — Belo Horizonte	28,78
Silva	1966	250 escolares	Salvador — Bahia	10,00
		980 pessoas	S. Felipe — Bahia	30,00
		2489 pessoas	C. Moura — Bahia	1,60
Dados do presente trabalho	1967	149 adultos	Zona Urbana — Bambuí	18,10
		577 escolares	Zona Urbana — Bambuí	23,20
		323 escolares	Zona Rural — Bambuí	33,40

Urbana. Não encontramos influência da idade, significativamente, nem do sexo, entre os resultados, de tôdas as crianças estudadas. Para os adultos, de Zona Urbana, com positividade global muito semelhante às das crianças da cidade, predominou francamente a positividade entre o sexo masculino, talvez em função das maiores possibilidades de exposição dos homens que das mulheres. Realmente, em Bambuí e cidades congêneres, as atividades femininas prendem-se muito ao ambiente doméstico e as mulheres saem pouco de casa, possivelmente assim sendo menos expostas ao contato com as larvas infantantes. Praticamente tôdas as residências do perímetro urbano apresentam sanitários ou fossa e êsse fato limita muito, felizmente, a transmissão da estrogiloidose em âmbito domiciliar. Na Zona Rural, os dados parecem ser uniformes, exceto duas localidades próximas entre si (Manso e Olhos D'Água) com positividade relativamente baixa.

As associações parasitárias são extremamente freqüentes. Apenas 33% dos adultos examinados, 12% das crianças da área urbana e 24% das da Zona Rural com Baermann-Moraes positivo apresentavam somente *S. stercoralis* no primeiro inquérito coprológico. De modo geral as infestações parasitárias atingem mais de 90% da população infantil, mesmo urbana<sup>9</sup>, predominando o *Ascaris lumbricoides* e os ancilostomídeos. Daí a dificuldade por vezes imensa de atribuir-se a êste ou àquele parasita um quadro clínico evidenciado. Por outro lado, face a tais associações, urge ao clínico de Interior o aparecimento de drogas polivalentes e de boa tolerabilidade, embora o problema das enteroparasitoses seja a nosso ver mais dependente do condicionamento sócio-ambiental e cultural do que propriamente das medidas terapêuticas e do âmbito do médico como clínico. Relativamente ao tratamento, no grupo avaliado o Tiabendazol mostrou-se de grande eficácia. Grupos contrôles foram mantidos, através de alguns pacientes negativos no primeiro exame e outros positivos e não tratados, reexaminados posteriormente. A cifra de 99,04% de negatificação do Baermann-Moraes no intervalo mencionado, é a nosso ver altamente sugestiva do grande valor da droga e da técnica empregada (CHAIA & CUNHA<sup>5</sup>), na terapêutica da estrogiloidose. Esta encontra maiores razões, ainda, em função do condicionamento mínimo de reações colaterais, principalmente em crianças, aplicada à noite, em comparação com os esquemas rotineiros de "doses únicas".

Embora no trabalho original<sup>5</sup> a maioria dos pacientes tenha recebido e se negativado com apenas uma série de medicamento, preferimos neste ensaio lançar mão de duas. Raciocinamos em face do tamanho da amostra, (aqui poderia considerar-se um "tratamento em massa"), da exigüidade dos efeitos colaterais e do aumento da margem de eficácia do tratamento (êste, virtualmente, em função da possibilidade teórica da auto-infestação e da ação da segunda série sobre fêmeas que durante a primeira se encontrassem em fase pré-patente do ciclo parasitário).

Em relação à possível polivalência do Tiabendazol em nossas observações êle mostrou-se de eficácia muito relativa contra os principais helmintos associados em 104 crianças com strongiloidose, quais sejam os ancilostomídeos e o *Ascaris lumbricoides* (58,10% de negativação para ambos). Infelizmente não nos parece seguro recomendar a droga como tratamento único para poli-infestações verminóticas, embora não caiba dúvida de que realmente ela tenha alguma ação contra os helmintos citados e mesmo contra o *T. trichiuris*, como pudemos também verificar.

#### SUMMARY

#### Notes on Strongyloidosis in the Western Region of the State of Minas Gerais, Brasil

For the checking of Strongyloidosis in the Region, a coprologic survey (Baermann-Moraes, Hoffmann and direct) was made in "Bambuí, Minas Gerais"; it was verified the significant prevalence of this helminthiasis in the population examined (25.60%).

The patients were classified into three groups, according to age and dwelling, with the following percentages in positiveness:

- A) 149 adults from the city = 18.10%
- B) 577 children of school - age (city) = 23.20%
- C) 323 children of school - age (rural zone) = 33.40%

Among the children there was no difference concerning age or sex. Among adults, positiveness was much greater in men than in women, possibly because of greater exposition of the male sex to the infecting forms, in the sample studied. Apparently, in the Region, human strongyloidosis is predomi-

nant in the rural areas, because of the low social conditions, shown among others by factors linked to hygiene, lack of sanitary fossae, great quantity of houses with ground floors, etc.

More than 90% of the infantile population of the county present intestinal parasites. Among the bearers of strongyloidosis, 67% of the adults and more than 75% of the children presented other parasites, especially the *Ascaris lumbricoides* and the ancilostomidae.

The use of "Tiabendazol" in two series of three days, at intervals of 8, between one and the other, was highly satisfactory according to the theory of CHAIA & CUNHA<sup>5</sup>, in the doses of 15 mg/kg/a day for adults and from 25 to 30 mg/kg a day for children.

One month after the treatment 104 children with strongyloidosis were again examined and only 0.96% of positiveness was found in one test. Although the drug has some action on other helminths (negativeness of 58.10% of positive exams for *Ascaris lumbricoides* and ancilostomidae) we do not advise its employment for the treatment in great scale of the enteroparasitary poli-infestations of the country-men of Brasil, as one might highly wish.

#### AGRADECIMENTOS

Aos Funcionários do Pôsto Dr. Emmanuel Dias, especialmente Terezinha Batista Simões, José Joviano Chaves Filho e Alexandrino Fernandes, pelo zelo dos exames realizados e pelo carinho e paciência na apuração destes dados, e ao Prof. Geraldo Chaia, pelas sugestões e a revisão deste trabalho.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAERMANN, G. — Eine Einfache Methods zur auffindung Von Ankylostomum (Nematoden) larven in Erdproben. *Mededeel. mil. H. Geneesk. Lab. Weltvreden, Feestbundel, Betavia*, 41-47, 1917.
2. CAMPOS, R.; GARZONI, E. & SILVA, J. H. da — Incidência do *Strongyloides stercoralis* em lavradores do litoral do Estado de São Paulo. *Rev. Inst. Paul. Med.* 58:17-19, 1961.
3. CHAIA, G. — Alguns aspectos epidemiológicos da strongiloidose em Belo Horizonte. *Hospital (Rio)* 62:591-597, 1962.

4. CHAIA, G. — Aulas proferidas no "Curso Prático sobre Estrogiloidíase", do IV Congresso Brasileiro de Patologia Clínica, Belo Horizonte, 12 a 16 de dezembro de 1966.
5. CHAIA, G. & CUNHA, A. L. — Nôvo esquema terapêutico com o Tiabendazol na estrogiloidíase humana. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 8:173-176, 1966.
6. DIAS, E. — Incidência da esquistossomose Mansonii e outras helmintoses no Município de Bambuí, Minas Gerais. *Rev. Brasil. Malar. Doenças Trop.* 6:601-605, 1954.
7. DIAS, J. C. P. — Uma tentativa de assistência médica rural. Em publicação nos *Anais do III Congresso Brasileiro de Serviço Social*, Rio de Janeiro, 1965.
8. DIAS, J. C. P. — Notas sobre a enterobiose em populações infantis do Oeste de Minas Gerais. *Hospital* (Rio) 72:1611-1621, 1967.
9. DIAS, J. C. P.; CUNHA, D. A. & DIAS, E. — Prevalência de enteroparasitoses humanas no Município de Bambuí, Oeste de Minas Gerais. Enviado para publicação em *Hospital* (Rio), 1968.
10. FERRIOLLI FILHO, F. — Nova modificação no método de extração de Loos-Baermann para pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis* nas fezes: Técnica do pires. *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 3:9-14, 1961.
11. FERRIOLLI FILHO, F. — Condições que influem na extração de larvas de *Strongyloides stercoralis* das fezes pelo método de Loos-Baermann modificado (Técnica do pires). *Rev. Inst. Med. trop. São Paulo* 3: 51-60, 1961.
12. FRAGA FILHO, C.; BARRETO NETO, M.; ARANTES PEREIRA, O.; GONÇALVES, R. R. & REIS, O. — Patologia e Clínica da estrogiloidose. *Hospital* (Rio) 68:545-574, 1965.
13. MORAES, R. G. — Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da Estrogiloidose no Brasil. *Rev. Serv. Saúde Pública* (Rio de Janeiro) 1:507-624, 1943.
14. SILVA, R. M. — *Estrogiloidose (Contribuição ao seu conhecimento)*. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, 88 págs., 1966.

Recebido para publicação em 20/2/1968.