

ANÁLISE COMPARATIVA DOS ÍNDICES DE PARASITOSES INTESTINAIS, AVALIADA EM DUAS ETAPAS DIFERENTES, NO POVOADO DE MATINHA DOS PRETOS, FEIRA DE SANTANA, BAHIA, BRASIL

BRUNO S. DE ARAÚJO¹, JOÃO F. DOS SANTOS², ALANY S. OLIVEIRA³ & TAHISE DA S. NEIVA³

¹Bolsista Extensão/PROEX-UEFS e Graduando do Curso de Ciências Farmacêuticas. Laboratório de Análises Clínicas, Depto. de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Km 03, Br 111, 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brasil (bruno_pharma@yahoo.com.br)

²Prof. Titular da Disciplina Parasitologia Humana/ Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas

³Biólogas Técnicas do Laboratório de Análises Clínicas

(Análise comparativa dos índices de parasitoses intestinais, avaliada em duas diferentes etapas, no povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, Brasil) – O Laboratório de Análises Clínicas da UEFS realizou, em 2000, um estudo de identificação de anemias e parasitoses intestinais em 937 habitantes do povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana/BA, onde verificou uma alta positividade dos parasitos intestinais (68,52%), em particular dos ancilostomatídeos (Ancylostomatidae, gênero *Ancylostoma*) (57,14%). Após cinco anos, o mesmo Laboratório reviu os índices de parasitoses desta população, com o intuito de verificar a nova situação da localidade. Para isto, procedeu-se a repetição da coleta de materiais para a realização dos exames parasitológicos de fezes. Os métodos utilizados foram a Sedimentação Espontânea ou Método de Lutz e o Método de Baermann-Moraes. Das 699 amostras coletadas, 62,52% demonstraram parasitos intestinais, com os maiores índices na faixa etária de 07 a 18 anos. Além disso, 46% destas evidenciaram um poliparasitismo com até seis tipos de espécies diferentes. Os parasitos mais frequentes foram os ancilostomídeos e *Entamoeba histolytica* Schaudim, com valores percentuais iguais a 74,83% e 13,76% respectivamente. Com base nos resultados obtidos, verifica-se que a manutenção de altas taxas de parasitoses intestinais na localidade pode estar relacionada com a forma de transmissão, condições de vida e higiene da população, que são inadequadas e ineficientes.

Palavras-chave: Saúde pública, epidemiologia, enteroparasitoses.

(Comparative analysis of indexes of intestinal parasites, evaluated in two different stages, in the village of Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, Brazil) – The Laboratory of Clinical Analyses at UEFS carried out a study of identification of anemias and intestinal parasites in the village of Matinha dos Pretos, Feira de Santana - BA in 2000. This showed high levels of intestinal parasites (68.52%), particularly of ancilostomatids (Ancylostomatidae, *Ancylostoma*) (57.14%). After five years, the same laboratory executed a review on the indexes of parasites on this population aiming at updating data for this region. Fecal material was once again collected and parasitological exams were carried out. The methods used were Spontaneous Sedimentation or Lutz's Method and Baermann-Moraes Method. Out of 699 samples analysed 62.52% presented intestinal parasites, and individuals between the ages of 7-18 years old presented the highest indexes. Moreover, 46% of these had evidenced a parasitism polished with up to the six types of different species. The most frequent parasites were ancilostomatids and *Entamoeba histolytica* Schaudim with percentile values of 74.83% and 13.76% respectively. The results observed prove that the maintenance of the level of intestinal parasites in the population is related to the transmission form, life conditions and hygiene of the population.

Key words: Public health, epidemiology, intestinal parasites.

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais constituem um sério problema médico-sanitário pela frequência com que ocorrem e, especialmente, pelos prejuízos que podem trazer à saúde humana (AMATO NETO & CORREA, 1991).

Na visão de SANTOS *et al.* (1999), a transmissão e a alta prevalência das enteroparasitoses entre a população, principalmente de baixo nível econômico, são resultantes das precárias condições sanitárias e de vida, destacando-se a falta de educação e higiene dos indivíduos.

DE CARLI *et al.* (1994, 1997 *apud* ASSIS, 2003) retratam que o controle e erradicação das parasitoses não requerem grande financiamento, equipamento médico complexo e tecnologia alta e avançada, mas de uma imediata sensibilização da população sobre higiene, educa-

ção sanitária e de uma urgente campanha de tratamento em massa.

Ciente disso, o Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) realizou, em 2000, um estudo de identificação de anemias e parasitoses intestinais no povoado de Matinha dos Pretos, município de Feira de Santana, Bahia. Os resultados deste estudo demonstraram uma elevada positividade aos enteroparasitos na população, em particular dos ancilostomatídeos (Ancylostomatidae, gênero *Ancylostoma*) (57,14%) e de *Entamoeba histolytica* Schaudim, 1903 (18,02%), os quais foram responsáveis por diversas manifestações clínicas nos indivíduos hospedeiros (CERQUEIRA *et al.*, 2002). Neste estudo, além de determinar a prevalência das parasitoses intestinais no povoado, foram feitas palestras educativas em busca

de minorar os efeitos dessas enfermidades, mediante orientação à população sobre medidas profiláticas.

Transcorridos cinco anos, foi realizada a segunda etapa do trabalho objetivando reavaliar os índices de parasitoses intestinais, identificar as principais espécies parasitárias, mono e poliparasitismo e sua distribuição por idade e sexo, com o intuito de verificar a atual situação do povoado de Matinha dos Pretos.

MATERIAL E MÉTODOS

O povoado de Matinha dos Pretos está localizado no distrito de Maria Quitéria (São José), a 14 quilômetros da cidade de Feira de Santana. Através da observação *in loco*, registrou-se que a localidade apresenta precárias condições de vida em relação à infraestrutura, educação e higiene, por meio de estudo com 937 habitantes da localidade, em 2000 (CERQUEIRA *et al.*, 2002).

Para a realização deste trabalho, foram distribuídos, gratuitamente, coletores específicos para coleta das amostras de fezes, registrando-se informações do paciente, tais como nome, data da coleta, idade e gênero, a fim de obter dados complementares à pesquisa através do levantamento e sistematização dos dados.

O material coletado foi transportado para o Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, onde foram realizadas as análises parasitológicas. As técnicas adotadas foram a Sedimentação Espontânea ou Método de Lutz e o Método de Baermann-Moraes.

Para análise e diagnóstico das amostras pelo método da sedimentação espontânea foi utilizada a solução de Lugol para a coloração das espécies e o Atlas Parasitológico de CIMERMAN & FRANCO (2006) para auxiliar na identificação das espécies parasitárias. As amostras positivas foram conservadas em solução de Formol a 10% e estocadas no Laboratório para pesquisas posteriores.

A avaliação dos resultados foi feita através dos testes z, o coeficiente de Contigência (C) e do qui-quadrado (χ^2), com nível de significância de 95%, presentes no programa SPSS, versão 9.0, com auxílio do Microsoft Office Excel 2003.

Os resultados foram entregues a todos que participaram da pesquisa, orientando, conseqüentemente, a um acompanhamento médico dos profissionais do Posto de Saúde ou do Programa de Saúde Familiar (PSF) da localidade.

RESULTADOS

Nas amostras analisadas, um total de 699 (62,52%) apresentou parasitoses intestinais, enquanto

que 37,48% obtiveram resultados negativos. Nos dados levantados por CERQUEIRA *et al.* (2002) no mesmo povoado, observou-se que esta positividade era igual a 68,52%, sendo os casos negativos em 31,48% das amostras, resultando assim numa ligeira redução da taxa de infecção ($p < 0,05$) quando comparados ambos os dados (Tabela 1).

Tabela 1. Percentual de casos positivos e negativos de parasitoses intestinais nos habitantes do povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, nos anos de 2000 e 2005.

Ano	Número de análises				Total
	Positivos		Negativos		
	N	%	N	%	
2000	642	68,52	295	31,48	937
2005	437	62,52	262	37,48	699

Positivos: $z = 2,04$; Negativos: $z = 1,49$; $p < 0,05$.

Dos casos positivos de enteroparasitoses observados no mesmo povoado no ano de 2005, 54,0% ($n = 236$) demonstraram monoparasitismo, enquanto que 46,0% ($n = 201$) evidenciaram um poliparasitismo com até seis tipos de espécies diferentes. Contudo, a análise estatística dos dados mostra que não há diferença significativa entre ambos os valores, exibindo assim uma forte tendência para um elevado valor de poliparasitismo entre as amostras positivas ($p < 0,05$).

A distribuição específica dos parasitos intestinais entre os habitantes positivos do povoado de Matinha dos Pretos demonstrou que no ano de 2005 os maiores percentuais de infecção foram obtidos, dentre os protozoários, para *Entamoeba coli* Grassi, 1879 (45,34%), *Endolimax nana* Wenyon & O'Connon, 1917 (26,32%) (não patogênicas) e *Entamoeba histolytica* (13,76%) (patogênica). Já entre os helmintos, os ancilostomatídeos (74,83%) e *Ascaris lumbricoides* Lineu, 1758 (8,62 %) foram os mais frequentes. Tais resultados reforçam os estudos realizados por CERQUEIRA *et al.* (2002), que registraram uma maior frequência para *E. coli* (59,17%), ancilostomídeos (57,14%), *A. lumbricoides* (20,71%), *E. histolytica* (18,02%) e *Trichuris trichiura* Linneu, 1758 (13,93%) no mesmo povoado (Tabelas 2 e 3).

Apesar das diferenças de percentuais dos parasitos intestinais entre os habitantes do povoado, tais dados evidenciam uma manutenção dos elevados índices de contaminação da localidade ($p < 0,05$). Entretanto, o teste z evidenciou um aumento significativo para *E. nana* para um índice de significância igual a 95% de confiança.

Quanto à distribuição da positividade por sexo, verificou-se que os maiores percentuais de infecção foram obtidos entre os habitantes do sexo feminino, com 53,55% das amostras, enquanto 46,35% eram positivas para o sexo masculino.

Tabela 2. Incidência de helmintos por espécie parasitária entre habitantes positivos do povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, nos anos de 2000 e 2005.

Parasitas	2000*		2005	
	N	%	N	%
<i>Ancylostoma</i> spp.	320	57,14	217	74,83
<i>Schistosoma mansoni</i> Sambom, 1907	21	3,75	09	3,10
<i>Enterobius vermiculares</i> (Linneu, 1758) Leach, 1853	21	3,75	08	2,76
<i>Ascaris lumbricoides</i> Linneu, 1758	116	20,71	25	8,62
<i>Trichuris trichiura</i> Linneu, 1758	78	13,93	23	7,93
<i>Hymenolepis nana</i> Siebold, 1852	03	0,54	0	0
<i>Hymenolepis diminuta</i> Rudolphi, 1819	01	0,18	0	0
<i>Strongiloide stercoralis</i> Ravay, 1876	0	0	08	2,76
Total	560	100	290	100

*Dados obtidos de CERQUEIRA *et al.* (2002).

Tabela 3. Incidência de protozoários por espécie parasitária entre os habitantes positivos do povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia, nos anos de 2000 e 2005.

Parasitas	2000*		2005	
	N	%	N	%
<i>Entamoeba coli</i> Grassi, 1879	358	59,17	224	45,34
<i>Entamoeba histolytica</i> Schaudim, 1903	109	18,02	68	13,76
<i>Endolimax nana</i> Wenyon & O'Connon, 1917	47	7,77	130	26,32
<i>Giardia lamblia</i> Stiles, 1915	40	6,61	24	4,86
<i>Iodamoeba butschilii</i> Prowazek, 1911	51	8,43	48	9,72
Total	605	100	494	100

*Dados obtidos de CERQUEIRA *et al.* (2002).

Em relação à faixa etária, observou-se que os maiores índices de infecção parasitária foram obtidos entre 07 a 18 anos para ambos os sexos, sendo para o sexo masculino 20,37% e para o sexo feminino 16,48% (Tabela 4).

DISCUSSÃO

Diante do estudo realizado, observou-se a manutenção de altas taxas de contaminação da localidade, o que se deve à continuação das precárias condições de saneamento básico e de higiene vigentes no povoado, além da relação direta com a forma de transmissão parasitária. Esta informação pôde ser reforçada pelo elevado índice de poliparasitismo (46,0%) observado entre os casos positivos da comunidade.

Na visão de MORALES *et al.* (1999), um solo fortemente poluído por dejetos de indivíduos infectantes reúne condições essenciais para as infecções maciças das parasitoses, principalmente aquelas acometidas por geohelmintos. Essa informação é reforçada observando o aumento de ancilostomídeos entre os habitantes do povoado, visto que os estudos realizados anteriormente comprovam a influência da transmissão em relação ao modo de subsistência agrícola da maioria da população (CERQUEIRA *et al.*, 2002). Segundo REY (2001), o contato direto destes indivíduos com o barro úmido facilita a penetração cutânea do parasito e, conseqüentemente, a

infecção parasitária.

Em contrapartida, Assis *et al.* (2003) relatam que a redução da incidência de infecções por geohelmintos, como *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, em algumas regiões do país pode ser atribuída em grande parte aos fatores climáticos. Para esses autores, os ovos de tais parasitos requerem um período de maturação de pelo menos três semanas em solo úmido e sombreado antes de tornarem infectantes. ALVES *et al.* (2003) consideram que nas regiões semi-áridas a longa estação seca pode ser uma das circunstâncias limitantes para a proliferação desta enfermidade. Daí a redução de algumas infecções acometidas pelos helmintos presentes no solo.

Deve-se ainda considerar que os baixos índices de infecção por *Enterobius vermiculares* (Linneu, 1758) Laech, 1853 entre os indivíduos do povoado podem ter sido influenciados pelo exame de fezes utilizado nesta pesquisa. Para CONTOS *et al.* (2005), os mesmos não são mais adequados para a identificação desta espécie, uma vez que o método da Fita Gomada de Graham (*Anal Swab*) é o mais recomendado para coletá-los às margens da região anal.

Ao contrário das geohelmintoses, a via de transmissão do *Schistosoma mansoni* Sambom, 1907 se deve ao contato freqüente dos indivíduos com águas contaminadas pelas excretas humanas infectantes, onde existe o molusco vetor (*Biomphalaria* Preston, 1910)

(SANTOS *et al.*, 2003). Entretanto, apesar da sua baixa incidência de infecção, esta merece destaque especial nesta pesquisa pela gravidade que a doença assume, o que faz da esquistossomose um dos mais sérios problemas de saúde pública do país.

Em relação às protozooses intestinais, observou-se uma alta taxa de incidência de *Entamoeba coli* e um aumento significativo de *Endolimax nana* na população estudada. Além disso, houve um aumento de *Iodamoeba butschilii* Prowazek, 1911 que, segundo SILVA & GOMES (2000), é encontrada em várias espécies de primatas e em suínos e parece infectar o homem e vice-versa. Conforme ASSIS *et al.* (2003), apesar destes parasitos não serem patogênicos, eles demonstram a falta de saneamento básico, educação sanitária e higiene da comunidade. Tal situação pode constituir a porta de entrada para a contaminação de outros parasitos intestinais patogênicos, responsáveis por sérias manifestações clínicas, como, por exemplo, *E. histolytica*, responsável pela disenteria amebiana.

No caso de *Giardia lamblia* Stiles, 1915, apesar da redução de seu índice entre os habitantes do povoado, é necessário ressaltar sua importância pela capacidade de transmissão interpessoal, que pode facilitar o desenvolvimento desta parasitose mesmo em ambientes saneados (FERREIRA *et al.*, 2003). Além disso, esta merece destaque já que diversos autores apontaram a giardíase como uma das principais parasitoses intestinais acometidas entre as crianças brasileiras (ASSIS *et al.*, 2003; FERREIRA *et al.*, 2003).

Uma explicação para a alta frequência das parasitoses entre indivíduos, principalmente da faixa etária de 06 a 18 anos, deve-se ao fato deles estarem mais expostos à contaminação. Para LUDWIG *et al.* (1999), essa contaminação deve-se ao desconhecimento dos princípios básicos de higiene e à sua maior exposição a partir do contato com o solo, possivelmente contaminado por ovos e larvas dos parasitos, onde se desenvolvem as atividades de lazer da maioria da população.

Tabela 4. Distribuição de positividade por sexo e idade em indivíduos do povoado de Matinha dos Pretos, Feira de Santana, Bahia.

Idade	Masculino				Feminino			
	Positivos	%	Negativos	%	Positivos	%	Negativos	%
00 - 06	16	3,66	23	8,78	21	4,80	29	11,07
07 - 12	44	10,07	16	6,11	38	8,70	27	10,30
13 - 18	45	10,30	20	7,63	34	7,78	15	5,72
19 - 24	27	6,18	10	3,82	31	7,09	19	7,25
24 - 30	16	3,66	11	4,20	22	5,03	12	4,60
31 - 36	14	3,20	03	1,14	15	3,43	08	3,05
37 - 42	09	2,06	06	2,30	16	3,66	14	5,34
43 - 48	05	1,14	05	1,91	10	2,30	10	3,82
49 - 54	08	1,83	02	0,76	12	2,75	03	1,14
> 54	19	4,35	09	3,43	35	8,01	20	7,63
Total	203	46,45	105	40,08	234	53,55	157	59,92

C = 0,25; p < 0,01.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados, verificou-se que a manutenção dos altos índices de parasitoses intestinais no povoado de Matinha dos Pretos correlacionou-se com a forma de transmissão, e as condições insalubres de moradia e higiene da população contribuíram para a sustentação dos altos índices de protozooses, principalmente as comensais. Por se tratar de uma zona rural, pôde-se explicar a continuação da alta proliferação das geohelmintoses, em especial dos ancilostomatídeos.

Deste modo, são de fundamental importância o diagnóstico, o tratamento e a orientação sobre higiene, além de um ambiente social e culturalmente mais equilibrado,

o que deve propiciar condições básicas para uma vida saudável e produtiva de seus habitantes, eliminando-se as fontes de infecção por parasitos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Extensão/UEFS, pelo apoio e concessão de bolsas; aos Agentes Comunitários de Saúde do Povoado de Matinha dos Pretos, pelo comprometimento e colaboração; a Antônio de Oliveira Costa Neto, pela análise estatística dos dados; à Coordenação e funcionários do Laboratório de Análises Clínicas da UEFS, pelo apoio na realização deste projeto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES JR, HW MACEDO, AN RAMOS JÚNIOR, LF FERREIRA, MLC GONÇALVES & A ARAÚJO. 2003. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Caderno de Saúde Pública** 19(2): 667-670.
- AMATO NETO V & L DE L CORRÊA. 1991. **Exame parasitológico de fezes**. 5ª ed. São Paulo: Savier.
- ASSIS M, P BORGES, RCV SANTOS, A LUNADELLI, PB GASPARETO, CM GRAZIOTTIN, RV MICHEL, T TASCA & GA DE CARLI. 2003. Prevalência de enteroparasitoses em moradores de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 35(4): 215-217.
- CERQUEIRA EM, JF SANTOS, JML BRINGEL, JE CORREIA, LA CRUZ LUZ, AO SANTOS, EM GONÇALVES & GP JESUS. 2002. Identificação de anemia e parasitoses em um povoado de Feira de Santana-Ba (Matinha dos Pretos) no período de maio de 1999 a abril de 2000. **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 34(1): 53-55.
- CIMERMAN B & MA FRANCO. 2006. **Atlas de Parasitologia**. Rio de Janeiro: Atheneu.
- CONTOS GA, MM DE MORAIS, DC CORREA & N ISHIDA. 2005. Análise da ocorrência de enteroparasitoses em uma população ambulatorial de Maringá-PR. **Revista Laes & Laes** 3(155): 76-90.
- FERREIRA P, MR LIMA, FB OLIVEIRA, MLM PEREIRA, LBM RAMOS, MG MARÇAL & JM COSTA-CRUZ. 2003. Ocorrência de parasitas intestinais e comensais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 36 (1): 109-11.
- LUDWIG KM, F FREI, F ÁLVARES FILHO & JT RIBEIRO-PAES. 1999. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32(5): 547-555.
- MORALES CGA, LP MORALES, C ARTEAGA, L MANTINELLA & H ROJAS. 1999. Prevalências de las geohelmintiais intestinales em 100 municipios de Venezuela (1989-1992). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 32(3): 263-270.
- REY L. 2001. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- SANTOS AF DOS, BG AURELIANO, LKJ PASSOS, OS CARVALHO, FC DE ABREU & AEG SANT'ANA. 2003. Espécies vegetais no combate ao miracídio e à cercaria do *Schistosoma mansoni*. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE ESQUISTOSSOMOSE, 9. **Resumos...** Salvador: Fundação Oswaldo Cruz. p. 46.
- SANTOS JF, JE CORREIA, SSBS GOMES, PC DA SILVA & FA BORGES. 1999. Estudos das parasitoses intestinais na comunidade carente dos bairros periféricos do Município de Feira de Santana – Ba, 1993-1997. **Sitientibus** 20: 55-67.
- SILVA EF & MA GOMES. 2000. Amebíase: *Entamoeba histolytica* / *Entamoeba dispar*, p. 114-124. In: DP NEVES, AL DE MELO, O GENARO & MP LINARDI (Eds). **Parasitologia humana**. São Paulo: Atheneu.