

Prevalência das enteroparasitoses em escolares após Programa de Saneamento Ambiental (Bahia Azul) realizado em Salvador, BA.

Prevalence of enteroparasitosis in school after Environmental Sanitation Program (Bahia Azul) held in Salvador, Bahia.

Rodrigues, L.C.¹; Mascarini-Serra, LM.²

¹Graduanda Ciências Biológicas-Bacharelado, IBB, UNESP.

²Orientadora, Docente, Departamento de Parasitologia, IBB – UNESP.

Resumo

Introdução: As enteroparasitoses continuam representando um significativo problema de saúde pública, em razão do grande número de pessoas infectadas e das diversas alterações orgânicas que podem ocasionar. Os parasitas intestinais tornam-se mais prevalentes em aglomerados populacionais de alta densidade demográfica com ausência ou insuficiência de condições de saneamento básico adequadas, além de práticas de higiene pessoal e habitações inadequadas. **Objetivo:** Determinar a prevalência dos enteroparasitas *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Giardia duodenalis* em crianças de idade escolar (7-14 anos) residentes na cidade de Salvador, BA, que fizeram parte do Programa de Saneamento Ambiental (Bahia Azul), abrangendo oito diferentes Bacias de Esgotamento sanitário nos anos de 1997/1998 e 2003/2004. **Métodos:** Os dados foram coletados por questionário pré-codificado aplicado aos pais dos escolares, coletando informações socioeconômicas, condições de moradia e ambientais. Amostras de fezes de cada escolar foram analisadas no Laboratório de Parasitologia do ISC, UFBA. O banco de dados foi confeccionado e analisado pelo Programa Epiinfo (versão 3.5.1/2008) onde foram construídas taxa de prevalência total e por Bacia de

Esgotamento dos parasitas. Foram comparadas as taxas de prevalência total (pelo menos um parasita) antes e após a intervenção sanitária, bem como por espécie de parasita. **Resultados:** A prevalência total antes da intervenção foi de 56,2% (N=729) e de 42,5% após a intervenção (N=890), com redução de -24,5%. A prevalência por espécie observada para *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e *G. duodenalis* antes da intervenção foi de respectivamente 31,4%, 35,8% e 9,9% e após a intervenção respectivamente 24,4%, 28,8% e 6,0%. Em relação às variações na prevalência, foram encontradas redução para *A. lumbricoides*, *T. Trichiura* e *G. duodenalis* respectivamente de -22,4%, -19,7% e -39,7%. Quando foram comparados os resultados por Bacia de esgotamento, observou-se que a maior variação com redução ocorreu entre os escolares da Bacia de M. Camurujipe para pelo menos um parasita (-51,4%), na infecção por *G. duodenalis* (-71,2%), para *A. lumbricoides* (-69,2%) e para *T. trichiura* (-37,6%). A menor variação, porém ainda com redução foi observada na Bacia de Mangabeira (-9,3%), bem como para os parasitas *A. lumbricoides* (-1,6%) e *G. duodenalis* (-15,3%). **Conclusões:** O Programa de Saneamento intitulado Bahia Azul teve reflexos positivos na mudança da qualidade de vida e saúde da população, evidenciando que um sistema de esgoto adequado pode ser uma estratégia sustentável, colaborando para a execução de ações de controle de fatores ambientais que contribuem para a ocorrência de doenças e agravos em populações humanas. Analisando as prevalências nos períodos de pré e pós intervenção das três enteroparasitoses, notou-se que a maior redução ocorreu na Bacia de M. Camurujipe para a infecção por *G. duodenalis*, sendo seguida por *A. lumbricoides* e por *T. trichiura*.

Palavras-chave: Enteroparasitoses, Saneamento Ambiental, Estudo de Prevalência.

Abstract

Introduction: The intestinal parasites continue to represent a significant public health problem, due to the large number of infected people and the various organic changes that can cause. The intestinal parasites become more prevalent in villages with high population density absence or inadequacy of sanitation and adequate, and personal hygiene practices and inadequate housing. **Objective:** To determine the prevalence of intestinal parasites *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* and *Giardia duodenalis* in children of school age (7-14 years) living in the city of Salvador, Bahia, which were part of the Environmental Sanitation Program (Bahia Azul) covering eight different sewage basins in the years 1997/1998 and 2003/2004. **Methods:** Data were collected pre-coded questionnaire administered to the parents of students, collecting information socioeconomic, environmental and housing conditions. Stool samples were analyzed for each school in the Laboratory of Parasitology of the ISC, UFBA. The database was built and analyzed by Epi Info program (version 3.5.1/2008) were built where overall prevalence rate and Basin depletion of parasites. We compared the overall prevalence rates (at least one parasite) before and after the intervention health, as well as species of parasite. **Results:** The overall prevalence before the intervention was 56,2% (N = 729) and 42,5% after the intervention (N = 890), down -24,5%. The prevalence observed for each species *A. lumbricoides*, *T. trichiura* and *G. duodenalis* before intervention was respectively 31,4%, 35,8% and 9,9% respectively after the intervention and 24,4%, 28,8% and 6,0%. In relation to variations in prevalence were found to decrease *A. lumbricoides*, *T. Trichiura* and *G. duodenalis* respectively -22,4%, -19,7% and -39,7%. When the results were compared by Basin exhaustion, it was observed that the greatest variation with reduction occurred among students Basin M. Camurujipe to at least one parasite (-51,4%), infection by *G. duodenalis* (-71,2%) in *A. lumbricoides* (-69,2%) and *T. trichiura* (-37,6%). A minor variation, but still with a reduction was observed in the Basin Mangabeira (-9,3%), as well as the parasites *A. lumbricoides* (-1,6%) and *G. duodenalis* (-15,3%). **Conclusions:** The Sanitation Program titled Bahia Azul had a positive impact on the change in quality of life and health of the population, showing that an adequate sewage system can be a sustainable strategy, contributing to the

implementation of measures to control environmental factors that contribute to the occurrence of disease and injury in human populations. Analyzing the prevalence in pre and post intervention of the three intestinal parasites, it was noted that the greatest reduction occurred in the Basin of M. Camurujipe to infection by *G. duodenalis*, followed by *A. lumbricoides* and *T. trichiura*.

Keywords: Intestinal parasites, Environmental sanitation, Prevalence study.

Introdução

As parasitoses intestinais representam a doença mais comum do globo terrestre, atingindo mais de um terço da população mundial. A elevada magnitude e ampla distribuição geográfica das enteroparasitoses, aliadas às repercussões negativas que podem causar no organismo humano, têm conferido a essas infecções uma posição relevante entre os principais problemas de saúde da população. Os modos de ocorrência e a frequência com que parasitoses intestinais são encontradas em determinadas localidades dependem de interações complexas entre hospedeiros, parasita e ambiente e apesar das enteroparasitoses não constituírem risco imediato de morte na infância, a sua relação com a diarreia e a desnutrição pode colocar em risco a sobrevivência e o adequado desenvolvimento físico e mental da criança¹.

Os parasitas intestinais mais encontrados nas diferentes populações, são os geohelmintos, ou seja, helmintos ou vermes que necessitam obrigatoriamente, para completar o seu ciclo evolutivo, de um estágio no ambiente, caracterizando transmissão fecal-oral. Os geohelmintos são mais frequentemente encontrados em crianças que vivem em ambientes de áreas menos desenvolvidas, e podem ser cronicamente infectados com mais de um verme, aumentando o risco de desnutrição, raquitismo, retardo mental, cognitivo e deficiências de aprendizagem².

Entre os principais geohelmintos destacamos *Ascaris lumbricoides*, causador da Ascariíase e *Trichuris trichiura*, agente da Tricocefalíase. As geohelmintoses estão seguramente associadas à fatores sociais, econômicos e culturais que proporcionam condições favoráveis à sua expansão, sobretudo as condições climáticas, que tem um papel importante nas taxas de infecção,

visto que são parasitos cosmopolitas. *A. lumbricoides* e *T. trichiura* apresentam ciclo monóxeno, isto é, possuem um único hospedeiro, e seus ovos são sensíveis a dessecação, não sobrevivendo por mais de 15 dias quando a umidade relativa é menor que 77%³.

Cada fêmea de *A. lumbricoides* é capaz de colocar cerca de 200.000 ovos não embrionados por dia que chegam no solo junto com a fezes, e na presença de temperatura e umidade alta tornam-se embrionários em 15 dias. As mudas começam acontecer no solo (L1 e L2), e após a ingestão de ovos contendo larvas L3, eclodem no intestino delgado, atravessam a parede intestinal e invadem o fígado. Em 8 dias de infecção, as larvas sofrem muda para L4 e L5, rompem os capilares e caem nos alvéolos. Sobem pela árvore brônquica, chegam na faringe, onde podem ser deglutidas ou expectoradas e transformam-se em adultos jovens 20 a 30 dias após a infecção³.

As fêmeas de *T. trichiura* eliminam de 3.000 a 20.000 ovos por dia, e o embrião contido no ovo recém-eliminado se desenvolve no ambiente para tornar-se infectante. Quando a temperatura esta alta, o processo de embriogênese ocorre em 15 dias e as larvas eclodem através dos poros presentes nas extremidades do ovo. No intestino delgado do hospedeiro as larvas penetram no epitélio da mucosa intestinal, ganham a luz intestinal e migram para a região cecal onde completam seu desenvolvimento formando túneis sinuosos na superfície epitelial da mucosa³.

Um importante protozoário intestinal *Giardia duodenalis*, causador da Giardíase apresenta relevância, haja vista as intensas diarreias provocadas em crianças que vivem em áreas sem saneamento. A giardíase é encontrada no mundo inteiro, principalmente entre as crianças de 8 meses a 10-12 anos e é causada por um parasito monóxeno de ciclo biológico direto, e a via normal de infecção é a ingestão de cisto maduros que colonizam o intestino delgado sob a forma de trofozoítos, se multiplicam através de divisão binária e completam o ciclo através do encistamento do parasito e sua eliminação para o meio externo. Os cistos são resistentes e, em condições favoráveis de temperatura e umidade podem sobreviver, pelo menos 2 meses no meio ambiente³.

As infecções intestinais tornam-se mais prevalentes em aglomerados populacionais de alta densidade demográfica com ausência ou insuficiência de condições de saneamento básico adequadas, além de práticas de higiene

pessoal e habitação inadequadas⁴. O controle das geohelmintíases se faz pelo destino adequado dos dejetos humanos, e pela educação sanitária visando o cuidado com a limpeza e a origem dos alimentos consumidos.

Em Salvador, BA, foi desenvolvido um Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos intitulado “Bahia Azul”. O estudo foi realizado na cidade de Salvador, capital do Estado da Bahia, região Nordeste do Brasil, onde foi adotada uma estratégia de monitoramento de Bacias de Esgotamentos com o objetivo de avaliar o impacto sobre a saúde da população resultante da implantação de um extenso projeto de intervenção ambiental, denominado de Programa Bahia Azul. Segundo Governo do estado da Bahia⁵, o Bahia Azul foi o maior investimento em saneamento realizado desde a década de 70, ampliando os níveis de atendimento do serviço de esgoto, que ocorreu em duas fases: a inicial de 1997 à 1998, em que ocorreu a coleta dos dados pré-intervenção e a final (pós intervenção) de 2003 à 2004, em que foram coletados os dados relativos ao período de conclusão, que corresponde à instalação do sistema de esgotamento sanitário, proposto pelo Programa.

Objetivos

Por conta da multiplicidade de fatores envolvidos na ocorrência das enteroparasitoses, este estudo teve como objetivo determinar a prevalência dos enteroparasitas *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Giardia duodenalis* em crianças de idade escolar (7-14 anos) residentes na cidade de Salvador, BA, que fizeram parte do Programa de Saneamento Ambiental (Bahia Azul). O estudo abrangeu 8 diferentes bacias de esgotamento sanitário nos anos de 1997/1998 e 2003/2004 e, produziu informações que puderam subsidiar o planejamento, a programação e a avaliação da intervenção dentro desse programa cujo, objetivo foi a ampliação do sistema de esgotamento sanitário de 26% para 80% das residências.

Neste estudo, o objetivo específico foi determinar o impacto do programa de saneamento ambiental sobre a prevalência de enteroparasitoses determinando a prevalência total, ou seja, por pelo menos um parasita, antes e após a intervenção, no programa total, bem como nas 8 bacias de esgotamento sanitário. Para *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e *G. duodenalis* também foram identificadas taxas de prevalência antes e após a intervenção, no geral, bem

como nas 8 bacias de esgotamento sanitário. O impacto do programa foi avaliado pela determinação da variação na prevalência total e por cada um dos enteroparasitas entre o período de pré e pós-intervenção.

Metodologia

O estudo foi realizado na cidade de Salvador, BA. Os dados foram coletados por questionário pré-codificado aplicado aos pais dos escolares (7-14 anos), coletando informações socioeconômicas, condições de moradia e ambientais.

As Bacias de Esgotamento foram determinadas a partir de um conjunto limitado de áreas sentinelas, que consistem na base metodológica de uma estratégia para monitoramento de problemas de saúde que emprega espaços intra-urbanos delimitados, variáveis de condição sanitária do domicílio e renda a nível de agregados por espaços populacionais, além dos dados demográficos da cidade de Salvador. Por questões operacionais foram selecionadas 30 áreas sentinelas, e a cada 3 áreas sentinelas agrupadas resulta em uma unidade de intervenção, a Bacia de Esgotamento. Seis áreas sentinelas formaram duas Bacias de Esgotamento com o padrão ideal (Bacia da Barra e Bacia de Armação), restando assim 24 áreas sentinelas que foram sorteadas para formar as 8 bacias que seriam beneficiadas do programa, sendo as mais pobres da cidade de Salvador: Calafate, Cobre, Lobato, Mangabeira, Médio Camurujipe, Paripe, Periperi e Tripas⁶.

Amostras de fezes de cada escolar foram analisadas no Laboratório de Parasitologia do ISC, UFBA. O banco de dados foi confeccionado e analisado pelo Programa Epiinfo (versão 3.5.1/2008) onde foram construídas taxa de prevalência total e por Bacia de esgotamento dos parasitas. Foram comparadas as taxas de prevalência total (pelo menos um parasita) antes e após a intervenção sanitária, bem como por cada espécie de parasita. Os intervalos de confiança foram de 95% de confiabilidade. A variação da taxa de prevalência entre os dois períodos (antes e após a intervenção) foi calculada pela fórmula abaixo:

$$Variação(\%) = \left(\left(\frac{\text{infectados antes } (\%) - \text{infectados depois } (\%)}{\text{infectados antes } (\%)} \right) \times 100 \right)$$

Após cada coleta, os indivíduos que se encontravam positivos para qualquer dos parasitas investigados, recebiam o tratamento adequado ou eram orientados a procurar um serviço de saúde. O consentimento escrito para a participação no estudo foi obtido dos pais ou responsável pelas crianças, sendo que o protocolo para o estudo foi aprovado pelo Comitê de ética da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Resultados

Foram analisados 729 escolares no período de 1997/1998, dos quais 410 estavam parasitados (56,2%) e 890 escolares no período de 2003/2004, sendo que 378 apresentavam algum parasita (42,5%), totalizando com 1.619 escolares investigados.(Tabela 1)

Ao analisar a prevalência da infecção por pelo menos um parasita, verificou-se que a queda percentual da infecção foi de -24,5%. Quando foram comparados os resultados por bacia, observou-se que a maior prevalência ocorreu na bacia de Paripe, antes (73,7%) e depois (54,3%) da intervenção, e a maior redução ocorreu entre os escolares da bacia de M. Camurujipe (-51,4%), seguidos da bacia de Periperi (-35%), sendo os escolares da bacia Mangabeira (-9,3%) aqueles que apresentaram menor queda da infecção.(Tabela 1)

O resultado apresentado para a prevalência global da infecção por *G. duodenalis* estimou a prevalência de 9,9% antes e 6,0% depois da intervenção, resultando em uma queda de -39,7%, quando foram comparados as fases pré e pós intervenção (1997-1998 e 2003-2004). De acordo com a distribuição da infecção por *G. duodenalis*, apresentada por bacia, antes da intervenção a maior prevalência foi encontrada na bacia de Mangabeira (12,2%) e depois da intervenção na bacia de Cobre (10,6%), e as maiores reduções foram encontradas nas crianças das bacias de M. Camurujipe (-71,2%), Calafate (-70,4%) e Periperi (-70%). As menores reduções da infecção foram observadas entre os escolares que viviam nas bacias de Mangabeira (-15,3%) e Lobato (-24,6%). Em apenas uma bacia (Cobre) foi observado o aumento da prevalência da infecção.(Tabela2)

Ao comparar as prevalências da infecção por *A. lumbricoides*, calculadas para a fase pré-intervenção, com aquelas relativas à fase pós-intervenção,

observou-se uma redução global de -22,4% da infecção, pois antes da intervenção a taxa de prevalência era de 31,4% e depois passou para 24,4%. Quando foram analisadas as prevalências por bacia, notou-se que a maior prevalência tanto antes (44,4%) como depois (36,0%) da intervenção foi na bacia de Paripe, e as maiores reduções de casos de ascaridíase ocorreram entre os escolares da bacia M. Camurujipe (-69,2%). Os escolares das bacias Mangabeira (-1,6%) e Calafate (-5,6%) foram os que apresentaram a menor redução da infecção. Em apenas uma bacia (Tripas), foi observado o aumento da prevalência da infecção.(Tabela3)

Quanto à infecção por *T. trichiura*, a prevalência antes da intervenção foi de 35,8% e depois da intervenção 28,8%, verificando uma redução global de -19,6%. Considerando a distribuição das prevalências da infecção por bacia, a bacia de Cobre se destacou com a maior prevalência (50,5%) antes da intervenção e depois da intervenção a maior prevalência encontrada foi na bacia de Paripe (39,6%). As maiores reduções da infecção por *T. trichiura* ocorreram entre os escolares das bacias de M. Camurujipe (-37,6%) e Mangabeira (-32,5%), enquanto as menores reduções ocorreram nas bacias de tripas (-10,7%) e Calafate (-11,1%).(Tabela 4)

Conclusões

Analisando as prevalências nos períodos de pré e pós intervenção das três parasitoses, notou-se que a maior redução ocorreu na Bacia de M. Camurujipe para a infecção por *G. duodenalis*, sendo seguida por *A. lumbricoides* e por *T. trichiura*. A Bacia M. Camurujipe aparece liderando as reduções de prevalência, podendo ser explicado por estudos⁷, que relatam que esta Bacia apresentou proporção de rede de esgoto de 82,3%, valor este acima da proporção geral (75,4%) de rede de esgoto do Programa Bahia Azul. Esta bacia também apresentou maior percentual (78,3%) de domicílios ligados à rede em 2003/2004³.

Elevadas taxas de prevalências de *A. lumbricoides* e *T. trichiura* foram encontrados na população de Salvador ao longo de várias décadas, mostrando que os geohelminthos são altamente endêmicos nessa cidade⁴. A diversidade das condições ecológicas dos municípios, especificamente a umidade do solo,

é uma hipótese que poderia explicar este fato, uma vez que a cidade de Salvador é litorânea, e apresenta umidade do solo maior em função da quantidade e regularidade das chuvas¹.

Altas prevalências de crianças infectadas por, pelo menos, uma espécie de geohelminto observada em alguns estudos¹ confirmam que, nos municípios mais pobres do Brasil, as geohelmintíases ainda representam relevantes problema de saúde, e que um sistema de esgoto adequado pode ser uma estratégia sustentável, pois a utilização de indicadores sanitário-ambientais é de grande importância para a vigilância ambiental, sendo ainda instrumento valioso na análise de informações sobre saúde e ambiente, colaborando para a execução de ações de controle de fatores ambientais que contribuem para a ocorrência de doenças e agravos em populações humanas⁸.

Segundo o Relatório Anual de Atividade do Governo da Bahia⁵, os resultados do Programa Bahia Azul já são uma realidade, foram construídos 2.000km de tubulação de esgoto, 86 estações de bombeamento e 300.000 ligações à rede de esgoto, além de campanhas de educação centradas na promoção sobre o uso consciente do sistema⁹. Estudos desenvolvidos pelo Instituto de Saúde Coletiva – ISC da Ufba demonstram que nas áreas anteriormente desprovidas de serviços de saneamento, após o Programa houve uma redução acentuada de doenças associadas ao esgotamento, incluindo as parasitárias². Com a elevação do atendimento com os serviços de saneamento, o Bahia Azul teve reflexos positivos na qualidade de vida e saúde da população, principalmente para as camadas de mais baixa renda⁵.

Apesar de o estudo mostrar que a implantação de um programa de saneamento em toda uma cidade pode interferir na saúde da população, diminuindo as doenças infecciosas e parasitárias, a redução da prevalência entre os períodos pré e pós intervenção não ocorreu de forma homogênea nas áreas que sofreram a intervenção, havendo variação na redução da prevalência entre as várias bacias de esgotamento, assim como outros estudos comprovam⁹, a variação da prevalência de diarreia nas várias áreas atingidas pelo programa de saneamento também não foi uniforme, mas resultou em uma redução de 22%.

A importância da provisão de adequados serviços de saneamento básico para a proteção da saúde da população e a melhoria de sua qualidade de vida

é atualmente indiscutível na literatura científica, pois inúmeros fatores ambientais podem contribuir para a ocorrência de doenças e agravos em populações humanas¹⁰. É importante ressaltar, contudo, que a natureza das ações de saneamento básico colocando-a como essencial à vida humana e à proteção ambiental, sendo uma ação eminentemente coletiva, em face da repercussão de sua ausência, constituindo-se, portanto, em uma meta social. Como meta social situa-se no plano coletivo, no qual os indivíduos, a comunidade e o Estado têm papéis a desempenhar¹¹, assim ações setoriais ao lado de intervenções estruturais resultam em políticas públicas direcionadas aos fatores de ocorrência das enteroparasitoses mantendo uma real melhoria do perfil epidemiológico dessas infecções¹.

Referências

- 1 Fonseca EOL, Teixeira MG, Barreto, ML, Carmo EH, Costa MCN, (2010) Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Caderno de Saúde Pública*, 26(1):143-152.
- 2 Mascarini-Serra LM, Telles CA, Prado MS, Mattos SA, Strina A, et al. (2010) Reductions in the Prevalence and Incidence of Geohelminth Infections following a City-wide Sanitation Program in a Brazilian Urban Centre. *PLoS Negl Trop Dis* 4(2): e588.doi:10.1371/journal.pntd.0000588
- 3 Neves DP, (2005) *Parasitologia Humana*. Editora Atheneu, 11.ed, São Paulo.
- 4 Mascarini LM, Prado MS, Alvim S, Srina A, Barreto ML, (2009) Impacto de um Programa de Saneamento Ambiental na Prevalência e na Incidência das Parasitoses Intestinais na População de Idade Escolar de Salvador. *Revista Veracidade*, 4.
- 5 Governo do Estado da Bahia. Relatório Anual de Atividades de Saneamento. Governo da Bahia. Bahia, 2004. Disponível em: http://www.seplan.ba.gov.br/sgc/arquivos/20100302_154159_04_Saneamento.pdf. Acesso em: 30 jun. 2012.
- 6 Barreto ML, et al. (2006) Avaliação do Impacto Epidemiológico do Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos (Bahia Azul). Salvador:UFBA/ISC, 542p.
- 7 Rego RF, Santos RF, Santana RJ, Prado M, Barreto M, (2003) A cobertura das Ligações Intradomiciliares do Programa Bahia Azul, Salvador -2003.
- 8 Lima AMC,(2009) Indicadores Sanitário-Ambientais: classificação de bacias de esgotamento sanitário e micro-áreas na cidade de salvador-BA.
- 9 Barreto M, Genser B, Strina A, Teixeira MG, Assis AMO, et al. (2007) Effect of city-wide sanitation programme on reduction in rate of childhood diarrhoea in northeast Brazil: assessment by two cohort studies. *Lancet* 370: 1622–1628.
- 10 Lima AMC, Silva TSC, Lima VNC, Rego RCF, (2010) Indicadores Ambientais para Classificação de Áreas Urbanas Um Estudo de Caso Salvador – BA. In SINAPE – Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, 19.
- 11 Moraes LRS, (2010) Política e Plano Municipal de Saneamento Básico: Contribuições Conceituais e Metodológicas. *Revista Veracidade*, 6.

Tabela 1 - Prevalência da Infecção por pelo menos um parasita nos escolares, por Bacia de Esgotamento, nos períodos 1997 - 1998 e 2003 - 2004 - Salvador, BA.

Bacia de Esgotamento	Prevalência								Variação (%)
	1997 - 1998				2003 - 2004				
	N	N*	%**	IC (95%)	N	N*	%**	IC (95%)	
Calafate	88	36	40,9	30,53-51,90	99	30	30,3	21,46-40,35	-25,9
Cobre	97	64	66,0	55,65-75,29	123	64	52,0	42,84-61,12	-21,1
Lobato	94	64	68,1	17,66-77,32	102	49	48,0	38,03-58,15	-29,4
Mangabeira	98	53	54,1	43,71-64,19	106	52	49,1	39,21-58,95	-9,3
M. Camurujipe	76	32	42,1	30,86-53,98	88	18	20,5	12,59-30,38	-51,4
Paripe	99	73	73,7	63,93-82,07	164	89	54,3	46,32-62,05	-26,4
Periperi	91	57	62,6	51,86-72,55	140	57	40,7	32,49-49,33	-35,0
Tripas	86	31	36,0	25,96-47,11	68	19	27,9	17,73-40,14	-22,5
Total	729	410	56,2	52,55-59,87	890	378	42,5	39,19-45,79	-24,5

*Número de infectados

**Proporção de infectados

Tabela 2 - Prevalência da Infecção por *Giardia duodenalis* nos escolares por Bacia de Esgotamento, nos períodos 1997 - 1998 e 2003 - 2004 - Salvador, BA.

Bacia de Esgotamento	Prevalência								Variação (%)
	1997 - 1998				2003 - 2004				
	N	N*	%**	IC (95%)	N	N*	%**	IC (95%)	
Calafate	88	6	6,8	2,54-14,25	99	2	2,0	0,24-7,10	-70,4
Cobre	97	8	8,2	3,62-15,60	123	13	10,6	5,74-17,39	28,2
Lobato	94	11	11,7	5,98-19,97	102	9	8,8	4,11-16,08	-24,6
Mangabeira	98	12	12,2	6,49-20,41	106	11	10,4	5,29-17,80	-15,3
M. Camurujipe	76	9	11,8	5,56-21,29	88	3	3,4	0,70-9,64	-71,2
Paripe	99	12	12,1	6,42-20,21	164	6	3,7	1,35-7,79	-69,8
Periperi	91	8	8,8	3,87-16,58	140	7	5,0	2,03-10,03	-43,1
Tripas	86	6	7,0	2,60-14,56	68	2	2,9	0,35-10,22	-57,8
Total	729	72	9,9	7,80-12,27	890	53	6,0	4,49-7,71	-39,7

*Número de infectados

**Proporção de infectados

Tabela 3 - Prevalência da Infecção por *Ascaris lumbricoides* nos escolares, por Bacia de Esgotamento, nos períodos 1997 - 1998 e 2003 - 2004 - Salvador, BA.

Bacia de Esgotamento	Prevalência								Variação (%)
	1997 - 1998				2003 - 2004				
	N	N*	%**	IC (95%)	N	N*	%**	IC (95%)	
Calafate	88	16	18,2	10,76-27,84	99	17	17,2	10,33-26,06	-5,6
Cobre	97	40	41,2	31,33-51,68	123	31	25,2	17,81-33,82	-38,9
Lobato	94	40	42,6	32,40-53,17	102	30	29,4	20,80-39,25	-30,9
Mangabeira	98	31	31,6	22,60-41,80	106	33	31,1	22,49-40,85	-1,6
M. Camurujipe	76	14	18,4	10,45-28,97	88	5	5,7	1,87-12,76	-69,2
Paripe	99	44	44,4	34,45-54,77	164	59	36,0	28,64-43,82	-19,1
Periperi	91	32	35,2	25,44-45,88	140	30	21,4	14,94-29,15	-39,1
Tripas	86	12	14,0	7,42-23,10	68	12	17,6	9,46-28,79	26,5
Total	729	229	31,4	20,05-34,92	890	217	24,4	21,59-27,34	-22,4

*Número de infectados

**Proporção de infectados

Tabela 4 - Prevalência da Infecção por *Trichuris trichiura* nos escolares, por Bacia de Esgotamento, nos períodos 1997 - 1998 e 2003 - 2004 - Salvador, BA.

Bacia de Esgotamento	Prevalência								Variação (%)
	1997 - 1998				2003 - 2004				
	N	N*	%**	IC (95%)	N	N*	%**	IC (95%)	
Calafate	88	17	19,3	11,67-29,11	99	17	17,2	10,33-26,06	-11,1
Cobre	97	49	50,5	40,17-60,82	123	47	38,2	29,59-47,40	-24,4
Lobato	94	40	42,6	32,40-53,17	102	34	33,3	24,30-43,35	-21,7
Mangabeira	98	37	37,8	28,15-48,11	106	27	25,5	17,50-34,85	-32,5
M. Camurujipe	76	18	23,7	14,68-34,82	88	13	14,8	8,10-23,93	-37,6
Paripe	99	49	49,5	39,29-59,73	164	65	39,6	32,09-47,55	-19,9
Periperi	91	34	37,4	27,44-48,13	140	41	29,3	21,90-37,56	-21,6
Tripas	86	17	19,8	11,95-29,75	68	12	17,6	9,46-28,79	-10,7
Total	729	261	35,8	32,31-39,40	890	256	28,8	25,80-31,86	-19,7

*Número de infectados

**Proporção de infectados