

Enteroparasitos, indicadores socioculturais e de saúde em uma população de 0 a 18 anos do município de Santo Antônio de Jesus (Bahia) - período de 2010 a 2011.

Enteroparasites, socio-cultural indicators and health in a population from 0 to 18 years from the city of Santo Antônio de Jesus (Bahia) - period from 2010 to 2011.

Flávia Lima Carvalho¹, Vanessa Borges Souza², Jamile Mota Jesus², Itaiane Paixão Santos¹, Jamille Souza Almeida¹, Jozimare Santos Pereira¹, Rosangela Santos Jesus¹, Isabela Machado Silva¹, Ana Lúcia Moreno Amor³

1. Estudante de Nutrição pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Bahia, Brasil. 2. Estudante de Enfermagem pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Bahia, Brasil. 3. Docente do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (CCS/UFRB), Bahia, Brasil.

Resumo

O estudo traçou um perfil da infecção por enteroparasitos, dos indicadores socioeconômicos e de saúde com crianças/adolescentes residentes em Santo Antônio de Jesus/Bahia (de novembro de 2010 a agosto de 2011), com preenchimento de questionário e realização de parasitológicos de fezes. Houve predominância do sexo masculino (53,2%); idade média de 6,44 anos; 75% com parasitológicos de fezes positivos; maior prevalência de eutróficos (70,9%); 72,6% das crianças/adolescentes com parasitológico de fezes positivo também apresentando sintomatologia. Maior positividade foi encontrada em crianças/adolescentes com responsáveis que possuíam ensino fundamental incompleto (47,0%). A respeito das manifestações alérgicas: 17,9% possuíam diagnóstico para asma; 34,0% para rinite; e 13,5% para eczema. Encontrou-se elevada prevalência de enteroparasitos que pode ser consequência das precárias condições sociais e de saneamento em que vive a população.

Palavras-chave: Perfil de saúde. Doenças Parasitárias. Saúde do Adolescente. Menores de Idade

Abstract

The study drew a profile of enteroparasites infection, socioeconomic and health indicators in children / adolescents living in Santo Antônio de Jesus / Bahia (November 2010 to August 2011), with questionnaire completion and realization of parasitological stool. Patients were predominantly male (53.2%); average age of 6.4 years; 75% positive with parasitological stool; higher prevalence of normal weight (70.9%); 72.6% of children / adolescents with positive parasitological stool also presenting symptoms. Higher positivity was found in children / adolescents with officials who had completed elementary school (47.0%). Regarding allergic manifestations: 17.90% had a diagnosis of asthma; 34.00% for rhinitis; and 13.50% for eczema. It was found a high prevalence of intestinal parasites that may be a result of the poor social and sanitary conditions in which the population lives.

Keywords: Health Profile. Parasitic Diseases. Adolescent Health. Minors.

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses contribuem para os problemas econômicos, sociais e médicos, sobretudo nos países em desenvolvimento, sendo um dos principais fatores debilitantes da população, podendo levar o indivíduo à morte ou a um comprometimento no desenvolvimento físico e intelectual¹. Mundialmente, são de significativa distribuição universal, com diferenças na prevalência da infecção e incidência da doença, em decorrência da variação na transmissão e do poder de invasão do parasito, determinados pela condição ecológica local, socioeconômica e imunológica do indivíduo². No Brasil, são encontradas em zonas rurais ou urbanas de vários estados, com intensidade variável, segundo o ambiente e espécie parasitária, prevalecendo geralmente em altos níveis onde são mais precárias as condições socioeconômicas da população³. A frequente positividade de enteroparasitos em comunidades

e em bairros carentes de municípios diversos existe em decorrência não só da questão social, mas, principalmente, pela falta de infraestrutura relativa ao saneamento básico⁴.

Apesar dos esforços dos profissionais de saúde, algumas pesquisas demonstraram que não tem ocorrido alteração na prevalência de parasitoses no Brasil, que persiste em ser bastante elevada^{3,5}. Essa prevalência acarreta morbidades e mortalidades, tornando imprescindíveis as investigações para que se possam traçar medidas de controle direcionadas à população susceptível. A erradicação das parasitoses envolve medidas de longo prazo, como programas de orientação educacional e otimização das condições de saneamento básico³. Em municípios baianos, é comum o encontro de crianças servindo-se de água contaminada, convivendo com o lixo e

Correspondência: Ana Lúcia Moreno Amor. Endereço: Centro de Ciências da Saúde - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - Avenida Carlos Amaral, 1015 - Cajueiro - CEP:44570-000 - Santo Antônio de Jesus(BA), Brasil. Tel.: 75 - 3632-1869 / 75 - 3632-1884 E-mail: anamorenoamor@gmail.com

Conflito de interesse: Não há conflito de interesse por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 23 Julho 2015; Revisado em: 10 dezembro 2015; 29 Janeiro de 2016; Aceito em: 02 Fevereiro 2016.

realizando suas necessidades fisiológicas ao ar livre, criando com isso um elo para a transmissão das doenças parasitárias intestinais⁵. As manifestações clínicas das enteroparasitoses apresentam-se, desde a forma assintomática até com sintomatologia característica: dores abdominais, diarreia, náuseas, irritabilidade, distúrbios do sono e anorexia¹.

As prevalências da asma alérgica e de outras alergias estão aumentando em todo o mundo⁶, sugerindo que a exposição a fatores ambientais pode constituir um papel relevante nesta relação. Estudos epidemiológicos têm demonstrado uma relação inversa entre a prevalência de asma e a exposição a infecções (vírus, bactérias e parasitos)^{7,8}, gerando especulações sobre um efeito protetor dos parasitos em relação a alergias⁹⁻¹¹. Baseiam-se na hipótese da Higiene que considera a possibilidade de uma predisposição natural na infância para o desenvolvimento de doenças alérgicas e que as doenças infecciosas adquiridas nessa faixa etária auxiliam para o desenvolvimento de um equilíbrio da atividade imunológica, prevenindo o surgimento das alergias⁹.

Como existe uma lacuna particularmente no que se refere à prevalência de enteroparasitos correlacionada com fatores de risco diversos e quanto ao quadro de doenças alérgicas respiratórias associadas ou não à infecção parasitária na população baiana, o presente trabalho teve como objetivo determinar a prevalência dos enteroparasitos correlacionando-a com fatores de risco e doenças alérgicas em crianças e adolescentes residentes no município de Santo Antônio de Jesus – Bahia – Brasil.

MATERIA L E MÉTODOS

Desenho do estudo e dados da localização da área

O presente trabalho é um estudo do tipo corte transversal, descritivo, realizado com um segmento da população infanto-juvenil (0 aos 18 anos) residente em dois bairros do município de Santo Antônio de Jesus: Cajueiro (central) e Sales (periférico), selecionados pela localização geográfica e por apresentarem infraestrutura e saneamento básico precários após registros fotográficos do ambiente e análise dos autores.

O período da pesquisa foi de novembro de 2010 a agosto de 2011, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. O município de Santo Antônio de Jesus (também conhecido como cidade das Palmeiras devido à existência de seculares palmeiras imperiais) está inserido na região do Recôncavo Baiano, com clima tropical. Apresenta área de 252 km² e está localizado às margens da BR 101, distante de Salvador em torno de 200 km¹². Possui 100.550 habitantes¹³.

Avaliação do estado nutricional

Para a avaliação do estado nutricional, foi utilizado o índice de massa corporal (IMC)¹⁴: $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ (kg/m²), com adequação por percentis para idade e sexo de acordo com as

curvas de Crescimento da Organização Mundial da Saúde^{15,16} para a população infanto-juvenil de 0 a 19 anos. Para a avaliação do peso, foi utilizada uma balança Filizola®, calibrada diariamente, provida de braço metálico (estadiômetro) para aferir a estatura. Para as crianças menores de dois anos, foi utilizada uma balança infantil e fita métrica para a medida da estatura – medição realizada no laboratório de Avaliação Nutricional do Centro de Ciências da Saúde (CCS) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), ou no local de residência do participante.

Utilizou-se, também, a medida da circunferência do braço (CB) que é usada como parâmetro nutricional antropométrico recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para estimativa da proteína muscular esquelética total^{17,18}. A CB foi medida por fita métrica com os braços estendidos ao longo do corpo, no ponto médio entre o acrônio da escápula e o olécrano da ulna esquerda. O ponto médio foi obtido com o braço fletido a 90° e o valor da CB foi obtido com o braço relaxado, tendo-se o cuidado para não se comprimirem partes moles¹⁸.

Amostra para o estudo e instrumentos de pesquisa

Para a coleta de informações, foi aplicado, em entrevistas durante as visitas domiciliares, um questionário com dados pessoais, socioculturais e de saúde. A amostragem foi realizada por conveniência a partir do aceite em participar do estudo por meio do Consentimento Informado Livre Esclarecido.

Para as questões relacionadas com doenças alérgicas (asma, rinite e eczema), foi aplicado um questionário utilizado pelo grupo SCAALA (Social change in asthma and allergies in Latin America), para pesquisas com doenças alérgicas em crianças e adolescentes¹⁹. Instrumento de coleta padrão do International Study of Asthma and Allergies in Childhood – ISAAC²⁰ com os responsáveis pela população alvo.

No mesmo dia da visita, distribuíam-se recipientes de plástico, devidamente identificados, para a realização dos exames parasitológicos de fezes (um recipiente por indivíduo) e uma lâmina de vidro com fita adesiva e instruções para a realização da técnica da fita adesiva (método de Graham).

Crítérios de inclusão

Participaram do estudo, crianças e adolescentes que preenchiam os seguintes critérios: residir na localidade, encontrar-se dentro da faixa etária de 0 a 18 anos, ter registro da avaliação do estado nutricional (medidas antropométricas), preenchimento do questionário e avaliação parasitológica. Uma amostra de 156 crianças e adolescentes atendia a todos os critérios de inclusão deste trabalho.

Com base em revisão de literatura observou-se que crianças menores de cinco anos apresentam elevada prevalência de infecção por parasitos intestinais, com registro de poliparasitismo, bem como ocorrência de parasitismo em faixas etárias maiores (adolescentes)^{21,22,23}, justificando a faixa etária

ampla deste estudo.

Procedimentos laboratoriais

Para a pesquisa de enteroparasitos (helmintos e protozoários intestinais), foram empregadas técnicas para o diagnóstico parasitológico²⁴: método coproscópico de Hoffmann, Pons e Janer (sedimentação espontânea); Rugai; flutuação em sulfato de zinco (Faust); fita adesiva (Graham) e Kato-Katz realizadas no Laboratório de Parasitologia do CCS, com leitura de três lâminas por amostra.

Análise Estatística

Os dados foram processados e analisados pelos programas Epi-Info versão 3.5.2, Statística Trial versão 10, GraphPad Prism 5.01 e pelo Microsoft Office Excel 2003.

Significâncias estatísticas foram avaliadas utilizando o teste estatístico Qui-quadrado – não corrigido, calculado pelo programa Epi-Info verso 3.5.2. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. O Odds Ratio (a razão de chances) e o intervalo de confiança de 95% foi utilizado como associação.

Aspectos Éticos e Consentimento Informado

A pesquisa foi aprovada precisamente pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP) com Seres Humanos da Faculdade de Tecnologia e Ciências / Salvador com parecer número 3356. A participação e o consentimento dos envolvidos foram obtidos após esclarecimentos quanto à finalidade da pesquisa e anuência expressa por meio do Consentimento Informado Livre e Esclarecido. Cada participante da pesquisa foi orientado a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido, ou marcar nele sua digital, concordando com a participação no estudo dos filhos (ou crianças e/ou adolescentes sob sua responsabilidade).

Com os dados tabulados, foi realizada uma ação educativa nas comunidades trabalhadas para leitura dos resultados e esclarecimento das medidas profiláticas pertinentes aos parasitos encontrados com essa pesquisa. E todos os indivíduos com resultados positivos para enteroparasitos e/ou com alterações nutricionais foram encaminhados para avaliação e controle médico pelo serviço de saúde local – (PSF) e tratamento antiparasitário quando necessário, disponibilizados pela Secretaria de Saúde e de Ação Social do município, ou pelos pesquisadores.

RESULTADOS

Considerando o resultado do parasitológico de fezes, tem-se positividade de 75,00% das crianças e adolescentes nas amostras analisadas. O valor de $p \leq 0,05$ mostrou significância estatística e foi encontrado em todas as variáveis correlacionadas com parasitológico de fezes (entre amostras positivas e negativas

por cada variável analisada) (Tabela 1), sendo 36,00% das amostras positivas para protozoários, 26,00% para protozoários e helmintos e 13,00% para helmintos (Figura 1a). Destacam-se 56,00% dos casos de positividade para dois ou mais parasitos; o monoparasitismo ocorreu em 44,00% das amostras positivas (Figura 1b).

Para as frequências das espécies parasitárias encontradas, tem-se o disposto na Figura 1c: *Endolimax nana* (n = 81), *Entamoeba coli* (n = 36), *Enterobius vermicularis* (n = 31), *Trichuris trichiura* (n = 26), *Giardia lamblia* (n = 17), *Ascaris lumbricoides* (n = 15), *Entamoeba histolytica* (n = 12), *Strongyloides stercoralis* (n = 7), *ancilostomídeos* (n = 5), *Hymenolepis nana* (n = 2), *Taenia sp*, *Schistosoma mansoni* e *Iodamoeba butschlii* (n = 1 cada).

Os participantes do estudo apresentaram distribuição, em relação ao sexo, com uma pequena predominância (não avaliada estatisticamente) de crianças e adolescentes do sexo masculino com amostras de fezes positivas (57,30%) em relação ao grupo de meninas (42,70%) (Tabela 1).

Considerando a faixa etária, os resultados mostram um aumento progressivo de positividade de 0 a 12 anos, atingindo pico de positividade dos 10 até próximo dos 12 anos (18.80%) e diminuição dessa prevalência a partir dos 12 anos, para esta população, enquanto que 20,50% das amostras negativas englobava crianças no intervalo de 2 a próximo de 4 anos de idade (Tabela 1).

Encontrou-se maior ocorrência de amostras de fezes positivas para algum parasito nos indivíduos com responsáveis que possuíam ensino fundamental incompleto e ensino médio completo (47,00% e 23,90%, respectivamente). Não foram encontrados pais com ensino superior completo nesta amostra (Tabela 1).

O número de crianças eutróficas foi maior em todo o estudo, inclusive nos casos negativos. O percentual de CB adequado é quase igual ao percentual não analisado. (Tabela 1). Registrando 14 crianças/adolescentes com magreza/magreza acentuada (12 destas encontravam-se também parasitadas), bem como 100% (n=7) dos que possuíam CB com valores abaixo do esperado apresentaram amostras de fezes positivas para algum enteroparasito.

Cerca de 72,60% das crianças/adolescentes com amostras positivas nos exames parasitológicos de fezes também apresentaram sinais e sintomas (relacionados com parasitoses intestinais) nos últimos 15 dias que antecederam a pesquisa. E, 86,30% das que apresentaram exames positivos, possuíam também boa aparência (sem icterícia, palidez ou manchas na pele), visualizada no momento da entrevista (Tabela 1).

Distribuindo as frequências dos principais sinais e sintomas relacionados com parasitoses intestinais presentes na população pesquisada, têm-se o disposto na Figura 2. As frequências dos principais sinais e sintomas presentes na população com

resultado positivo para algum enteroparasito foram: dores abdominais (n=33), anorexia/falta de apetite (n=28), prurido anal e nervosismo/irritação (n=27, cada), manchas brancas (n=20) e diarreia (n=13), entre outros e frequência de 85 casos de registro de alguma sintomatologia e 32 casos assintomáticos.

Quanto à prevalência de sintomas de manifestações alérgicas (asma, rinite e eczema) 17,90% dos indivíduos relataram ser asmáticos, 34,00% relataram diagnóstico para rinite e 13,59% relataram diagnóstico médico de eczema (Tabela 2). Quando se avalia o efeito da presença de qualquer tipo de infecção

por enteroparasito com as manifestações alérgicas foram obtidos os seguintes resultados: 95,00%, 75,00% e 80,00% das crianças e adolescentes com resultado positivo para infecção por helmintos e 80,50%, 65,90% e 92,70% com infecção para helmintos e protozoários não apresentaram quadro de asma, rinite e eczema alérgico, respectivamente. Quando comparadas às amostras negativas, menores prevalências dos sintomas de rinite foram encontradas entre as crianças e os adolescentes que estavam parasitadas por qualquer tipo de helminto (Tabela 2). Valor de $p = 0,05$, mostra significância estatística e foi encontrado entre os grupos correlacionados.

Tabela 1. Distribuição da população de estudo por resultado parasitológico de fezes de acordo com as variáveis estudadas - Santo Antônio de Jesus, Bahia, 2010 – 2011.

Variáveis	Exame parasitológico de fezes				Total (n=156)		p-valor*
	Positivo (n=117; 75,00%)		Negativo (n=39; 25,00%)		n	%	
	n	%	n	%			
Sexo							
Masculino	67	57,30	16	41,00	83	53,20	p≤0,05
Feminino	50	42,70	23	59,00	73	46,80	
Faixa etária (anos)							
0 ≥ x < 2 anos	11	9,40	4	10,30	15	9,60	p≤0,05
2 ≥ x < 4 anos	14	12,00	8	20,50	22	14,10	
4 ≥ x < 6 anos	18	15,40	5	12,80	23	14,70	
6 ≥ x < 8 anos	19	16,20	7	17,90	26	16,70	
8 ≥ x < 10 anos	21	17,90	7	17,90	28	17,90	
10 ≥ x < 12 anos	22	18,80	7	17,90	29	18,60	
12 ≥ x < 14 anos	5	4,30	1	2,60	6	3,80	
14 ≥ x < 16 anos	4	3,40	0	0,00	4	2,60	
16 ≥ x < 18 anos	3	2,60	0	0,00	3	1,90	
Escolaridade do responsável							
Nenhuma	3	2,60	0	0,00	3	1,90	p≤0,05
Fundamental incompleto	55	47,00	13	33,30	68	43,60	
Fundamental completo	14	12,00	3	7,70	17	10,90	
Médio incompleto	10	8,50	5	12,80	15	9,60	
Médio completo	28	23,90	15	38,50	43	27,60	
Sperior incompleto	5	4,30	0	0,00	5	3,20	
Não informou	2	1,80	3	7,70	5	3,20	
Estado nutricional/IMC							
Magreza acentuada	1	0,90	1	2,60	2	1,30	p≤0,05
Magreza	11	9,40	1	2,60	12	7,70	
Eutrofia	87	74,40	25	64,10	112	71,80	
Risco de sobrepeso	6	5,10	1	2,60	7	4,50	
Sobrepeso	9	7,70	6	15,40	15	9,60	
Obesidade e Obesidade grave	3	2,60	5	12,90	8	5,10	
Estado nutricional/CB							
Abaixo do adequado	07	5,98	0	0,00	7	4,49	p≤0,05
Adequado	54	46,15	12	30,77	66	42,31	

Variáveis	Exame parasitológico de fezes				Total (n=156)		p-valor*
	Positivo (n=117; 75,00%)		Negativo (n=39; 25,00%)		n	%	
	n	%	n	%			
Acima do adequado	01	0,86	03	7,69	4	2,56	
Não analisada	55	47,01	24	61,54	79	50,64	
Sintomatologia							
Sim	85	72,60	26	66,70	111	71,20	p≤0,05
Não	32	27,40	13	33,30	45	28,80	
Visualização pelo pesquisador							
Boa aparência	101	86,30	33	84,60	134	85,90	p≤0,05
Palidez	10	8,50	2	5,10	12	7,70	
Icterícia	3	2,60	1	2,60	4	2,60	
Manchas na pele	3	2,60	3	7,70	6	3,80	

*p ≤ 0,05 = resultado estatisticamente significativo (teste estatístico Qui-quadrado – não corrigido, calculado pelo programa Epi-Info versão 3.5.2).

Figura 1. Dados dos exames parasitológicos de fezes: (a) porcentagem do tipo de parasito encontrado; (b) nível do parasitismo e, (c) resultado por espécie de parasito.

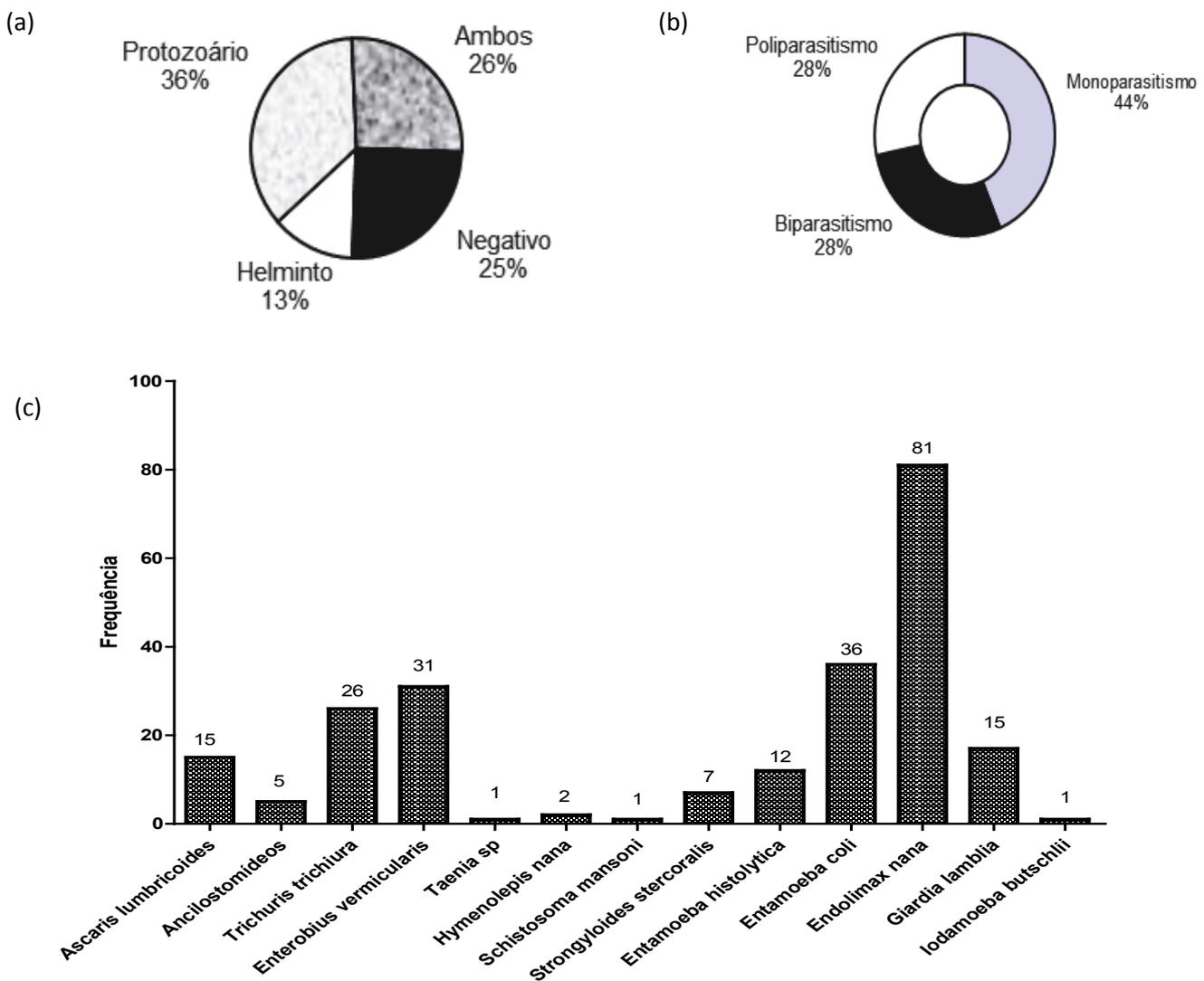
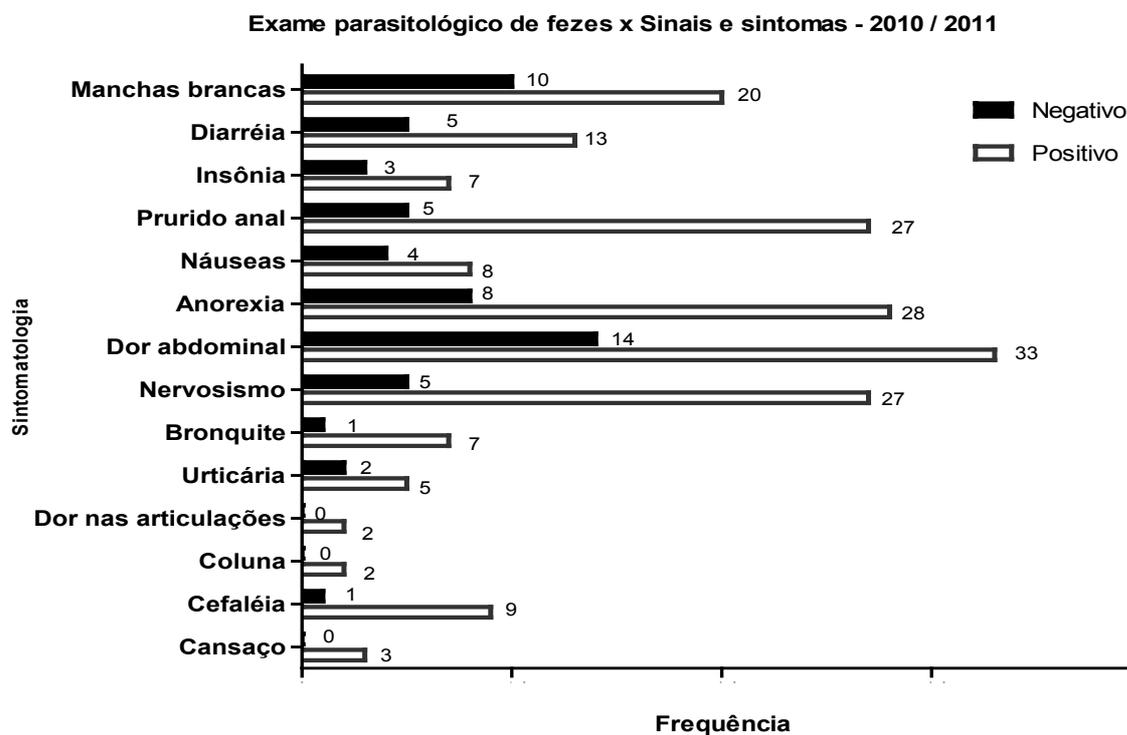


Figura 2. Distribuição de sinais e sintomas presentes nas crianças/adolescentes pesquisados de acordo com resultado de exame parasitológico de fezes – 2010/2011.**Tabela 2.** Efeito da presença de infecção helmíntica com asma, rinite alérgica e eczema em 156 crianças pesquisadas - Santo Antônio de Jesus, Bahia, 2010 – 2011.

Alergia**		Tipo do parasito								Total	p-valor*	
		Helminto		Protozoário		Ambos		Amostra negativa				
		n	%	n	%	n	%	n	%			
ASMA	Sim	1	5,00	12	21,40	8	19,50	7	17,90	28	17,90	p≤0,05
	Não	19	95,00	44	78,60	33	80,50	32	82,10	128	82,10	
RINITE	Sim	5	25,00	18	32,10	14	34,10	16	41,00	53	34,00	p≤0,05
	Não	15	75,00	38	67,90	27	65,90	23	59,00	103	66,00	
ECZEMA	Sim	4	20,00	10	17,90	3	7,30	4	10,30	21	13,50	p≤0,05
	Não	16	80,00	46	82,10	38	92,70	35	89,70	135	86,50	
TOTAL		20		56		41		39		156		

*p≤0,05 = resultado estatisticamente significativo (teste estatístico Qui-quadrado – não corrigido, calculado pelo programa Epi-Info versão 3.5.2).

**Alergia: para asma, sibilos nos últimos 12 meses; para rinite, espirros, coriza e obstrução nasal nos últimos 12 meses; para eczema, irritações ou manchas com coceira na pele nos últimos 12 meses.

DISCUSSÃO

A identificação de enteroparasitos patogênicos e comensais na população estudada registra o ciclo de contaminação no ambiente. Em virtude da maior ocorrência de indivíduos com infecção por mais de um parasito intestinal, há necessidade de estudos que avaliem melhor a ocorrência e o impacto do bi- e poliparasitismo na saúde dos indivíduos²³.

A diferença de positividade entre as faixas de 10-12 anos e 12-

14 anos em diante com aumento progressivo e queda brusca na positividade por faixa etária, foram dados interessantes obtidos por este estudo e ressalta a necessidade de mais estudos para avaliar melhor o papel do fator idade e infecção por parasitos nesta população. Considerando que normalmente há um decréscimo da prevalência de parasitos intestinais conforme o aumento da faixa etária, visto que contatos sucessivos com os

parasitos aumentam a imunidade do hospedeiro e a higiene se torna mais efetiva à medida que a criança cresce²⁵ esperava-se que os níveis de prevalência desses parasitos fossem mais baixos na faixa etária dos 10 a 12 anos. Porém, os dados obtidos corroboram os resultados de Belo et al.²³ no município de São João Del-Rei (Minas Gerais), mostrando que o aumento na idade de crianças e adolescentes pode apresentar associação com uma maior ocorrência de protozoários e de parasitos intestinais em geral. Indivíduos com idades mais avançadas passam por tempos maiores de exposição aos patógenos, o que pode justificar esta ocorrência. Quanto ao decréscimo na prevalência de parasitoses em adolescentes com idade acima dos 12 anos, este pode ser justificado tanto pelo uso de algum tratamento antiparasitário²⁶, quanto pela escolaridade, contribuindo para o acesso a novas informações.

Não houve uma associação direta e clara entre escolaridade do responsável e positividade para parasitos intestinais no público-alvo estudado. Já, Vasconcelos et al.²⁶ demonstraram que filhos de mães com menor escolaridade apresentavam associação com parasitoses intestinais na cidade do Crato (Ceará) e Visser et al.²⁷ apontam que o nível educacional da população atua como um fator importante no acesso a informações para a compreensão das doenças, das formas de transmissão e de sua prevenção na cidade de Manaus (Amazonas).

Quanto à sintomatologia, apesar de grande parte dos sintomas não ser específico para parasitose intestinal, determinados sintomas alertam não apenas para o diagnóstico, mas para a espécie parasitária, sua prevalência e controle de sua transmissão²⁸. Por exemplo, observou-se o registro de sintomas bastante específicos, como prurido anal, que é uma das manifestações clínicas que pode surgir em casos de enterobiose e destaque de casos assintomáticos, porém apresentando resultado positivo de infecção para algum enteroparasito.

O diagnóstico clínico das enteroparasitoses é difícil; por isso, deve-se buscar por meio do exame laboratorial, o auxílio para a diferenciação da espécie²⁹. Apesar da existência de inúmeros métodos, qualitativos e quantitativos, propostos para o exame parasitológico de fezes, há especificidade e sensibilidade diferentes entre eles. A presença de infecção por *Enterobius vermicularis* na população pesquisada evidencia a falta de higiene pessoal deste grupo. O encontro deste parasito em percentuais superiores a outros helmintos pode ter sido em virtude da realização de técnica da fita adesiva³⁰, mais específica para que ele seja encontrado.

A prevalência de infecções causadas por protozoários foi significativamente superior à de helmintos, como tem sido demonstrado em outras áreas²³. Sugere-se que os dados de prevalências parasitárias observadas sejam decorrentes das más condições de abastecimento de água (principalmente para os protozoários encontrados), saneamento básico deficitário (principalmente para os helmintos encontrados) e higiene corporal inadequada (principalmente para *Enterobius vermicularis* e *Giardia lamblia*). Estudos indicam que maiores prevalências para protozoários intestinais mostram que, principalmente, a qualidade da água de consumo não é segura,

bem como alimentos e mãos contaminados²⁶. A presença destes nos resultados de exames coproparasitológicos é um indicador de contaminação fecal dos alimentos e/ou da água de consumo.

Além das características relacionadas especificamente aos modos de transmissão dos próprios organismos, a distribuição e o uso indiscriminado de anti-helmínticos pode ter contribuído para tais resultados, como no estudo de Belo et al.²³, já que o município também adota a distribuição do fármaco Albendazol, o qual pode ser comprado de modo rotineiro por famílias, o que não ocorre com medicamentos específicos para protozoários intestinais devido a fatores culturais. O uso do Albendazol pode ser eficaz não somente no tratamento de helmintoses, mas também no da giardíase³¹, dado reforçado pelo fato de *G. lamblia* ter tido menor prevalência que os protozoários não patogênicos (*Endolimax nana* e *Entamoeba coli*), hipotetizando que o possível tratamento profilático tenha influenciado a prevalência encontrada.

Contudo, o uso indiscriminado de medicamentos anti-helmínticos pode mascarar as reais condições sanitárias e socioeconômicas das populações, uma vez que é reduzida a prevalência de helmintoses sem que haja melhoria nas condições de vida, estando a população ainda sujeita a reinfecções e a várias outras doenças que também têm raízes na escassez e na pobreza²³.

Nos últimos anos, destacou-se no Brasil uma transição nutricional que, em menos de duas décadas passou-se de um quadro de desnutrição grave para uma epidemia de obesidade, quadro preocupante tanto para adultos quanto para crianças. O estado nutricional é consequência de vários fatores: condições de vida da população, mudanças no estilo de vida relacionada ao sedentarismo e maior consumo de alimentos hipercalóricos³². A avaliação do estado nutricional tem por objetivo verificar o crescimento e as proporções corporais e identificar os distúrbios nutricionais, em um indivíduo ou em uma comunidade, possibilitando uma adequada intervenção de forma a auxiliar na recuperação e /ou manutenção do seu estado de saúde³³. Em crianças, é muito importante, para uma boa saúde, que a alimentação seja realizada dentro do que é preconizado para a necessidade nutricional infantil. Infecções enteroparasitárias podem correlacionar-se com um comprometimento do estado nutricional em crianças³⁴. Neste estudo, grande parte dos pesquisados que apresentaram magreza encontrava-se também parasitada e aqueles com valores de CB abaixo do esperado também apresentaram positividade para enteroparasitos. Os mecanismos fisiopatológicos de infecção causados pelos enteroparasitos, como a invasão da mucosa intestinal, a competição por nutrientes, e a mudanças fisiológicas na função intestinal, levam à perda de nutrientes³⁵. A ocorrência de parasitoses intestinais na idade infantil, especialmente na idade escolar, consiste em um fator agravante da subnutrição, podendo levar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo, como consequência, o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população³⁶.

Os dados registraram crianças/adolescentes com diagnóstico antropométrico de sobrepeso, risco de sobrepeso, obesidade e magreza, apresentando ou não positividade para algum enteroparasito. Considerando que, durante a infância/adolescência as necessidades nutricionais para macro e micronutrientes são maiores visando atender ao adequado desenvolvimento físico e cognitivo, assim como, apresentando-se como fases de aprendizagem e formação de hábitos, os quais tendem a se solidificar na vida adulta, salienta-se a importância da realização de atividades de intervenção educacional com este público e seus responsáveis na tentativa de contribuir para a promoção de hábitos alimentares e de higiene saudáveis, minimizando os riscos a deficiências nutricionais e enteroparasitoses.

Ainda, entre as crianças e adolescentes participantes do estudo, a prevalência da asma avaliada pela presença de sibilos nos últimos 12 meses foi superior ao de algumas regiões²⁰ e semelhante a outras localidades no Brasil²⁸ e entre outras regiões do mundo³⁷ com elevadas prevalências de geohelmintoses³⁸, - dados que merecem atenção das autoridades locais, haja vista a alta prevalência mundial desta doença inflamatória. Quanto aos resultados de rinite e eczema também são valores que merecem atenção.

Percebeu-se uma menor prevalência de doenças alérgicas em indivíduos com infecção por helmintos, porém visto que o tamanho da amostra deste estudo não é representativo da população santo-antoniense, fica difícil sugerir correlações, mas, ratifica o disposto em estudos que têm evidenciado que infecções por diferentes agentes etiológicos, inclusive os helmintos, reduzem a prevalência de asma, gerando especulações sobre um efeito protetor (ou imunomodulador) dos parasitos em relação a alergias¹¹. Seria importante a realização de outros estudos na região com registro do comportamento da população do recôncavo baiano frente a essas questões: infecção por helmintos e doenças alérgicas respiratórias.

Considerando mecanismos para o estabelecimento da infecção parasitária, como os alimentos podem constituir-se em vetores de patógenos, pesquisas parasitológicas como esta, para o encontro de enteroparasitos em crianças/adolescentes, servem de alerta sobre as condições sanitárias dos alimentos que estão sendo ingeridos pela população. Materiais educativos, como folders e abecedários ilustrativos, foram distribuídos juntamente com os resultados para a população pesquisada, sendo valiosos no sentido da associação da sinonímia (nome popular) com o nome científico do parasito e da parasitose, o que facilitou o entendimento. Cabe ressaltar que os moradores foram acolhedores e demonstraram interesse em participar de novas pesquisas realizadas pela Instituição. A ação educativa mostrou-se efetiva, alcançando grande aceitação pelo público destinado, contribuindo por meio de orientações sobre medidas profiláticas para controle e a prevenção de enteroparasitos veiculados por água e alimento, mediante o uso dos materiais educativos e diálogos com os responsáveis pelas crianças. Destaca-se o fato de que vizinhos e amigos que não haviam

participado desta pesquisa demonstraram interesse para que ela se repetisse e seus filhos pudessem ser incluídos no próximo estudo.

Como a prevenção, é possível e o tratamento costuma ser muito eficaz, é imprescindível também sensibilizar os órgãos competentes a partir dos resultados obtidos, a fim de incentivar melhorias nas condições de vida dos indivíduos, principalmente com base em inquéritos epidemiológicos como o deste estudo, devendo ser inserido nos sistemas públicos de saúde.

Apesar de a infecção por enteroparasitos se constituir em um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se à frequente sintomatologia característica que pode levar o indivíduo à morte ou a comprometimento no desenvolvimento físico e intelectual e, embora se discuta sobre a importância das enteroparasitoses, principalmente entre crianças em idade escolar, pouca atenção tem sido dada ao assunto. A prevalência da infecção enteroparasitária, especialmente em crianças, poderia ser mais bem explorada como um indicador das condições socioambientais e sua relação com a qualidade de vida da população

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência de enteroparasitos mostrou-se elevada em crianças e adolescentes em cidades do interior do estado da Bahia, com maior ocorrência para infecção por mais de um parasito, o que sugere a necessidade de maior ação quanto ao saneamento básico e a educação em saúde. Visto que a principal via de transmissão desses parasitos ocorre por contato fecal-oral, que está diretamente ligada às condições de saneamento básico, higiene pessoal e doméstica, entende-se que a falta ou as más condições desses fatores podem ter contribuído para a grande susceptibilidade das doenças parasitárias nas crianças e adolescentes avaliadas.

A presença de sintomatologia para enteroparasitoses alerta para a necessidade de pesquisas quanto às condições de saúde das crianças do município, bem como pela presença de parasitados assintomáticos, que se constituem em vetores de parasitos. É importante estimular a população a realizar exames parasitológicos de fezes regularmente, pelo menos uma vez ao ano.

A prevalência de asma e rinite nos últimos doze meses é um dado importante para sensibilizar as autoridades locais no sentido de criar um serviço de prevenção de doenças alérgicas. Como um dado interessante, os resultados parecem sugerir um efeito protetor da infecção por enteroparasitos contra doenças alérgicas na população pesquisada, abrindo perspectivas de novas pesquisas epidemiológicas na região, que caracterize a população do Recôncavo Baiano quanto à infecção por helmintos e à proteção para doenças alérgicas.

Os dados apresentados neste estudo podem servir como subsídios para intervenções individuais e/ou coletivas no âmbito da saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Melo MCB, Klem VGQ, Mota JAC, Penna FJ. Parasitoses intestinais. Rev. Med. Minas Gerais. 2004; 14(Supl. 1): S3–S12.
2. Malta RCG. Estudo epidemiológico dos parasitos intestinais em crianças no município de Votuporanga – SP. [dissertação]. Campinas (SP): Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas; 2006.
3. Quadros RM, Marques S, Arruda AAR, Delfes PSWR, Medeiros IAA. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2004; 37(5): 422-3.
4. Santos FS, Gama ASM, Fernandes AB, Reis JDD Jr, Guimarães J. Prevalência de enteroparasitismo em crianças de comunidades ribeirinhas do município de Coari, no médio Solimões, Amazonas, Brasil. Rev. Pan-Amaz Saude. Dez 2010; 1(4):23-28. doi: <http://dx.doi.org/10.5123/S2176-62232010000400004>.
5. Luz ECCS. Meio ambiente e parasitoses intestinais em crianças no município de Jussiapé, Bahia. [dissertação]. Ilheus (BA): Universidade Estadual de Santa Cruz; 2008.
6. Czirják L, Kiss CG, Kiss E. Does the number of patients with autoimmune disorders and the frequency of autoimmune diseases increase? Orv Hetil. 2007 Apr 8; 148 Suppl 1:17-20.
7. Alcântara-Neves NM, Veiga RV, Dattoli VC, Fiaccone RL, Esquivel, R, Cruz, AA et al. The effect of single and multiple infections on atopy and wheezing in children. J Allergy Clin Immunol. 2012 Feb; 129(2): 359-367.
8. Ponte EV, Rizzo, JÁ, Cruz, AA Inter-relação entre asma, atopia e infecções helmínticas. J bras pneumol. 2007 Maio-Jun; 33(3): 335–342. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132007000300016>.
9. Strachan DP. Hay fever, hygiene, and household size. BMJ. 1989 Nov; 299(6710):1259–1260.
10. Ludwig-Portugall I, Layland, LE. TLRs, Treg, and B Cells, an Interplay of Regulation during Helminth Infection. Front Immunol. 2012 Feb 1; 3: 8. doi:10.3389/fimmu.2012.00008. eCollection 2012.
11. Sudbrack S. Efeito da exposição de diferentes extratos parasitários na resposta pulmonar alérgica em modelo murino. [tese]. Porto Alegre(RS): Universidade Católica do Rio Grande do Sul – RS; 2009.
12. Hohlenwerger JL - Santo Antônio de Jesus - (1880 - 2006). Revista on line: Ponto de Vista, 2006.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [Internet]. Bahia: Santo Antônio de Jesus; 2014 [acesso em: 2015 Jun 8]. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=292870>.
14. Anjos LA. Índice de massa corporal (massa corporal estatura-2) como indicador do estado nutricional: revisão da literatura. Rev. Saúde Pública 1992 Dez; 26(6): 431-436. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101992000600009>.
15. Ministério da Saúde [Internet]. Curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde; 2006 [acesso em 2011 Set 15]. Departamento de Atenção Básica. Disponível em: http://dab.saude.gov.br/portaldab/ape_vigilancia_alimentar.php?conteudo=curvas_de_crescimento.
16. OMS – Organização Mundial da Saúde. Curvas de crescimento para crianças a partir dos 5 anos e adolescentes, 2007. Disponível em: http://nutricao.saude.gov.br/docs/geral/curvas_oms_2006_2007.pdf. Acesso em: 15/09/2011.
17. Margutti AVB, Ferreira MM, Martins TM. Excesso de peso, adiposidade abdominal e gordura subcutânea em crianças de duas escolas do município de Ribeirão Preto, SP. CERES: Nutrição & Saúde. 2009; 4(1): 9-20.
18. Najas MS, Nebuloni CC Avaliação nutricional. In: Ramos LR, Toniolo J Neto. Geriatria e Geontologia. Barueri: Manole; 2005. P 299.
19. Barreto ML, Cunha SS, Alcântara-Neves N, Carvalho LP, Cruz AA, Stein RT, et al. Risk factors and immunological pathways for asthma and other allergic diseases in children: background and methodology of a longitudinal study in a large urban center in Northeastern Brazil (Salvador-SCAALA study). BMC Pulm Med. 2006 Jun; 6: 15. PubMed PMID: 16786729.
20. Rezende TMRL Asma e rinite alérgica em área rural e endêmica para esquistossomose [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.
21. Martins LPA et al. Avaliação inicial da prevalência de algumas enteroparasitoses na comunidade de Palmital, município de Berilo-MG. Rev Med Minas Gerais. 2009 Jan-Mar; 19(1): 26-31.
22. Cunha GM. Prevalência da Infecção por Enteroparasitas e sua Relação com as Condições Socioeconômicas e Ambientais em Comunidades Extrativistas do Município de Cairu-Bahia [dissertação]. Salvador (Ba) Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia; 2013.
23. Belo VS, Oliveira RB, Fernandes PC, Nascimento BWL, Fernandes FV, Castro CLF, et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. Rev. Paul. Pediatr. [Internet]. 2012 Jun [acesso 2015/02/02]; 30(2): 195-201. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000200007. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000200007>.
24. De Carli GA Parasitologia clínica. 2.ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
25. Tashima NT, Simões MJS. Parasitas intestinais: prevalência e correlação com a idade e com os sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente Prudente – SP. Rev. bras. anal. clin. 2005; 37(1):35-9.
26. Vasconcelos IAB, Oliveira JW, Cabral FRF, Coutinho HDM, Menezes IRA. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. Acta Scientiarum. Health Sciences. 2011; 33(1): 35-41. doi: 10.4025/actascihealthsci.v33i1.8539.
27. Visser S, Giatti LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Ciên. saúde coletiva. 2011 Ago; 16(8): 3481-3492. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000900016>.
28. Chehter L, Cabeça M. Parasitoses intestinais. In: Chehter L, Cabeça M. Atualização terapêutica. São Paulo: Artes Médicas; 1999. P. 279-83.
29. Oliveira VF, Amor ALM. Associação entre a ocorrência de parasitos intestinais e diferentes variáveis clínicas e epidemiológicas em moradores da comunidade Ribeira I, Araci, Bahia, Brasil. Rev. bras. anal. Clin. 2012;44(1):15-25.
30. Graham CF 1941. Device for diagnosis of Enterobius infection. Am J Trop Med. 1941 Jan; 21(1): 159-161.
31. Escobedo AA, Cimerman S. Giardiasis: a pharmacotherapy review. Expert Opin Pharmacother 2007 Aug; 8(12):1885-902. PubMed PMID: 17696791.
32. Biscegli TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. Rev paul pediatr. 2007 Dez; 25(4):337-342, 2007. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822007000400007>.
33. Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. J Pediatr (RJ). 2000; 76 (Supl.3): s275-s84.
34. Vásquez-Garibay EM, Campos Barrera LR, Romero Velarde E, Miranda Ríos L, Nuño Cosío ME, Nápoles Rodríguez F. Risk factors associated with iron depletion and parasites in preschool and school children of Arandas, Jalisco, México Nutrición Hospitalaria. 2014 Jan 1; 31(1):244-250. doi: 10.3305/nh.2015.31.1.7871. PubMed PMID: 25561116.
35. Alves JAR, Santos E Filho. Parasitoses Intestinais na Infância. Rev.Bras. Med. 2005; 41(1): 7-15.

36. Macedo HS. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). *Rev Bras Anal Clin.* 2005; 37(4):209-13.

37. Pearce N, Ait-Khaled M, Beasley R, Nallot J, Keil U, Mitchel E, et al. Worldwide trends in the prevalence of asthma symptoms: phase three of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood - ISAAC). *Thorax.* 2007; 62: 758-766.

doi: 10.1136/thx.2006.070169.

38. Cooper PJ, Chico ME, Rodrigues LC, Ordonez M, Strachan D, Griffin GE et al. Reduced risk of atopy among school-age children infected with geohelminth parasites in a rural area of the tropics. *J Allergy Clin Immunol.* 2003 May; 111(5): 995-1000. PubMed PMID: 12743563.

Como citar este artigo/How to cite this article:

Carvalho FL, Souza VB, Jesus JM, Santos IP, Almeida JS, Pereira JS, Jesus RS, Silva IM, Amor ALM. Enteroparasites, socio-cultural indicators and health in a population from 0 to 18 years from the city of Santo Antônio de Jesus (Bahia) - period from 2010 to 2011.. *J Health Biol Sci.* 2016 Jan-Mar; 4(1):8-17.