

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

v. 8, n. 15, jul./dez. 2011

ISSN 1807-8850

UNILUS

Centro Universitário Lusíada

Rua Armando Salles de Oliveira, 150

Boqueirão – Santos/SP – Brasil

11050-071

(13) 3202-4500

Adriana Cavalcante Santiago

Acadêmica do Curso de Biomedicina

do Centro Universitário Lusíada

cavalcante.dri@hotmail.com

Luiz Henrique Gagliani

Professor Doutor responsável pelo

Núcleo Acadêmico de Estudos e

Pesquisas em Saúde Pública do Centro

Universitário Lusíada

biogagliani@globo.com

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITAS EM AREIA DE PRAIA NO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE – SP – BRASIL

RESUMO

A realização desta pesquisa teve por objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitas na areia das praias do município de São Vicente/SP. Foram analisadas três praias do município: praia do Gonzaguinha, praia dos Milionários e praia do Itararé. No laboratório de Parasitologia, as amostras de areia foram submetidas à técnica de sedimentação espontânea de Lutz, Hoffman, Pons & Janer. Do total das amostras analisadas, a prevalência foi de 36 positivas (32,72%) e 74 negativas (67,28%). A praia que apresentou maior contaminação foi: praia do Itararé (41,66%) seguida por praia do Gonzaguinha (25%) e praia dos Milionários (10%). Os parasitos encontrados foram *Ancylostoma spp* e *Ascaris spp*, em ordem decrescente de prevalência. Verificamos, portanto, que as praias do município de São Vicente apresentaram contaminação por enteroparasitas e que representam um importante foco de transmissão de infecções por larvas. Isto constitui um problema de saúde pública, mostrando a necessidade de implantação de um programa de controle de parasitos nesta área e de um programa de conscientização e educação sanitária da população.

Palavras-chave: Parasitas, Areia de praia, Epidemiologia, São Vicente.

STUDY OF THE PREVALENCE OF ENTEROPARASITAS IN SANDY BEACH IN THE MUNICIPALITY OF SAO VICENTE-SP-BRAZIL

ABSTRACT

This research aimed to assess the prevalence of intestinal parasites on the sandy shore of São Vicente / SP. Data from three beaches in the city: Gonzaguinha beach, beach and beach of the Millionaire Itararé. In the laboratory of Parasitology, the sand samples were subjected to sedimentation technique of Lutz, Hoffman, Pons and Janer. Of the total samples analyzed, the prevalence was 36 positive (32.72%) and 74 negative (67.28%). The beach presented the highest contamination was: Beach Itararé (41.66%) followed by beach Gonzaguinha (25%) and the Millionaire beach (10%). The parasites found were *Ancylostoma spp* and *Ascaris spp*, in decreasing order of prevalence. We find, therefore, that the beaches of São Vicente were contaminated with intestinal parasites and represent an important source of transmission of infection with larvae. This is a public health problem, showing the need to implement a program to control parasites in this area and a program of awareness and health education of the population.

Keywords: Parasites, Sand Beach, Epidemiology, St Vincent.

INTRODUÇÃO

Os enteroparasitas, que são considerados helmintos e protozoários que habitam o trato intestinal, estão entre os patógenos mais frequentemente encontrados em seres humanos, causam infecções parasitárias denominadas enteroparasitoses, que constituem problemas de saúde pública por serem endêmicas em países de terceiro mundo ²⁶.

O problema envolvendo enteroparasitoses é ainda mais sério no Brasil por conta de uma falta de política de educação sanitária séria ¹.

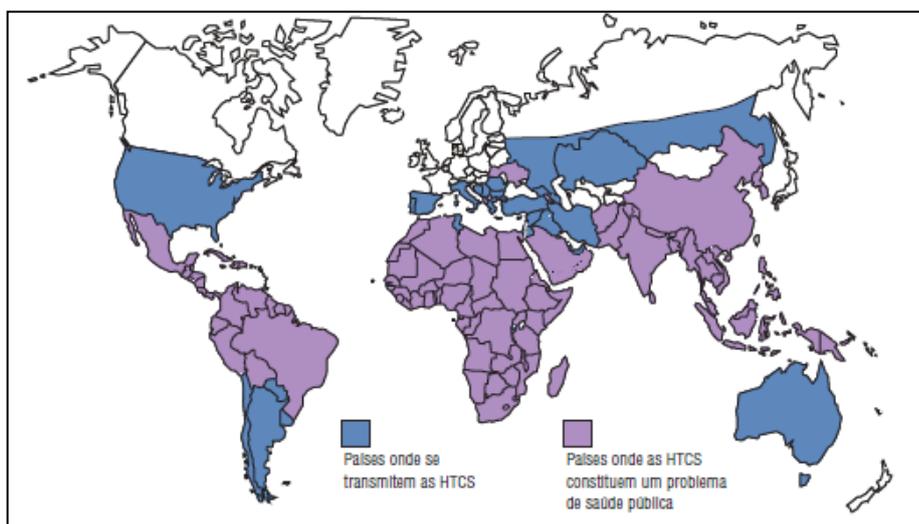
Diversos trabalhos notificam a contaminação de jardins, parques e praças públicas ^{3, 6, 24}, no entanto, são poucos os estudos que enfoquem a problemática das praias que são áreas públicas muito frequentadas tanto por adultos como por crianças, expondo os banhistas a riscos de doenças. ^{5, 16, 23, 25, 27}

Diante do problema, este trabalho teve por objetivo analisar as amostras da areia das praias do município de São Vicente, avaliando o grau de contaminação da areia e a possibilidade de transmissão de zoonoses, a fim de alertar as autoridades para que sejam tomadas medidas no sentido de reduzir a contaminação ambiental e, principalmente, conscientizando os proprietários de animais em não levá-los à praia.

GEOHELMINTÍASES

As geohelmintíases constituem um grupo de infecções parasitárias causadas por helmintos que necessitam do solo para cumprir ua etapa do seu ciclo evolutivo. Estes helmintos podem causar retardo do crescimento e redução do desenvolvimento mental em crianças, e anemia ferropriva, especialmente entre mulheres em idade fértil. A infecção humana por geohelmintos ocorre em consequência da ingestão de água, alimentos ou solo contaminados com ovos embrionados ou pela penetração, através da pele ou mucosas, de larvas infectantes que se encontram no solo. ²

O solo proporciona a embrionia dos ovos e a viabilidade das larvas até o contato com um novo hospedeiro, devido ao regime de chuvas, grau de evaporação e a insolação a que este está exposto. Por sua característica geológica, o solo arenoso constitui importante foco de infecção humana por parasitos. As partículas de areia com diâmetros que variam de 0,02 a 2 mm têm a capacidade de reter água nos ângulos e espaços da estrutura porosa do solo. ²¹



Fonte: OPAS, 30 de abril de 2010.

Distribuição Mundial das Helmintíases Contraídas por Contato com o Solo.

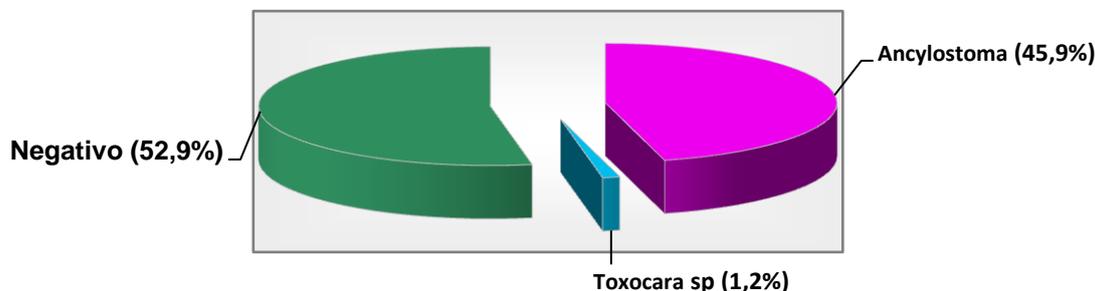
As geohelmintíases não se incluem na listagem das doenças de notificação compulsória. O estudo epidemiológico torna-se interessante diante do aumento do número de casos numa determinada região ou população, quando se manifestam de forma inusitada ou conforme a manifestação clínica da doença, seu comportamento, gravidade ou letalidade.²

Segundo Boletim da Organização Panamericana de Saúde, estima-se que existem dois bilhões de pessoas infectadas por helmintos contraídos através do contato com o solo em todo o mundo, sendo 800 milhões de crianças infectadas e cerca de 20 a 30% da população da América Latina.¹⁹

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS PARASITÁRIOS ENCONTRADOS EM SOLO ARENOSO

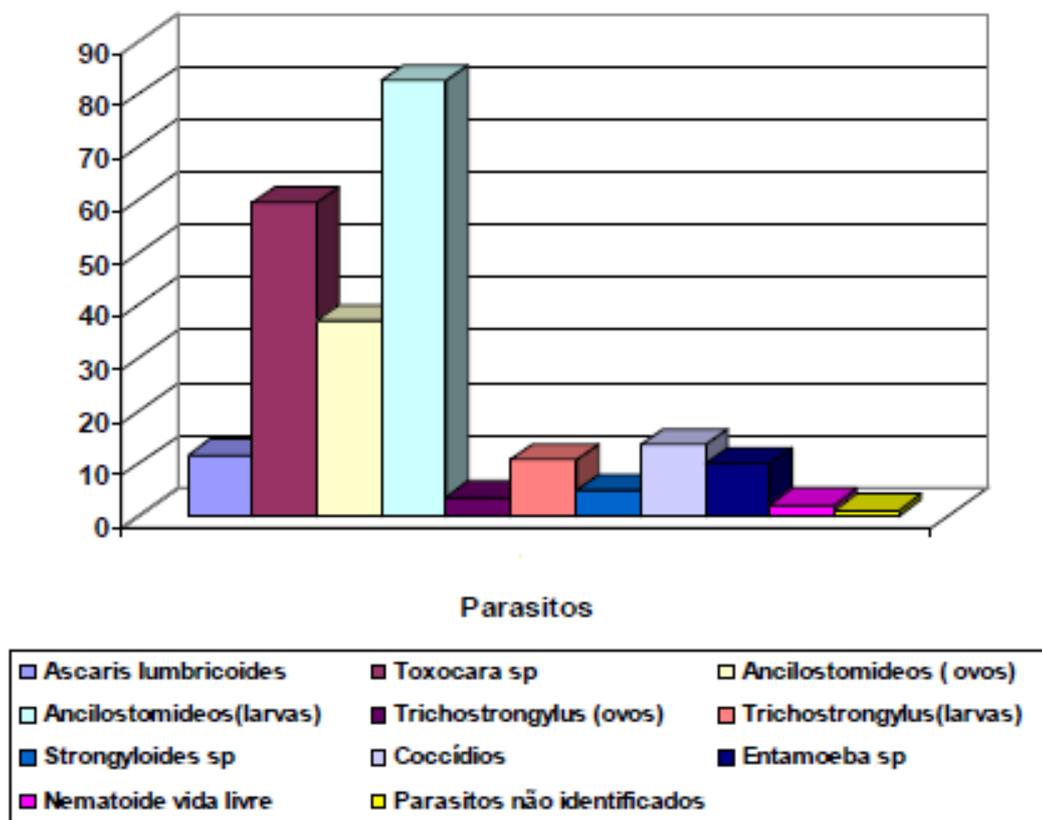
O trabalho realizado por Lagaggio et al. (2001), três praias de rio do município de Guaíba/RS relatou baixa prevalência de Ancilostomídeos, presença de ovos de *Taenia sp* (3,48%) e cistos de *Giardia sp* (9,0%).

No município de Praia Grande/SP, trabalho realizado por Castro et al. (2005), onde foi avaliada a contaminação dos canteiros da orla marítima por ovos de *Ancylostoma* e *Toxocara* em amostras de fezes de cães, do total das amostras realizadas, 45,9% estavam contaminadas por ovos de *Ancylostoma* e 1,2% para *Toxocara sp* em canteiros da orla marítima.



Fonte: CASTRO; SANTOS; MONTEIRO, 2005
Frequência de ovos de Ancylostoma e Toxocara em amostras de fezes de cães colhidas em canteiros da orla marítima do Município de Praia Grande – SP, no período de agosto/2001 a agosto/2002.

No município de Santos/SP, trabalho realizado²³ foi demonstrado o seguinte perfil parasitário: larvas de Ancilostomídeos (82,5%), ovos de *Toxocara spp* (59,4%), ovos de Ancilostomídeos (37,1%), oocistos de Coccídeos (13,5%), ovos e larvas de *Trichostrongylus spp* (14,4%), ovos de *Ascaris lumbricoides* (11,6%), cistos de *Entamoeba spp* (10,0%), larvas de *Strongyloides spp* (4,8%), vários nematóides de vida livre e algumas estruturas parasitárias não identificadas (3,3%) no período de maio de 2004 a abril de 2005.



Fonte: ROCHA, 2007.

Demonstração do perfil parasitário encontrado na análise do solo arenoso das praias do município de Santos, coletada no período de maio de 2004 a abril de 2005.

Nas praias da Guanabara no estado do Rio de Janeiro foi observado o seguinte resultado pela Comissão de Defesa do Meio Ambiente sob supervisão de Bordinhão e Costa (2006): *Enterobius vermiculares* (30%), *Ascaris lumbricoides* (20%), Cistos de *Giardia lamblia* (16%), Cistos de *Entamoeba histolytica* (16%), *Strongyloides stercoralis* (10%), *Necator americanus* (5%), *Balantidium coli* (5%), *Trichuris trichiuria* (5%) em abril de 2003 e março de 2004.

Na praia do Sul de Ilhéus no estado da Bahia, trabalho realizado ⁵, foi avaliada a presença de larvas de nematóides, larvas de *Strongyloides stercoralis* (41,66%) e *Ancilostomídeos* (58,33%).

Em 15 praias da orla da cidade alta de Salvador/BA, trabalho realizado ²⁵, foi detectada a prevalência de *Ancylostoma spp* (78,7%) seguida de *Toxocara spp* (45,9%) *Trichuris spp* (19,5%), *Toxascaris* (3,5%) e *Taeniidae* (2,2%), no inverno de 2004 e verão de 2005.

No sudeste do estado de Pernambuco foram analisadas três praias ²⁷. Na praia de Porto de Galinhas, 42% das amostras estavam contaminadas com larvas de *Ancylostoma* e 13% com ovos de *Trichuris spp*. Na praia de Muro Alto, 30% das amostras estavam contaminadas com larvas de *Ancylostoma* e 13% com *Ascaris lumbricoides*. Na praia de Maracáipe não foram encontrados parasitas patogênicos

A pesquisa realizada ¹⁶ em praias da cidade de Corrientes, Argentina demonstrou que 32,7% das amostras obtidas estavam contaminadas. As espécies encontradas foram *Toxocara canis* (0,3%) e *Ancylostoma spp*. (100%).

Contaminação por *Ancylostoma* spp e *Toxocara canis* em amostras de areia das praias da cidade de Corrientes, Argentina

Playa (superficie en m ²)	Analizadas	Muestras Contaminadas	
		N°	%
Perichón (3.800)	62	23	37,1
Molina Punta (2.080)	36	7	19,4
Yacaré (5.412)	84	23	27,4
Mitre (1.088)	21	10	47,6
Islas Malvinas (3.146)	50	12	24
Arazati (4.600)	71	31	43,6*
Total (20.126)	324	106	32,7

*Una muestra presentó huevos de *T. canis*.

Fonte: MILANO e OSCHEROV, 2002.

MATERIAL E MÉTODO

As amostras de areia utilizadas nesta pesquisa foram coletadas nas seguintes praias: praia do Gonzaguinha, praia dos Milionários e praia do Itararé no município de São Vicente.

DESCRIÇÃO DA ÁREA ESTUDADA

São Vicente é um município do estado de São Paulo com área de 148 km², está situada na metade ocidental da Ilha de São Vicente fazendo parte de uma microrregião conhecida por Baixada Santista, no estado de São Paulo.

Segundo o IBGE (2007) São Vicente possui 323.599 habitantes. Uma das características da região é a alta taxa de umidade relativa, com média anual de 80%. As temperaturas médias durante o verão são em torno de 29°C, no inverno em torno de 16°C, típica de clima tropical.

São Vicente possui três praias urbanizadas: Praia do Itararé, Praia dos Milionários e Praia do Gonzaguinha de onde foram coletadas as amostras de areia.

AMOSTRAGEM

Os pontos de coleta foram distribuídos considerando-se uma faixa de 40 metros em toda extensão da praia, desde o calçadão até a alta maré, pois nesta região concentram-se barracas de alimentos. A alta maré é uma região da areia constantemente banhada pelo mar que, devido à alta salinidade, dificulta o desenvolvimento das estruturas parasitárias.



Fonte: FOTOS SÃO PAULO, 25 de março de 2010.
Vista aérea da praia do Itararé em São Vicente.

A coleta das amostras de areia das praias de São Vicente foi realizada no dia 14 de março de 2010 iniciando às 8h00min e terminando às 11h00min. Segundo CLIMATEMPO, a Temperatura, neste dia, era de aproximadamente 33°C e a Umidade Relativa do Ar 63%. De cada ponto foram coletadas cinco amostras de areia, distantes entre si em aproximadamente 10 m, distribuídas em forma de cruz:

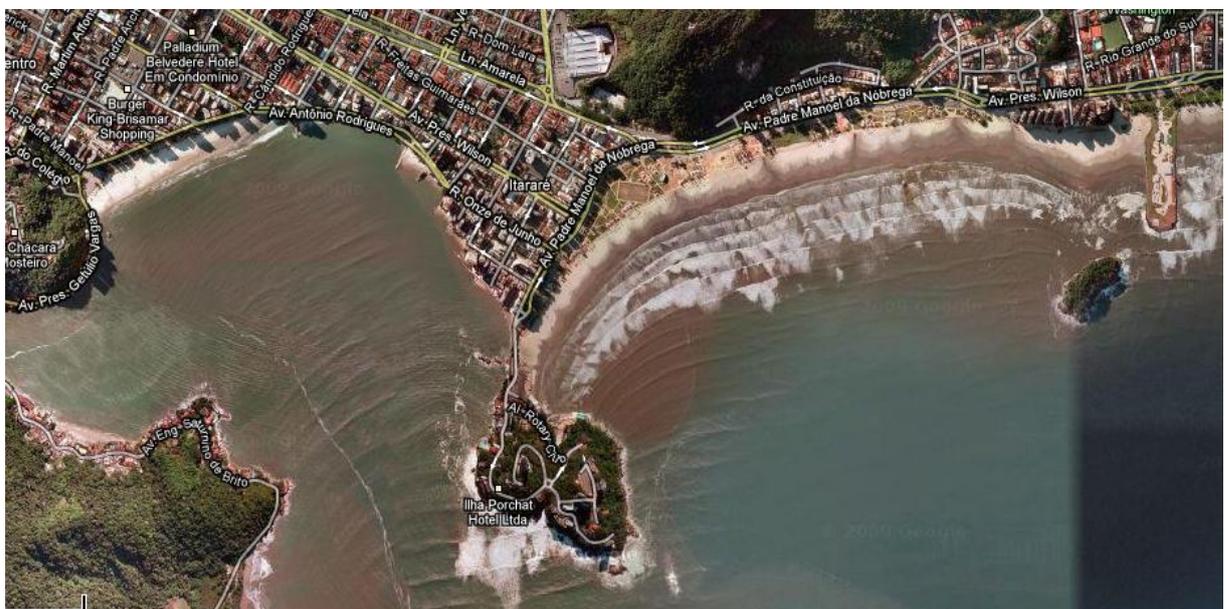
Quantidade de pontos e amostras coletadas por praia.

Praia	Extensão	Pontos	Distância dos pontos	Amostras
Gonzaguinha	800m	8	100m	40
Milionários	200m	2	100m	10
Itararé	2400m	12	200m	60

No mapa a seguir, observam-se os pontos de coleta por praia:



Fonte: GOOGLE MAPS, 28 de março de 2010.
Distribuição dos pontos de coleta por praia.



Fonte: GOOGLE MAPS, 28 de março de 2010.
Vista de satélite das praias de São Vicente

Foram coletadas duas alíquotas com aproximadamente 100g, numa profundidade de 10 cm definido por um coletor de plástico de boca larga (cinco cm de diâmetro) com capacidade de 50g.



Coleta de areia na praia do Gonzaguinha (à direita) e amostras organizadas em bandeja (à esquerda).

Portanto, foram obtidas 110 amostras de areia que foram transportadas em sacos plásticos com capacidade de 200g, devidamente numerados e com as iniciais das praias coletadas, organizados em bandeja. Estas amostras foram levadas ao setor de Parasitologia do Laboratório de Análises Clínicas da Fundação Lusíada (Campus III).

ANÁLISE LABORATORIAL DA AREIA DAS PRAIAS

As amostras foram organizadas por praias e processadas no setor de Parasitologia do Laboratório de Análises Clínicas da Fundação Lusíada (Campus III). No setor foram separadas e organizadas por praia em uma bancada, em ordem crescente para que fossem realizadas as técnicas laboratoriais.

A escolha da técnica utilizada baseou-se na simplicidade e facilidade para sua realização e na sensibilidade do método. As amostras foram analisadas segundo a Técnica de Sedimentação Espontânea de Lutz, Hoffman, Pons & Janer que é indicada para pesquisa de ovos, larvas de helmintos e cistos de protozoários. Esta técnica foi realizada da seguinte maneira:

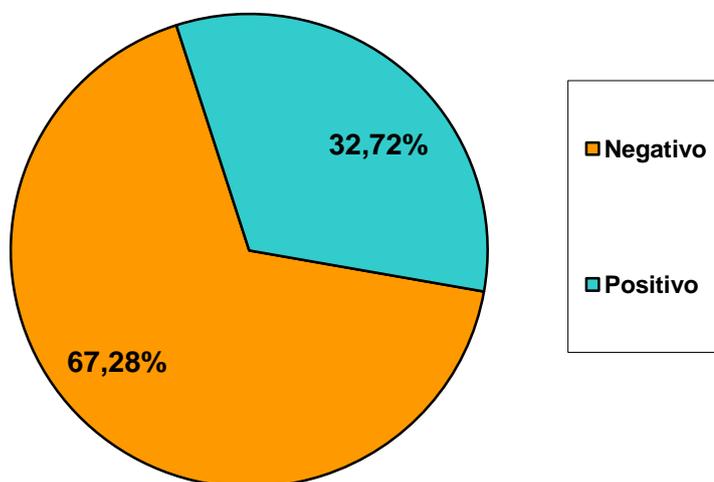
- 1) Em um cálice de sedimentação foi colocado 250 ml de água destilada;
- 2) As 100g de areia foram filtradas com auxílio de gaze dobrada em quatro;
- 3) Foram deixadas em repouso por cerca de 24 horas;
- 4) Do sedimento de areia formado no fundo do cálice foram coletadas, com auxílio de pipeta Pasteur, várias alíquotas da camada superficial de 2 cm que foram transferidas para lâminas de vidro;
- 5) Estas foram levadas ao microscópio para a pesquisa das estruturas parasitárias.



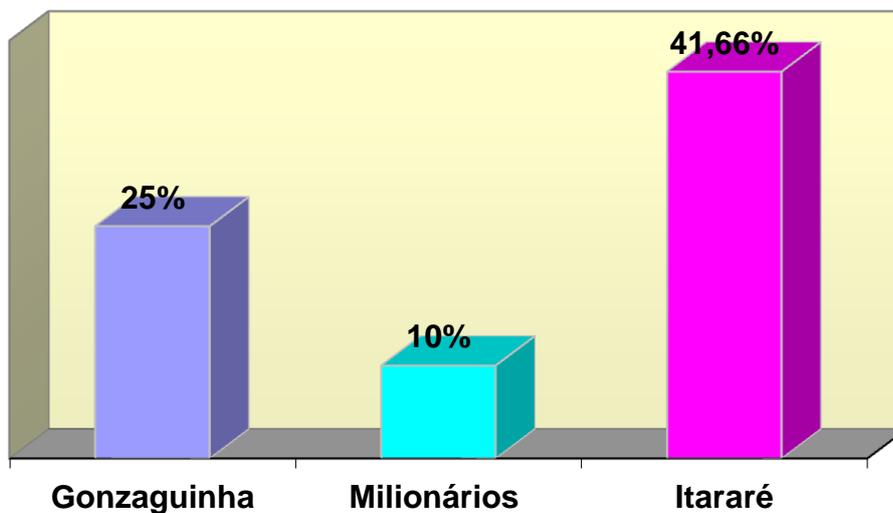
Demonstração da técnica de Sedimentação Espontânea no setor de Parasitologia do Laboratório de Análises Clínicas da Fundação Lusíada (Campus III).

RESULTADOS

Os dados obtidos das coletas realizadas nas praias do Gonzaguinha, Milionários e Itararé no município de São Vicente em março de 2010, estão demonstrados nos gráficos a seguir, observando-se a prevalência por praia.



Prevalência total de enteroparasitas nas 110 amostras.

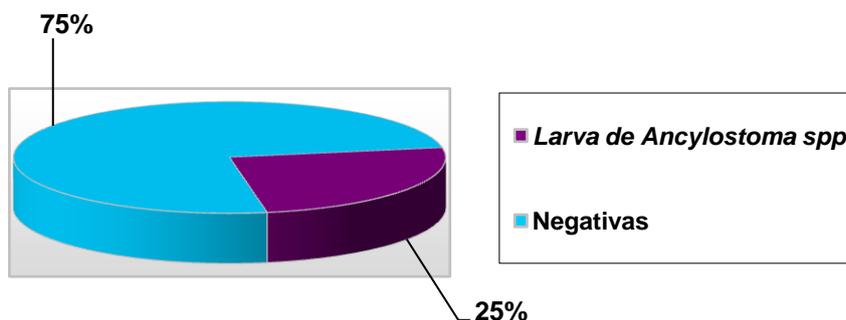


Prevalência de enteroparasitas nas 110 amostras de areia das praias de São Vicente.

Total de amostras positivas encontradas por praia.

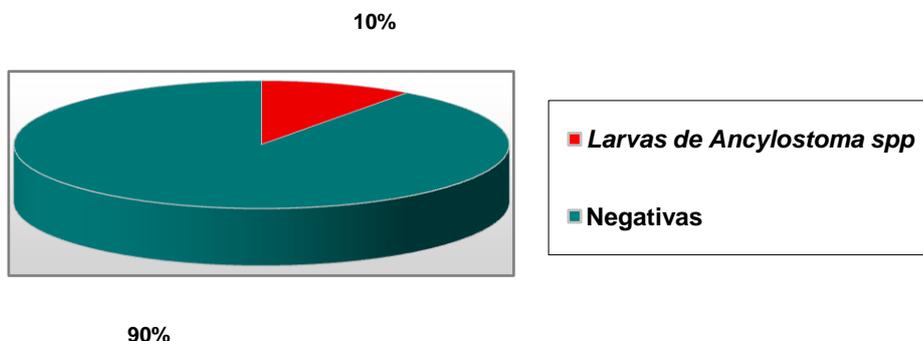
PRAIA	TOTAL	%
Gonzaguinha	10	25
Milionários	1	10
Itararé	25	41,66

AMOSTRAS DA PRAIA DO GONZAGUINHA



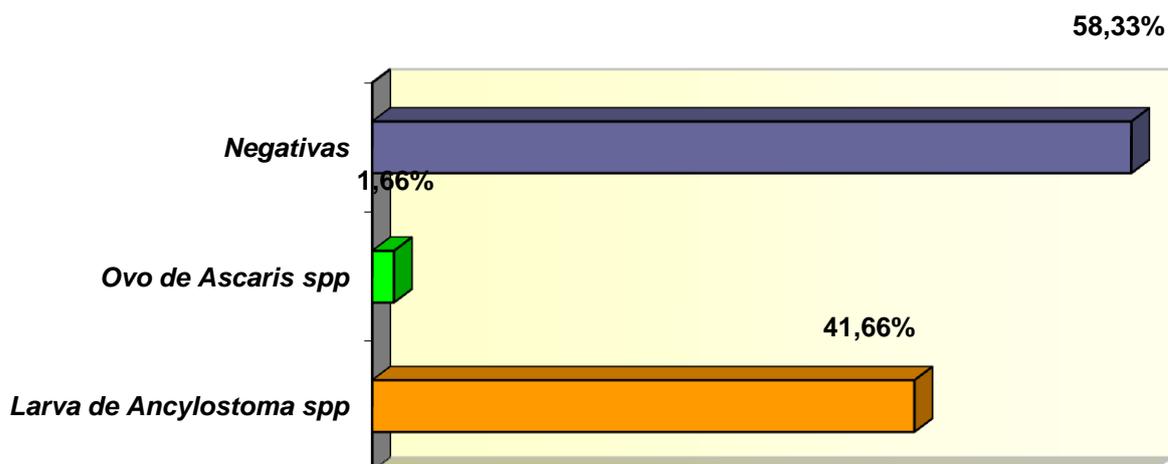
Prevalência de enteroparasitas nas 40 amostras de areia da Praia do Gonzaguinha.

AMOSTRAS DA PRAIA DOS MILIONÁRIOS



Prevalência de enteroparasitas nas 10 amostras de areia da praia dos Milionários.

AMOSTRAS DA PRAIA DO ITARARÉ



Prevalência de enteroparasitas nas 60 amostras de areia da praia do Itararé.

DISCUSSÃO

Os resultados apresentados comprovam a infestação do solo arenoso das praias de São Vicente por enteroparasitas indicando a possibilidade de transmissão de zoonoses.

As condições ambientais encontradas durante a realização das coletas, como: Temperatura em torno de 33°C e a Umidade Relativa do Ar, 63%, favorecem a embrionia dos ovos de helmintos bem como a viabilidade e a evolução das larvas de nematóides. As coletas realizadas entre às 8h00min e 11h00min permitiram a observação do comportamento dos banhistas que se concentram aproximadamente 40 m após a

calçada, região onde também concentram-se as barracas, envolvendo o comércio de alimentos pelos ambulantes.



Carrinho de alimentos e bebidas na região de areia estudada, praia do Gonzaguinha.

Neste presente estudo foi detectada a positividade de 36 das 110 amostras de areia das três praias de São Vicente. A prevalência de 32,72% de amostras positivas assemelha-se aos resultados obtidos ¹⁶ em um estudo realizado na cidade de Corrientes (Argentina), para a coleta das amostras de areia foram traçados quadrados de 8 m² abrangendo toda a extensão, coletando-se amostra do centro de cada um. Neste, foram detectadas 106 positivas das 324 amostras de areia, o que corresponde a uma prevalência de 32,7%. Outro estudo que exhibe resultado semelhante ²⁵, realizado nas areias das praias da orla da parte alta da cidade de Salvador, BA que apresentou 29,24% de positividade.

Os resultados apresentados neste estudo diferem dos encontrados ¹⁵ que analisando três praias de rio do município de Guaíba, RS encontrou oocistos de Protozoários; ovos de *Ascaris spp*, ovos de *Ancylostoma spp* ovos de *Taenia spp*; ovos de *Toxocara spp*; ovos de *Trichuris spp*; cistos de *Giardia spp*; cistos de *Entamoeba spp* e *Giardia spp*, em ordem decrescente de prevalência.

A praia dos Milionários foi a que apresentou a menor prevalência de enteroparasitas (10%), semelhante a Ponta da Praia, em um estudo realizado ²³, onde foi encontrada positividade de 8,3%. Este fato deve-se a extensão de areia destas praias, que é menor em relação as outras, com a alta maré boa parte dessa areia é banhada pelo mar, aumentando a salinidade local e dificultando a evolução e viabilidade das estruturas parasitárias.



Praia dos Milionários.

Em Ilhéus/BA, trabalho realizado ⁵ na praia do Sul (Milionários) como a análise foi dirigida para a captura de helmintos, aplicou-se a metodologia de Rugai modificado onde foi encontrado 41,66% de larvas de *Strongyloides stercoralis* e 58,33% de larvas de Ancilostomídeos.

As diferenças encontradas nesses estudos podem ser atribuídas as diversas metodologias empregadas.

MEDIDAS DE CONTROLE

O controle das geohelmintíases deve focar a educação sanitária das crianças e dos adultos que delas cuidam para que haja uma mudança no comportamento da população a fim de reduzir a contaminação do meio e reinfecção dos habitantes. A fim de impedir a contaminação da superfície do solo com ovos e larvas dos parasitos deve-se assegurar um destino adequado às fezes humanas (através do uso de fossas sanitárias e latrinas ligadas a um sistema de esgoto).²¹

Deve haver uma mudança dos hábitos da população em relação aos seus animais de estimação como: Não levar cães para passear nas praias, que são áreas públicas destinadas a recreação humana; Realizar exame de fezes dos animais de estimação, se necessário tratamento com vermífugo com acompanhamento veterinário.

Os adultos devem dar exemplo às crianças implantando hábitos como: Lavar as mãos antes de comer ou manusear alimentos e sempre que estiverem sujas de areia; Lavar cuidadosamente frutas e legumes antes de consumi-los; Proteger os alimentos contra poeiras, moscas e outros animais que possam ser vetores mecânicos de ovos de helmintos; Uso de calçados, protegendo as pessoas contra a penetração das larvas infectantes.²²

Periodicamente, deve-se realizar exame de fezes a fim de diminuir a reinfecção humana e impedir a infecção de outras pessoas.

Segundo a Organização Panamericana de Saúde em 2003, o controle das geohelmintíases se baseia em três grandes conjuntos de ações:

- 1) Tratamento dos indivíduos parasitados, para reduzir ou suprimir as fontes de infecção e mortalidade;
- 2) Educação para reduzir a infecção humana e a contaminação ambiental;
- 3) Saneamento para controlar a contaminação ambiental.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste estudo comprovam a contaminação das praias do município de São Vicente, SP por enteroparasitas, principalmente a praia do Itararé, que apresentou maior prevalência (41,66%). O enteroparasita mais frequentemente encontrado foi o *Ancylostoma spp*, este dado indica que as praias estudadas apresentam condições favoráveis à infecção humana pela Larva Migrans Cutânea.

Portanto, é necessário mudar o comportamento da população de forma a reduzir a poluição do meio e a reinfecção dos habitantes, não levando os animais de estimação para passear nas praias que são áreas públicas destinadas a recreação humana; dar destino adequado às fezes humanas e animais e educação sanitária e ambiental as crianças e aos adultos que delas cuidam, pois representam o grupo mais exposto a infecção, devido ao hábito de brincarem em contato com o solo.

REFERÊNCIAS

- 1 - ABRAHAM, R. de S.; TASHIMA, N. T.; SILVA, M. A. da. Prevalência de enteroparasitoses em reeducandos da Penitenciária "Maurício Henrique Guimarães Pereira" de Presidente Venceslau – SP. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, vol. 39, p. 39-42, 2007.
- 2 - ACUNÁ, A. et al. *Helmintiasis Intestinales. Manejo de lãs Geohelmintiasis. Bol. Infor. Inst. Hig. Facultad de Medicina, Universidad de La Republica. Uruguay. (PAHO)*, 2003.
- 3 - ARAÚJO, F. R. et al. *Larva migrans cutânea em crianças de uma escola em área do Centro-Oeste do Brasil. Revista de Saúde Pública*, vol. 34, n. 1, p. 84-85, 2000.
- 4 - BORDINHÃO, P.; COSTA, L. M. *Areia contaminada das praias da Guanabara. Boletim da Comissão de Defesa do Meio Ambiente da Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro. n. 1, 2006.*
- 5 - CÁCERES, A. P. S. G. et al. *Contaminação do solo por helmintos de importância médica na Praia do Sul (Milionários), Ilhéus – BA. NewsLab*, ed. 67, 2004.
- 6 - CASTILLO, D. et al. *Contaminación ambiental por huevos de Toxocara sp. en algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile, 1999. Boletín Chileno de Parasitología. Santiago*, vol. 55, n.3-4, 2000.
- 7 - CASTRO, J. M. de; SANTOS, S. V.; MONTEIRO, N. A. *Contaminação de canteiros da orla marítima do município de Praia Grande, São Paulo, por ovos de Ancylostoma e Toxocara em fezes de cães. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. n. 38, p. 199-201, 2005.*
- 8 - CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. *Parasitologia Humana e seus Fundamentos Gerais. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.*
- 9 - EHRENBERG, J. *Por um continente livre de verminoses. Boletim da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)*, 2002.
- 10 - FCFRP – USP. *Ciclo adaptado dos Ancilostomídeos. Disponível em: <<http://www.fcfrp.usp.br/dactb/Parasitologia/Arquivos/ANCILOSTOMIDEOS.htm>>. Acesso em: 01 de junho de 2010.*
- 11 - FOTOS SÃO PAULO. *Vista aérea da praia do Itararé em São Vicente. Disponível em: <http://www.fotossaopaulo.com.br/galeria-de-fotos/fotos-litoral-sao-paulo/Sao-Vicente/Sao-Vicente6.jpg>>. Acesso em: 25 de março de 2010.*
- 12 - GOOGLE MAPS. *Distribuição dos pontos de coleta por praia. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>> . Acesso em: 28 de março de 2010.*
- 13 - GOOGLE MAPS. *Vista de satélite das praias de São Vicente. Disponível em: <<http://maps.google.com.br/maps?hl=pt-BR&tab=wl>>. Acesso em: 28 de março de 2010.*
- 14 - INVIVO. *Ovo de Ascaris lumbricoides Disponível em: <<http://www.invivo.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=238&sid=9>>. Acesso em: 19 de junho de 2010.*
- 15 - LAGGAGIO, V. R. A. et al. *Presença de enteroparasitas em três praias do município de Guaíba-RS/Brasil, 2001. Disponível em: <www.redevet.com.br/artigos/praias.html>. Acesso em 8 de dezembro de 2009.*

- 16 - MILANO, A. M. F.; OSCHEROV, E. B. *Contaminación por parásitos caninos de importancia zoonótica en playas de la ciudad de Corrientes, Argentina. Parasitología Latinoamericana. Santiago*, n. 57, p. 119-123, 2002.
- 17 - NEVES, D. P. *Parasitologia Humana*. 11 ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- 18 - NUNES, C. M. et al. *Ocorrência de larva migrans na areia de áreas de lazer das escolas municipais de ensino infantil, Araçatuba, SP, Brasil. Revista Saúde Pública*, vol. 34; n.6, p. 656-658; 2000.
- 19 - OPAS. *Distribuição Mundial das Helmintíases Contraídas por Contato com o Solo*. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/prevencao/site/UploadArq/geohelm2.pdf>>. Acesso em: 30 de abril de 2010.
- 20 - PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO VICENTE. *Informações*. Disponível em: <<http://www.saovicente.sp.gov.br/conheca/informacoes.asp>> Acesso em 12 dez 2009.
- 21 - REY, L. *Parasitologia Médica*. 3 ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2001.a
- 22 - REY, L. *Um século de experiência no controle da ancilostomíase*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 34(1), p. 61-67, 2001.b
- 23 - ROCHA, S. *Análise ambiental do perfil parasitário encontrado no solo arenoso das praias do município de Santos, S.P. Dissertação de Mestrado em Saúde Coletiva – Universidade Católica de Santos – UNISANTOS*, 2007.
- 24 - SANTARÉM, V.; GIUFFRIDA, R.; ZANIN, G. A. *Larva migrans cutânea: ocorrência de casos humanos e identificação de larvas de Ancylostoma spp em parque público do município de Taciba, São Paulo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 37, n. 2, p. 179-181, 2004.
- 25 - SANTOS, N. M. et al. *Contaminação das praias por parasitos caninos de importância zoonótica na orla da parte alta da cidade de Salvador-BA. R. Ci. méd. biol. Salvador*, vol. 5, n. 1, p. 40-47, 2006.
- 26 - SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE, *Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses*, 2005.
- 27 - SILVA, P. F. da et al. *Common beach sand contamination due to enteroparasites on the southern coast of Pernambuco state, Brazil. Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo*, n. 51, p. 217-218, 2009.