

# Aspectos clínico-epidemiológicos de pacientes com o vírus da imunodeficiência humana e marcadores sorológicos para o vírus da hepatite B\*

*Clinical-epidemiologic aspects of patients with human immunodeficiency virus, and serologic markers for hepatitis B virus*

Gabriella Bisi Araújo<sup>1</sup>, Danielle Campos de Souza<sup>1</sup>, Ana Paula Santos Oliveira<sup>1</sup>, Bruna Cristina Lobo Santos<sup>2</sup>, Patrícia Antunes da Cunha<sup>3</sup>, Lizomar de Jesus Maues Pereira Moia<sup>4</sup>

\*Recebido da Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém, PA, Brasil.

## RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** O vírus da imunodeficiência humana (HIV) e da hepatite B utiliza a mesma rota de transmissão, sendo a prevalência do vírus da hepatite B (VHB) em pacientes infectados pelo HIV maior que aquela encontrada na população geral. O objetivo deste estudo foi conhecer os aspectos clínico-epidemiológicos dos pacientes com HIV que apresentam marcadores sorológicos para o VHB. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo retrospectivo e transversal, no período de dezembro de 2006 a março de 2007, sendo revisados 1000 prontuários de pacientes atendidos na “Casa Dia”, Belém/PA. **RESULTADOS:** Dos pacientes, 85,4% não fizeram sorologia para VHB e 73,20% haviam recebido vacina anti-VHB. Observou-se que 88% dos participantes residem no estado do Pará, sendo 91% do sexo masculino, 73% solteiros e 76% tem idade entre 30 e 49 anos. Analisando os fatores de risco, pode-se observar que houve quantidades iguais de heterossexuais e homossexuais e 91% dos pacientes não usavam preservativos durante as relações sexuais. Dos pacientes, 15% apresentavam linfócito T CD4+ menor que 200 células/mm<sup>3</sup>. Em relação aos marcadores sorológicos de hepatite B, 76% apresentavam anti-HBc IgG positivos e 48%, anti-HBs. As manifestações clínicas associadas ao HIV estavam presentes em 93,94% dos pacientes, sendo as mais frequentes: astenia seguida de tosse e sintomas dispépticos. **CONCLUSÃO:** Apesar da

semelhança nas vias de transmissão do VHB e HIV justificarem o encontro de maior risco de infecção pelo VHB, os resultados encontrados mostram que a incidência dos marcadores sorológicos para VHB nos pacientes HIV positivos estudados não são significativos.

**Descritores:** Coinfecção; Vírus da hepatite B; Vírus da imunodeficiência humana; Síndrome da imunodeficiência adquirida; Marcadores biológicos; Infecções por HIV.

## ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** The human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis B virus use the same transmission path, and the prevalence of hepatitis B virus (HBV) infection in patients infected with HIV is greater than that found in the general population. The objective of this study was to know the clinical-epidemiological aspects of HIV-positive patients with serologic markers for HBV. **METHODS:** A retrospective, cross-sectional study was conducted, between December 2006 and March 2007, with 1000 medical reports of patients cared at Casa Dia, in the city of Belem, state of Pará, being revised. **RESULTS:** Of the patients, 85.4% did not undergo serologic tests for hepatitis B and 73.20% had received HBV vaccine. It was observed that 88% of participants reside in the state of Pará, with 91% being male, 73% single and 76% aged between 30 and 49 years. Analyzing the risk factors, it can be observed that there was an equal number of heterosexuals and homosexuals, and 91% of the patients did not wear condoms during sexual intercourse. Of the patients, 15% had CD4 + T lymphocytes lower than 200 cells/mm<sup>3</sup>. Regarding serological markers of hepatitis B, 76% had positive IgG anti-HBc and 48%, anti-HBs. The clinical manifestations associated with HIV were present in 93.94% of patients, the most common being: asthenia followed by cough and gastrointestinal symptoms. **CONCLUSION:** Although the similarity of transmission pathways of HBV and HIV can explain the finding of an increased risk of HBV infection, our results show that the incidence of serological markers for hepatitis B in HIV-positive patients of Casa Dia are not significant.

**Keywords:** Coinfection; Hepatitis B virus; Human immunodeficiency virus; Acquired immunodeficiency syndrome; Biological markers; HIV infections.

1. Hospital Ophir Loyola. Belém, PA, Brasil.
2. Hospital Santa Marcelina. São Paulo, SP, Brasil.
3. Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil.
4. Hospital da Santa Casa de Misericórdia. Belém, PA, Brasil.

Apresentado em 30 de julho de 2012

Aceito para publicação em 03 de julho de 2013.

Conflito de interesses: Nenhum.

### Endereço para correspondência:

Dra. Gabriella Bisi Araújo  
Av. Gentil Bittencourt, 2157/801 – São Braz  
66063-090 Belém, PA, Brasil.  
Fone: (91) 8397-4666  
E-mail: gabibisi@hotmail.com

© Sociedade Brasileira de Clínica Médica

## INTRODUÇÃO

No início da epidemia da síndrome da imunodeficiência adquirida, antes mesmo da descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV) em 1983, alguns autores sugeriram provável participação do vírus da hepatite B (VHB) na etiopatologia da síndrome. Estes autores baseavam-se nas semelhanças entre a epidemiologia e a semiologia dessas doenças e na menor incidência da síndrome da imunodeficiência adquirida nos pacientes vacinados contra VHB. O padrão epidemiológico das duas doenças é nitidamente semelhante, podendo ser transmitidas por via sexual, parenteral e vertical e afetar os mesmos grupos de risco<sup>(1)</sup>.

Logo se percebeu que o VHB não era o agente causal da síndrome da imunodeficiência adquirida, mas observou-se que a prevalência da infecção pelo VHB era extremamente elevada em pacientes HIV positivos, assim como era elevada a frequência de portadores crônicos de HBsAg. Quando a coinfeção entre o HIV e o VHB ocorre, a interação é complexa, com a imunossupressão induzida pelo HIV alterando a patogenia e o curso clínico e imunológico da hepatite B<sup>(1)</sup>.

A presença do VHB no portador do HIV reveste-se de importância clínica, na medida em que a ocorrência de tal coinfeção parece favorecer um pior prognóstico do paciente, bem como interferir nos resultados da terapêutica aplicada<sup>(2)</sup>.

A associação entre VHB e HIV constitui-se em mais um desafio para o clínico que os assiste. A disponibilidade de tratamentos mais efetivos para ambas as doenças estimula e desafia o infectologista a cada vez mais conhecer a questão. Nos anos recentes, são inúmeros os estudos que relacionam o impacto da coinfeção das hepatites virais, especialmente dos tipos B, nas pessoas infectadas pelo HIV ou com síndrome da imunodeficiência adquirida. Isoladamente, as duas doenças têm elevada prevalência em inúmeras regiões e países do mundo e se encontram entre as 10 doenças infecciosas com maior mortalidade, segundo estatísticas das principais organizações da área de saúde do mundo<sup>(3)</sup>.

O objetivo deste estudo foi conhecer os aspectos clínico-epidemiológicos dos pacientes portadores do HIV que apresentam marcadores sorológicos para o VHB.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo e transversal. A população estudada constituiu-se por 1000 pacientes portadores de HIV positivos que apresentavam marcadores sorológicos para o VHB e eram cadastrados na “Casa Dia” em Belém/PA. Foram pesquisados prontuários cadastrados de 1998 a 2007. Os dados foram colhidos em 2007.

Foram incluídos todos os pacientes cadastrados na instituição, que tinham infecção pelo HIV e marcadores sorológicos positivos para o VHB, e ter idade superior ou igual a 15 anos. Foram excluídos todos os casos que não preencheram os critérios de inclusão.

Foram estudadas as variáveis referentes a características demográficas e sociais relativas aos indivíduos participantes, manifestações sistêmicas no momento do atendimento e diagnósticos laboratoriais.

A análise estatística dos dados foi realizada no programa *Microsoft Excel 2007*.

Este estudo seguiu todos os preceitos da Declaração de Helsinki e do Código de Nuremberg, respeitando as normas de pesqui-

sa envolvendo seres humanos (Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº 196/96), após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde da Universidade do Estado do Pará nº 025/2007.

## RESULTADOS

Dentre os prontuários estudados, apenas 3,3% dos pacientes com HIV encontravam-se com positividade de marcadores sorológicos para VHB, sendo considerada a população de estudo. Vale a pena observar que 85,4% da população de referência não fez sorologia para VHB e que 74,2% havia recebido vacina anti-VHB. Grande parte dos pacientes estudados mora no estado do Pará (88%), sendo que 73% destes vivem em Belém. Dentre os pacientes que moram em Belém, não houve predominância relevante entre os bairros por eles habitados. Observou-se predominância do sexo masculino sobre o feminino, representando 91% dos pacientes estudados. As idades variaram entre 20 e 69 anos, com predomínio da faixa etária entre 30 e 49 anos, representando 76% do total. Ao se observar o estado civil dos pacientes, houve predominância entre os solteiros, com 73% do total, seguido dos casados com 27%. Quanto ao nível de escolaridade, predominou o ensino médio (entre a conclusão da 8ª série do 1º grau e o 3º ano do 2º grau), representando 37% dos pacientes estudados. Observou-se, ainda, que cinco pacientes tinha formação superior. As ocupações relatadas pelos entrevistados foram variadas, não havendo predominância relevante. Ao estudar os fatores de risco, observou-se quantidade igual de pacientes heterossexuais e homossexuais. Apenas três pacientes relataram uso de drogas por via venosa (9%) e três receberam transfusão de sangue ou hemoderivados (9%). Um paciente (3%), profissional de saúde, teve acidente de trabalho com sorologia negativa no momento do acidente e soroconversão nos primeiros seis meses. A grande maioria dos pacientes não usa preservativo durante as relações sexuais, representando 91% do total estudado.

Foi analisada ainda a contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup> no primeiro exame feito pelos pacientes, ao cadastrarem-se na instituição. Cinco pacientes (15%) apresentavam linfócitos T CD4<sup>+</sup> menor que 200 células/mm<sup>3</sup>. Deve-se salientar que muitos pacientes já haviam começado tratamento com antirretrovirais mesmo antes de saber a contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>.

Em relação aos marcadores sorológicos de VHB, 76% dos pacientes apresentavam anti-HBc IgG positivo e 48% anti-HBs positivo. O HbsAg apresentou positividade em 8 pacientes. O HBeAg foi positivo em dois pacientes, e o anti-HBe e o anti-HBc IgM foram positivos em apenas um, como demonstrado na tabela 1.

Tabela 1 – Marcadores sorológicos para hepatite B encontrados nos pacientes em estudo.

Marcadores sorológicos	Número de pacientes	Porcentagem
Anti-HBc IgM	1	3
Anti-HBc IgG	25	76
Anti-HBe	1	3
HBeAg	2	6
Anti-HBs	16	48
HbsAg	8	24

Foram observadas manifestações clínicas em 93,93% dos pacientes estudados, inclusive nos casos que abrigavam mais de um sintoma. As principais foram astenia, observada em 63,63% dos pacientes, seguida da tosse e sintomas dispépticos em 57,57% deles. Lesões dermatológicas e diarreia também foram frequentes e observadas em 54,54% e 51,51% dos pacientes, respectivamente, como apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Manifestações clínicas mais prevalentes nos pacientes em estudo.

Manifestações clínicas	Número de pacientes	Porcentagem
Astenia	21	63,63
Tosse	19	57,57
Sintomas dispépticos	19	57,57
Lesões dermatológicas	18	54,54
Diarreia	17	51,51
Mialgia	16	48,48
Cefaleia	16	48,48
Anorexia	15	45,45
Febre	15	45,45
Náuseas/vômitos	9	27,27
Linfadenomegalia	8	24,24
Doenças sexualmente transmissíveis	5	15,15
Icterícia	4	12,12
Outros	29	87,87
Assintomáticos	2	6,06

## DISCUSSÃO

Pacientes portadores de HIV frequentemente apresentam marcadores sorológicos para o VHB, sendo que esta associação está intimamente ligada às semelhanças epidemiológicas e vias de transmissão compartilhada por ambos os vírus. Admite-se que 10% de todos os indivíduos infectados pelo HIV também estejam infectados pelo VHB<sup>(4)</sup>.

Observou-se neste estudo que de todos os pacientes, apenas 3,3% apresentavam marcadores sorológicos para VHB, ficando bem abaixo do previsto pela literatura. Vale observar que os marcadores sorológicos para o VHB não foram solicitados para todos os pacientes atendidos na Casa Dia, o que pode negligenciar possíveis casos de hepatite viral. Dos 1000 pacientes estudados apenas 146 fizeram esta sorologia. Além disso, observou-se também que 268 pacientes haviam recebido a vacina contra o VHB ao iniciarem acompanhamento ambulatorial.

A população de estudo foi composta majoritariamente por indivíduos do sexo masculino (91%), com 76% destes situando-se na faixa etária entre 30 e 49 anos. Este resultado está de acordo com dados oficiais do Ministério da Saúde (MS) que, para o Brasil como um todo, estima que a grande maioria dos infectados pelo HIV e pelo VHB são homens (67,2% dos HIV positivos) e situam-se entre 25 e 49 anos de idade<sup>(5)</sup>.

No que diz respeito à escolaridade, 37% tinham o ensino médio completo e 21% tinham nível superior. Isso vai de acordo com pesquisa realizada pelo MS, que afirmou que o grupo que mais usa preservativo é o composto por jovens que tem maior grau de escolaridade e melhor nível socioeconômico, sendo menor a prevalência de doenças sexualmente transmissíveis<sup>(6)</sup>.

Determinantes relacionadas à preferência sexual demonstram que 54,5% dos pacientes com HIV e marcadores sorológicos para VHB são homens que fazem sexo com homens ou homens bissexuais. Além disso, 91% dos pacientes relataram não usar preservativo durante as relações sexuais e 73% destes não coabitam com parceiros fixos (solteiros, separados, viúvos). História de parceria de natureza sexual com homossexuais mostrou-se também um fator preditor independente de infecção pelo VHB associada ao HIV em pesquisas nacionais, podendo chegar a 80% dos casos. Isso ocorre em função da presença do vírus no sêmen e das características que envolvem uma relação sexual anal, onde microtraumatismos da mucosa peniana e retal favorecem a transmissão do agente por meio do contato com o sangue. Outro fator associado à maior transmissão entre homossexuais reside na grande promiscuidade geralmente presente entre eles, o que os coloca em risco acentuado de contato com o vírus<sup>(7)</sup>.

O uso de drogas por via venosa foi relatado por apenas 9% da população de estudo. Em pesquisa atual do MS, pode ser observada redução importante dos casos de HIV devido ao seu uso no Brasil. Em 1994, 27% dos pacientes HIV positivos eram usuários de drogas por via venosa. Em 2006, esse número teve diminuição expressiva, ficando em torno de 9,8%<sup>(5)</sup>.

No grupo analisado, 9% dos pacientes relataram transfusões sanguíneas antes do diagnóstico de HIV ou VHB. Entretanto, estes pacientes não usavam preservativos durante as relações sexuais, sendo mais provável que a contaminação tenha ocorrido por contato sexual. Dados do MS afirmam que há redução substancial no número de casos de contaminação pelo HIV por esta via. Em 1994, o risco de contaminação era de 1,2% e em 2006, apenas 0,5% de pacientes infectados<sup>(5)</sup>.

A contagem dos linfócitos T CD4<sup>+</sup>, no primeiro exame feito pelos pacientes, ao cadastrarem-se na instituição, demonstrou que 36% apresentavam o CD4<sup>+</sup> menor do que 350 células/mm<sup>3</sup>. E destes, 15% apresentavam linfócitos T CD4<sup>+</sup> menor do que 200 células/mm<sup>3</sup>. Deve-se salientar que muitos pacientes já haviam começado o tratamento com retrovirais mesmo antes de saber a contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>. A literatura prevê o início do tratamento antirretroviral apenas em pacientes com linfócitos T CD4<sup>+</sup> menor que 350 células/mm<sup>3</sup>, e não em todos os pacientes HIV positivos<sup>(8)</sup>.

Quanto aos marcadores sorológicos para o VHB, o mais prevalente foi o anti-HBc IgG, que foi positivo em 76% dos pacientes, sendo seguido pelo anti-HBs, positivo em 48% dos pacientes. O anti-HBc refere-se a anticorpos produzidos contra antígenos do núcleo capsídeo (core) do VHB e é marcador de escolha para estudos epidemiológicos, visto que pode detectar infecção recente, com HBsAg já negativo e anti-HBs ainda não positivo; infecção crônica com HBsAg em níveis baixos, indetectáveis por métodos convencionais; ou infecção prévia pelo VHB com anti-HBs indetectado. O anti-HBs é o anticorpo que confere imunidade e pode estar presente após vacinação para hepatite B ou nos casos de cura de infecção por VHB<sup>(9)</sup>.

O HBsAg apresentou positividade em 8 pacientes e é um determinante antigênico encontrado na superfície do VHB. Está presente tanto na fase aguda como na crônica. Pacientes que o mantêm positivo por mais de 6 meses provavelmente permanecerão como portadores ou desenvolverão hepatite crônica<sup>(9)</sup>.

O HBeAg apresentou positividade em apenas dois pacientes e indica hepatite aguda com replicação viral. Já o anti-HBe, que foi positivo em um paciente, é detectável em 90% a 95% dos pacientes que foram HBeAg positivos, após 2 a 3 semanas do desaparecimento deste antígeno, é o primeiro sinal de recuperação do paciente, indicando redução do risco de contágio. Pacientes anti-HBe podem ser portadores crônicos, mas tem melhor evolução e menor risco de transmissão<sup>(9)</sup>.

Dentre os pacientes infectados pelo HIV por exposição sexual, por uso de drogas injetáveis, por acidentes de trabalho ou por transfusão de sangue ou de hemoderivados, 85% apresentavam evidência de infecção passada causada pelo VHB (anti-HBs ou anti-HBc IgG no soro), e 24% eram portadores crônicos (HBsAg positivos). No presente estudo, a prevalência de HbsAg (24%) foi maior que a observada em outros estudos brasileiros, bem como ocorreu com alta prevalência de marcadores de infecção passada (76% anti-HBc IgG positivos e 48% anti-HBs positivos)<sup>(10)</sup>.

Anti-HBc IgG isolado foi identificado em 24%. Em outro estudo brasileiro que avaliou 232 pacientes HIV positivos, o HBsAg foi positivo em 5,3% dos casos. No entanto, marcadores de infecção passada (anti-HBc e anti-HBs) estavam presentes em 44 e 35,3%, respectivamente<sup>(11)</sup>.

No grupo que apresentava algum marcador para infecção pelo VHB, 54,5% eram homossexuais ou bissexuais do sexo masculino. Foi menor, no entanto, que em estudos publicados na literatura internacional. Assim, estudo espanhol evidenciou HBsAg positivo, entre HIV positivos, em 58% dos homossexuais<sup>(12)</sup>.

A prevalência da coinfeção VHB e HIV não são elevadas. No entanto, apenas 146 dos 1000 pacientes estudados realizaram sorologia para VHB, podendo mascarar significativamente estes resultados. Torna-se, portanto, de fundamental importância a obrigatoriedade de se solicitarem marcadores de vírus das hepatites nos pacientes com HIV. Só assim procedendo se conseguirá condições de avaliar adequadamente esta população de pacientes, oferecendo tratamento para aqueles que preencherem os critérios atuais e favorecendo, assim, melhor sobrevida.

É difícil estabelecer limites entre os sintomas relacionados à infecção pelo VHB e às relacionadas à síndrome da imunodeficiência adquirida ou ao uso de antirretrovirais. Foram observadas manifestações clínicas em 94% dos pacientes. Sintomas inespecíficos como astenia, mialgia, cefaleia, febre, foram observados em 64% dos pacientes, sendo os mais prevalentes, seguidos dos sintomas gastrintestinais, presentes em 60,6% destes. Vale ressaltar que, apesar da infecção aguda pelo VHB ser silenciosa em mais da metade dos casos (24), a icterícia foi observada em 12,12% dos pacientes<sup>(13)</sup>.

## CONCLUSÃO

Pode-se observar que 3,3% dos pacientes HIV positivos apresentavam marcadores sorológicos para hepatite B. Dos pacientes usados como referência, 85,4% não fizeram sorologia para hepatite B e 73,2% haviam recebido vacina anti-VHB. Houve

predomínio de indivíduos do sexo masculino (91%) e idade entre 30 e 49 anos. Quanto à escolaridade, observou-se que 37% dos pacientes tinham o 1º grau completo, situando-se entre a 8ª série do 1º grau e o 3º ano do 2º grau, e 21% tinham nível superior. Determinantes relacionadas ao fator cultural demonstraram que 54,5% dos pacientes estudados eram homossexuais ou bissexuais do sexo masculino e 91% relataram não usar preservativos.

## REFERÊNCIAS

1. Rachid M, Schechter M. Manual de HIV/AIDS. 8a ed. São Paulo: Revinter; 2005. p. 82.
2. Alter MJ. Epidemiology of viral hepatitis and HIV co-infection. *J Hepatol.* 2006;44(1 Suppl):S6-9.
3. Panel de expertos de Gesida, Secretaría del Plan Nacional sobre el Sida (SPNS) y Asociación Española para el Estudio del Hígado (AEEH). [Recommendations of Gesida/PNS/AEEH for the management and treatment of the adult patient co-infected with HIV and hepatitis A, B and C virus]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28(1):31.e1-31. Spanish.
4. Mello CE, Pires MM. Coinfecção pelos vírus da hepatite B e da imunodeficiência humana. Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p. 153-65.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Análise do banco de dados nacional de AIDS, 1980 a 2006 e gestante HIV+, 2000 a 2006 [Internet]. Boletim epidemiológico AIDS e DSTs – ano III, n. 1. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006. [citado em 2007 Jan 10]. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/BOLETIM2006internet.pdf>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. AIDS: etiologia, clínica, diagnóstico e tratamento, 2004. [citado 2006 Nov 15]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>
7. Souza MG, Passos AD, Machado AA, Figueiredo JF, Esmeraldino LE. [HIV and hepatitis B virus co-infection: prevalence and risk factors]. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2004;37(5):391-5. Portuguese.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS-PNSDST/AIDS. Fluxograma para diagnóstico sorológico do HIV, 2004. [citado 2004 Abr 4]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>
9. Mendes CG, Mello CE. Diagnóstico imuno sorológico das hepatites virais in: Coelho, HS, Soares JA, Brandão-Mello CE, editores. *Hepatites.* Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p. 88-97.
10. Ferraz GG, Menezes JA, Gazineo JL, Passoni LF, Lessa MP, Pinto PT, et al. Prevalência de infecção pelo vírus B e C da hepatite em pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana. *Rev Med HSE.* 2002;36(1):6-11.
11. Pavan MH, Aoki FH, Monteiro DT, Gonçalves NS, Escanhoela CA, Gonçalves Júnior FL. Viral hepatitis in patients infected with human immunodeficiency virus. *Braz J Infect Dis.* 2003;7(4):253-61.
12. Rodríguez-Méndez ML, González-Quintela A, Aguilera A, Carballo E, Barrio E. Association of HCV and HBV markers in Spanish HIV-seropositive patients in relation to risk practices. *Hepatology.* 2003;50(5):2093-7.
13. Monteiro MR, Passos AD, Figueiredo JF, Gaspar AM, Yoshida CF. [Serological markers of hepatitis B in users of services at an HIV Testing Center]. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2001;34(1):53-9. Portuguese.