
RELATO DE CASO

Prevalência de soropositividade em doadores de sangue no centro de hematologia e hemoterapia de Criciúma - SC, no período de 2002 a 2004

Lúcia Helena das Chagas de Oliveira¹, Maria Zélia Baldessar², Renata Bolan³, Rosemeri Maurici da Silva⁴

Resumo

Com o objetivo de estimar a prevalência de soropositividade entre os doadores de sangue do HEMOSC – Hemocentro de Criciúma - SC no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004, foi realizado um estudo transversal através da revisão da ficha do doador. Foram incluídos no estudo doadores pretensamente hígidos, de ambos os gêneros, com idade variando entre 18 e 60 anos. Os testes sorológicos aplicados ao sangue faziam parte da rotina de avaliação do doador do HEMOSC (HBsAg, Anti-HBc, Anti-HBs, Anti-HCV, HIV, Sífilis, Chagas e HTLV I/II). A amostra final foi composta por 1391 doadores com algum tipo de sorologia positiva em um universo de 34.893 doadores no período estudado. A prevalência de soropositividade variou de 3,87% a 4,09%. Do total de soropositivos, 74,7% eram do gênero masculino e 25,3% do gênero feminino. A faixa etária predominante entre os doadores soropositivos estava compreendida entre 31-60 anos (66,9%). Com relação ao estado civil, notou-se uma prevalência de soropositividade de 74,1% entre os casados e 25,9% entre os solteiros. A sorologia prevalente entre os doadores soropositivos foi Anti-HBc (72,5%). O percentual de doadores positivos para mais de uma sorologia foi de 61,1%.

Descritores: 1. Soropositividade;
2. Doadores de sangue;
3. Testes sorológicos

Abstract

In order to evaluate the prevalence of tested positivity among blood donors of HEMOSC – Hemocentro of Criciúma - SC, from January of 2002 to December of 2004, was performed a transversal study through of examination to the donors medical chart. The donors included in the study were healthy belonging to both genders, ages between 18 and 60 years old. The serological tests were taken part of the routine donor's evaluation of HEMOSC (HBsAg, Anti-HBc, Anti-HBs, Anti HCV, HIV, syphilis, Chagas and HTLV I/II). The final sample took part 1391 donors with some positive serology in a universe of 34893 donors in the studied periods. The prevalence of tested positivity varied from 3, 87% to 4, 09%. From the total of tested positivity, 74,7% were males and 25,3% were females. The prevalent age among tested positivity donors were about 31-60 years old. About marital status, it was noticed a prevalence of tested positivity of 74,1% among the married ones, 25,9% among single ones. The most prevalent serology among tested positive was Anti-HBc (72,5%). The percentage of tested positive donors for more than one serology was 61,1%.

Keywords: 1. Seropositivity;
2. Blood donors;
3. Serological tests.

¹ Acadêmica do Curso de Medicina da Unisul

² Médica Hematologista, Professora do Curso de Medicina da Unisul

³ Residente de Clínica Médica do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Tubarão – SC

⁴ Doutora em Medicina, Professora do Curso de Medicina da Unisul

Introdução

Várias são as doenças passíveis de transmissão através do sangue. Em 1949, Pellegrino¹ realizou o primeiro inquérito sorológico entre doadores e candidatos à doação de sangue de Belo Horizonte, encontrando uma prevalência de 1,7% de positividade para doença de Chagas.

Com a emergência da infecção pelo HIV, mais ênfase foi dada ao controle do sangue utilizado em transfusões, e em 1991, tornou-se obrigatória no Brasil, a triagem dos doadores para o vírus da hepatite B (HBV) e C (HCV).²

Em países industrializados, o uso de testes de triagem sorológica sensíveis para o vírus da imunodeficiência humana (HIV), o descarte de doadores, e usos mais conservadores do sangue, resultaram na diminuição dramática na transmissão do HIV pela transfusão sanguínea. O risco de transmissão do HIV nos Estados Unidos por sangue negativo para anticorpos anti-HIV foi estimado em 1 em 440.000/660.000 doações. Porém, em muitos países em desenvolvimento, onde a prevalência de HIV entre doadores de sangue é maior que nos países industrializados, estima-se que 5 a 10% das infecções por HIV sejam devido à transfusão sanguínea.³

No Brasil, especialmente em áreas de alta prevalência para HBV, os bancos de sangue registram altos níveis de positividade para anti-HBc (acima de 57%) levando a exclusão de um número significativo de doadores.⁴

Estudos de soroprevalência na América Latina identificaram importante área geográfica de transmissão do HTLV. Na região amazônica, HTLV I/II foi observado como endêmico entre as populações indígenas do Brasil, principalmente entre os índios Kayapos, com uma taxa de infecção registrada de 32,3%.⁵ A triagem sorológica para HTLV-I/II em hemocentros nacionais tornou-se obrigatória somente a partir de 1993, através da Portaria nº. 1376 do Ministério da Saúde⁶.

O principal objetivo da medicina transfusional na última década foi reduzir o risco de infecções transmitidas via transfusão sanguínea a níveis tão baixos quanto possíveis. O procedimento mais importante para triagem de doadores no local da doação é a entrevista clínica, que contém questões que visam proteger o receptor de adquirir infecção pós-transfusional e protegem o doador de sofrer reações adversas após a doação⁷.

Assim, as estimativas dos percentuais de soropositividade em doadores de sangue previamente

sadios, justificam-se, pela necessidade de monitorar a segurança das transfusões sanguíneas e evidenciar a necessidade de concentrar esforços na prevenção e profilaxia das doenças transmissíveis pelo sangue.

Material e Métodos

Foi realizado um estudo histórico transversal, utilizando dados secundários de amostra representada por todos os doadores soropositivos do HEMOSC – Hemocentro Criciúma - SC, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004.

Foram incluídos os doadores na faixa etária de 18 e 60 anos de idade, pretensamente hígidos, que tiveram resultados positivos para algum dos testes aplicados ao sangue (HBsAg, Anti-HBc, Anti-HBs, Anti-HCV, HIV, Sífilis, Chagas e HTLV I/II).

Com relação ao estado civil, os doadores foram divididos em dois grupos: o grupo I compreendeu os casados e o estado civil definido como “outros”. O grupo II compreendeu os solteiros propriamente ditos, os divorciados e os viúvos.

Os dados foram tabulados utilizando o software Epidata 3.0 e as análises estatísticas foram processadas pelo programa EpiInfo 6.0, sendo as variáveis categóricas comparadas com o teste do qui-quadrado. Foram considerados estatisticamente significantes valores de $p < 0,05$.

O projeto de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Unisul.

Resultados

Foram analisadas 1.391 fichas de doadores cadastrados no HEMOSC – Hemocentro de Criciúma, candidatos à doação de sangue no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2004 e que apresentaram positividade para quaisquer dos testes realizados como protocolo para doação de sangue, de um número total de 34.893 doadores. O número de doadores soropositivos foi de 446 no ano de 2002, 486 no ano de 2003 e 459 no ano de 2004. A prevalência geral de soropositividade no período estudado foi de 3,98%, variando de 3,99% em 2002, 4,09% em 2003 e 3,87% em 2004.

Do total de doadores soropositivos, 1.039 (74,7%) eram do gênero masculino e 352 (25,3%) do gênero feminino.

A idade dos doadores soropositivos variou de 18 a 60 anos, o que corresponde à faixa etária

considerada apta para doação, com uma média de 36,2 anos (DP \pm 10,7).

Com relação ao estado civil, notou-se uma prevalência maior de doadores soropositivos entre o grupo I (casado e “outros”), que foi de 74,1%, em relação ao grupo II (solteiros, viúvos e divorciados), que foi de 25,9%.

Quanto às sorologias estudadas, houve uma grande variação na prevalência das diferentes soropositividades entre os candidatos à doação de sangue, como pode ser observado na Tabela 1.

A Tabela 2 ilustra a distribuição das diferentes soropositividades entre os doadores soropositivos.

Das sorologias estudadas, destacam-se HCV, HIV, Sífilis, doença de Chagas e HTLV I/II, as quais obtiveram maiores variações comparando-se os três anos de observação.

O HCV teve um aumento de 44,7% entre 2002 e 2003 e uma queda de 10,90% entre 2003 e 2004 ($p > 0,05$).

A prevalência de soropositividade para o HIV entre os doadores aumentou 36,8% entre 2002 e 2003, e 42,3% entre 2003 e 2004 ($p < 0,05$) (Figura 1).

Para sífilis, obtivemos um aumento de 5,55% comparando 2002 com 2003 e 126% de quando comparamos o ano de 2003 com 2004 ($p < 0,05$).

A doença de Chagas teve um decréscimo de 5,88% comparando-se 2002 e 2003 e um aumento de 147% entre 2003 e 2004 ($p > 0,05$).

O HTLV I/II teve um decréscimo de 5,88% se comparamos 2002 com 2003 e um aumento de 47,05% comparando 2003 com 2004 ($p > 0,05$).

Com relação à hepatite B observou-se uma redução na prevalência de positividade nos três testes aplicados. No percentual de soropositividade para HBsAg houve reduções de 2,17% entre 2002 e 2003 e 13,04% entre 2003 e 2004 ($p > 0,05$). Para o anti-HBc, verificamos uma redução da prevalência de soropositividade de 4,36% entre 2002 e 2003 e 21,82% entre 2003 e 2004 ($p < 0,05$). A prevalência de soropositividade para o anti-HBs apresentou reduções de 4,23% comparando-se o ano de 2002 com 2003 e 26,55% entre 2003 e 2004 ($p < 0,05$). (Figura 2).

Em relação à concomitância na positividade para mais de um dos testes aplicados, observou-se uma redução significativa na prevalência, sendo mais acentuada no ano de 2004 ($p < 0,05$). (Figura 3).

Discussão

Dentre os 34.893 doadores de sangue no período

abrangido pelo estudo (2002 – 2004), 1.391 doadores apresentaram soropositividade para algum dos testes aplicados pelo HEMOSC, correspondendo a uma prevalência de soropositividade de 3,99%. Houve uma variação total no percentual de soropositividade entre os doadores de 0,22% no período, que não foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Com relação à idade, observamos uma grande variação, porém o maior número de doadores soropositivos (931) ficou no grupo cujas idades variaram de 31 a 60 anos.

Existem várias doenças que podem ser transmitidas por via hematológica, entre elas doença de Chagas, sífilis, síndrome da imunodeficiência adquirida, hepatite, malária, dentre outras. No que diz respeito à doença de Chagas, a hipótese da sua ocorrência, via transfusão de sangue, foi aventada pela primeira vez por Mazza em 1936, na Argentina. Em 1949, Pellegrino realizou o primeiro inquérito sorológico entre doadores e candidatos à doação de sangue de Belo Horizonte, encontrando uma prevalência de 1,7%. Desde então vários inquéritos foram realizados em bancos de sangue daquela cidade, encontrando-se percentuais entre 2,9 e 16,9%. Ampla revisão realizada recentemente por Schimunis⁸, refere-se aos vários inquéritos realizados em bancos de sangue de todo o continente americano na última década, demonstrando prevalências que variam entre zero e 63%, com uma média próxima de 3%¹.

Dados de 1992 indicam que a prevalência de *Trypanosoma cruzi* em doadores de sangue foi aproximadamente de 25% na Bolívia, 5 – 6% na Argentina e Paraguai, 3 a 5% em El Salvador e Guatemala e 1 a 2% no Brasil, Chile, Colômbia, Honduras e Venezuela, e menos de 1% no Equador e Nicarágua⁸. Neste estudo, a doença de Chagas apresentou índices de soropositividade de 0,036% em 2002, 0,034% em 2003 e 0,084% em 2004, e média no período estudado de 0,052% ($p > 0,05$), inferiores aos dados disponíveis na literatura para o continente americano.

Aproximadamente 60% dos chagásicos crônicos apresentam *Trypanosoma cruzi* circulando em seu sangue, e o risco de aquisição de infecção chagásica através de um doador infectado é de 12,5 a 25% para uma única transfusão¹.

A epidemia da síndrome de imunodeficiência adquirida (AIDS) iniciou-se no Brasil na década de 80 a partir das cidades do Rio de Janeiro e São Paulo, disseminando-se para os demais estados do país⁹.

A primeira transmissão do HIV por transfusão

sangüínea ocorreu em dezembro de 1982. Dos pacientes expostos ao HIV por esta via, 95% tornam-se infectados, com o aparecimento da doença em 50% deles num período de 7 anos. Atualmente a taxa de soropositividade entre doadores de sangue para HIV é aproximadamente 0,5 por 10.000 doações, antes da introdução de testes de rotina para HIV, estes valores eram de 3,5 por 10.000 doações⁷.

A variação mundial de soropositividade para HIV é muito grande: 0,5% na Índia, 2,2 na Nigéria, 1,62% na Alemanha, 0,35% em Minas Gerais, 0,6% na Baixada Santista⁷. Em Santa Catarina, encontramos um índice médio de 0,20% no período de 1988 a 1990⁷. No presente estudo, encontramos índices crescentes de soropositividade para HIV, que foram 0,19% no ano de 2002, 0,26% no ano de 2003 e 0,37% no ano de 2004, com média no período estudado de 0,28%. Com base nestes dados podemos afirmar que a prevalência de soropositividade aumentou 36,8% entre 2002 e 2003, e 42,3% entre 2003 e 2004 ($p < 0,05$). Tais dados sugerem que a prevalência de soropositividade para HIV vem aumentando no sul de Santa Catarina, mesmo com todos os investimentos em campanhas educativas desenvolvidas pelos governos municipal, estadual e federal.

O vírus da hepatite C (HCV) é o principal agente etiológico da hepatite não a, não b, aguda pós-transfusional ou comunitária². É um importante agente causal de hepatites agudas e crônicas que evoluem, freqüentemente, à cirrose e ao carcinoma hepatocelular. Estima-se que existam cerca de 500 milhões de pessoas infectadas pelo HCV no mundo¹⁰.

A hepatite C é um problema importante de saúde pública. Na Europa Ocidental e América do Norte, a prevalência da infecção por este vírus varia de 0,1 a 0,2% da população e chega a 3% em algumas zonas do Mediterrâneo e até 6% em algumas regiões tropicais. Nos Estados Unidos 1,4% da população estão infectadas pelo HCV (3,5 milhões), na França 1,2% (700 mil)¹¹.

Entre os doadores de sangue, a prevalência de anticorpos para o HCV (anti-HCV) varia entre 0,84% e 3,4% em diferentes partes do Brasil². A prevalência da infecção nos doadores de sangue sadios varia de 0,01%-0,02% no Reino Unido e no norte da Europa, 1%-1,5% no sul da Europa, 6,5% na África equatorial e de até 20% no Egito. Atualmente o HCV se constitui em um dos maiores problemas de saúde pública mundial. Almeida e colaboradores determinaram a prevalência da infecção em doadores de sangue, assim como avaliaram o grau

de comprometimento hepático nessa população. Dentre 37.335 doadores, durante o biênio 93-94, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, utilizando o teste anti-HCV ELISA 2, encontraram a prevalência de 1,74%.¹²

No Brasil a prevalência de anti-HCV em doadores de sangue foi de 1,2% no ano de 1999¹³. Em Santa Catarina, a prevalência de HCV entre os doadores de sangue foi de 0,38% em 1999, 0,31% em 2000 e 0,34% em 2001¹⁴.

Neste estudo, foi encontrada uma prevalência de soropositividade para HCV de 0,38% em 2002; 0,55% em 2003 e 0,49% em 2004, com média no período 2002 – 2004 de 0,48% o que representa um aumento de 44,7% entre 2002 e 2003 e uma queda de 12,24% entre 2003 e 2004 ($p > 0,05$). Tais índices são mais baixos que os percentuais descritos para o Brasil e são mais elevados do que os encontrados por Rosini¹⁴ para o estado de Santa Catarina (média 0,34% entre 2002 a 2004), o que sugere que a prevalência de HCV entre os doadores de sangue possa estar aumentando no sul do estado.

A introdução de testes de rastreamento para o antígeno de superfície da hepatite B (HBsAg) em doadores de sangue, contribuiu para uma marcante redução na incidência de hepatite B pós-transfusional⁴. No Brasil, especialmente em áreas de alta prevalência para HBV, os bancos de sangue registram altos níveis de positividade para anti-HBc (acima de 57%) levando a exclusão de um número significativo de doadores⁴.

O HBsAg é um soromarcador para HBV que indica infecção aguda ou crônica. O anti-HBc é um marcador detectável durante todos os estágios da infecção por HBV, exceto na fase inicial da exposição viral. Este marcador persiste na infecção aguda, mesmo após o HBsAg desaparecer, bem como no estágio de portador crônico¹³.

O anti-HBc é o único soromarcador detectável em indivíduos infectados com HBsAg indetectável, durante o período de janela imunológica, antes do aparecimento do anticorpo contra o antígeno de superfície¹³.

A prevalência de HBsAg no Brasil foi de 1,0% para o ano de 1996¹³. Já no estado de Santa Catarina, a prevalência de soropositividade para HBsAg foi de 0,98% em 1999, 0,84% em 2000 e 0,64% em 2001¹⁴. Neste estudo foram encontrados índices de 0,47%, 0,46% e 0,40% para os anos de 2002, 2003 e 2004 respectivamente, com média para o período de 0,44%, ($p > 0,05$) dados estes que estão abaixo da média encontrada para o estado de Santa Catarina e para o Brasil, o que sugere que a incidência de hepatite B no

sul do estado vem caindo gradativamente.

A prevalência de anti-HBc no Brasil foi de 8,3% no ano de 1996. Na Venezuela e no Equador registrou-se soropositividade para anti-HBc de 3,4% e 4,3% respectivamente, no mesmo período¹³. No estado de Santa Catarina, a prevalência de anti-HBc foi de 8,83% no ano de 1999, 7,09% no ano de 2000 e 5,35% no ano de 2001¹⁴. Neste estudo, os índices foram de 3,21% para o ano de 2002, 3,07% para 2003 e 2,40% para 2004, com média no período de 2,89% ($p < 0,05$). Comparando estes índices com os encontrados para Santa Catarina observamos que a prevalência de soropositividade vem decrescendo ao longo dos anos.

O percentual de positividade para anti-HBs foi de 2,09% no período estudado entre os doadores, com variações de 2,36% no ano de 2002, 2,26% em 2003 e 1,66% em 2004 ($p < 0,05$). O anti-HBs é o anticorpo que aparece em indivíduos sucessivamente vacinados, indica imunidade e não é usado para rastreamento em banco de sangue¹³. Por isso, não dispomos de dados suficientes na literatura que possibilitem a comparação.

A prevalência média de soropositividade para sífilis no Brasil é de 1,1%¹⁵. Neste estudo, a prevalência de soropositividade para sífilis entre os doadores de sangue foi de 0,18% no ano de 2002, 0,19% para 2003 e 0,43% para 2004, com média para o período de 0,26% ($p < 0,05$). Tais índices são inferiores aos encontrados para o Brasil, porém a prevalência de soropositividade para sífilis entre doadores de sangue aumentou de forma significativa nos últimos anos.

O vírus linfotrófico humano tipos I e II (HTLV I/II) foi o primeiro retrovírus humano registrado, sendo isolado no início dos anos 80 em regiões endêmicas (Caribe, África, sudoeste do Japão)¹⁶. No Brasil, dados mais atuais sugerem que a introdução do HTLV-I, especificamente o subtipo Ia, ocorreu devido à imigração africana no período pós-colombiano. Quanto ao HTLV-II, a prevalência é maior entre alguns povos nativos das Américas e entre usuários de drogas endovenosas, sendo predominante o subtipo IIa⁶.

Em levantamento realizado com 5.842 doadores de sangue de cinco capitais brasileiras, utilizando teste ELISA e WB (Western Blot), a soroprevalência para o HTLV-II foi nula, enquanto que para o HTLV-I observou-se 0,08% (Florianópolis e Manaus) e 1,35% (Salvador). Mais recentemente, Alcântara encontrou soropositividade para o HTLV-I de 1,8% entre doadores de sangue da cidade de Salvador - Bahia⁶. No Brasil a

prevalência de soropositividade para HTLV I/II é de 0,8%¹³. Neste estudo, a prevalência de soropositividade para HTLV I/II foi de 0,036% para o ano de 2002, 0,034% para 2003 e 0,050% para 2004, com média para o período de 0,040% ($p > 0,05$), que é inferior aos descritos na literatura para o Brasil.

Com relação à prevalência de sorologia concomitante, foi observada uma prevalência de 2,74% em 2002, 2,65% em 2003 e 1,93% em 2004, com média no período de 2,44% ($p < 0,05$). No momento não dispomos de dados referentes a este item para o Brasil e Santa Catarina, o que impossibilita a comparação destes resultados encontrados.

Referências bibliográficas:

1. Wanderley DMV, Gonzales TT, Pereira MSCA, Nascimento RD, Moraes-Souza H. Controle da hemoterapia e da doença de Chagas transfusional: 1988 e 1990. *Revista de Saúde Pública* 27: 430-435, 1993.
2. Mendes-Corrêa MCJ, Barone AA, Guastini C. Hepatitis C virus seroprevalence and risk factors among patients with HIV infection. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 43:15-19, 2001.
3. Reiche EMV, Vogler IH, Morimoto HK, Bortoliero AL, Matsuo T, Yuahasi KK, et al. Avaliação dos marcadores indiretos na infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) entre doadores de sangue do hemocentro do "Hospital Universitário Regional Norte do Paraná, Londrina, PR, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 45:23-27, 2003.
4. Aguiar JI, Aguiar E, Paniago A, Cunha R, Galvão L, Daher R. Prevalence of antibodies to hepatitis B core antigen in blood donors in the middle west region of Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 96:185-187, 2001.
5. Dourado I, Andrade T, Capenter CL, Galvão-Castro B. Risk factors for human T cell lymphotropic virus type I among injecting drug users in northeast Brazil: possibly greater efficiency of male to female transmission. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 94:13-18, 1999.
6. Colin DD, Alcântara LCJ, Santos FLN, Uchôa R, Tavares-Neto J. Prevalência da infecção pelo vírus linfotrófico humano de células T e fatores de risco

- associados à soropositividade em doadores de sangue da cidade de Rio Branco, AC, Brasil (1998-2001). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 36:677-683, 2003.
7. Kleinman, S. Transfusion transmitted HIV infection and AIDS. Up to Date 9, 1999.
 8. Schmunis, G.. A Prevention of Transfusional *Trypanosoma cruzi* Infection in Latin América. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 94(Suplemento I): 93-101, 1999.
 9. La salud en las Américas, Biblioteca de la OPS, Organización Panamericana de la Salud; Volumen II, 1998. Disponível em <http://www.paho.org/spanish/HIA1998/SaludVol2.pdf>>. Acessado em agosto de 2004.
 10. Paltanin LF. Soroprevalência de anticorpos antivírus da hepatite C em doadores de sangue, Brasil. *Revista de Saúde Pública* 36:393-399, 2002.
 11. Navarro HR, Ramirez BJ, Muñoz VJ. Frecuencia de anticuerpos contra el HCV dos bancos de sangre de hospitales regionales de La Secretaría de Salud, Jalisco. *Revista Mexicana de Patología Clínica* 46:166-171, 1999.
 12. Conte VP. Hepatitis C vírus. Part 1. General Considerations. *Arquivos de Gastroenterologia* 37:187-194, 2000.
 13. Martelli CMT, Turchi MD, Souto FJD, Sáez-Alquézar A, Andrade ALSS, Zicker F. Anti-HBc testing for blood donations in areas with intermediate hepatitis B endemicity. *Pan American Journal of Public Health* 6:69-73, 1999.
 14. Rosini N, Mousse D, Spada C, Treitinger A. Seroprevalence of HbsAg, Anti-HBc and Anti-HCV in Southern Brazil, 1999-2001. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases* 7:262-267, 2003.
 15. Katz, L. Syphilis Testing. Statement of the American Association of Blood Banks, 2000. Disponível em <http://www.aabb.org/index.htm>. Acessado em agosto de 2004.
 16. Soares BC, Projetti ABFC, Projetti FA. HTLV-I/II e doadores de sangue: determinantes associados à soropositividade em população de baixo risco. *Revista de Saúde Pública* 37: 470-476, 2003.

Endereço para Correspondência:

Profa. Dra. Rosemeri Maurici da Silva
Rua Moçambique, 852, Rio Vermelho
Florianópolis, SC
CEP 88060415
E-mail: rosemaurici@gmail.com