

Anita Campos Mendonça Silva

Antônio Alci Barone

Fatores de risco para infecção pelo HIV em pacientes com o vírus da hepatite C

Risk factors for HIV infection among patients infected with hepatitis C virus

RESUMO

OBJETIVO: Os vírus da imunodeficiência humana e o vírus da hepatite C apresentam fatores de transmissão em comum. Atualmente, há alta frequência da co-infecção, principalmente em indivíduos usuários de drogas injetáveis e com história de transfusões. O objetivo do estudo foi avaliar os fatores de risco para infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo vírus da hepatite C.

MÉTODOS: Trata-se de estudo epidemiológico do tipo caso-controle, realizado com 118 pacientes (casos) infectados pelos vírus HIV e vírus da hepatite C e 233 pacientes (controles) infectados somente pelo vírus da hepatite C. Entre janeiro de 1999 e novembro de 2001, os pacientes foram submetidos a questionário sobre características sociodemográficas, profissionais, e principais fatores de risco para infecção pelos vírus. Após descritas e comparadas, as variáveis foram submetidas à análise univariada, e em seguida à análise de regressão logística para variáveis selecionadas pelo teste da razão da máxima verossimilhança.

RESULTADOS: A co-infecção está associada ao sexo feminino (OR=2,89; IC 95%: 1,16-7,08), aos estados civis separado/viúvo (OR=3,91; IC 95%: 1,34-11,35), ao uso pregresso ou atual de drogas ilícitas (OR=3,96; IC 95%: 1,55-0,13) e ao hábito de compartilhar canudos ou seringas (OR=10,28; IC 95%: 4,00-6,42).

CONCLUSÕES: Em pacientes infectados pelo vírus da hepatite C, o sexo feminino é fator de risco para a infecção pelo HIV quando ajustado à variável compartilhar canudos ou seringas. Os estados civis separado/viúvo, uso de drogas ilícitas e hábito de compartilhar canudos ou seringas são, também, fatores associados ao risco para esta co-infecção.

DESCRIPTORIOS: Fatores de risco. Síndrome de imunodeficiência adquirida, epidemiologia. Síndrome de imunodeficiência adquirida, transmissão. Hepatite C, epidemiologia. Hepatite C, transmissão. Estudos de casos e controles. Questionários. Fatores socioeconômicos. Comportamento sexual.

ABSTRACT

OBJECTIVE: Human immunodeficiency virus and hepatitis C virus share the same routes of transmission. Currently, there is a high frequency of co-infection worldwide, especially among users of injectable drugs and in subjects with history of blood transfusions. The aim of the present study was to evaluate risk factors associated to human immunodeficiency virus infection in patients infected with hepatitis C virus.

Divisão de Clínica de Moléstias
Infecciosas, Faculdade de Medicina,
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP,
Brasil

Correspondência | Correspondence:
Anita Campos Mendonça Silva
Laboratório de Investigação Médica em
Hepatites (LIM 47)
Faculdade de Medicina - USP
Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 500
1º andar sala 12
05403-000 São Paulo, SP, Brasil
E-mail: anitacampos@uol.com.br

Recebido: 7/3/2005 Revisado: 10/8/2005
Aprovado: 6/2/2006

METHODS: We carried out an epidemiological case-control study, including 118 patients (cases) infected by both viruses and 233 patients (controls) infected only by the hepatitis C virus. Between January 1999 and November 2001, patients responded to a questionnaire assessing sociodemographic and professional characteristics, and major risk factors for virus infection. After description and initial comparison, variables were evaluated by univariate analysis and then by multivariate logistic regression for variables selected through the maximum likelihood test.

RESULTS: Co-infection was associated with female sex (OR=2.89; 95% CI: 1.16-7.08), being divorced/widow (OR=3.91; 95% CI: 1.34-11.35), past or current use of illegal drugs (OR=3.96; 95% CI: 1.55-10.13) and to the habit of sharing pipes or needles (OR=10.28; 95% CI: 4.00-6.42).

CONCLUSIONS: Among patients infected with hepatitis C virus, female sex is a risk factor for HIV infection after adjustment for the habit of sharing pipes and needles. Being divorced/widow, use of illegal drugs, and the habit of sharing pipes and syringes were associated to co-infection.

KEYWORDS: Risk factors. Acquired immunodeficiency syndrome, epidemiology. Acquired immunodeficiency syndrome, transmission. Hepatitis C, epidemiology. Hepatitis C, transmission. Case-control studies. Questionnaires. Socioeconomic factors. Sexual behavior.

INTRODUÇÃO

Os vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), agente etiológico da Síndrome de Imunodeficiência Adquirida (Aids), e da Hepatite C (VHC) compartilham os mesmos mecanismos de transmissão (parenteral, sexual e vertical). Essa semelhança epidemiológica explica a alta frequência da co-infecção pelos dois vírus, sendo mais comum em pacientes com história de uso de drogas injetáveis e transfusões.^{2,14} A prevalência é variável de acordo com os fatores de risco da população estudada.^{6,8,13,10} Estudo⁵ de 1996, realizado com 1.457 pacientes infectados pelo HIV, mostrou que 17,7% deles estavam infectados pelo VHC, e dentre esses, 16,3% referiam como fator de risco apenas serem parceiros sexuais de pacientes HIV positivos, com nenhum outro fator de risco para a transmissão dos VHC e HIV.

A mortalidade e a morbidade dos pacientes com infecção pelo HIV está em declínio contínuo, resultado da terapia antiretroviral efetiva (HAART) e profilaxia das doenças oportunistas. Assim, a sobrevivência dos pacientes sem a progressão para a Aids é cada vez mais prolongada. No entanto, a morbidade e a mortalidade pela co-infecção com o VHC estão aumentando nessa população. A importância da co-infecção se torna relevante quando sua prevalência e seu impacto na morbidade e mortalidade são considerados.

A co-infecção HIV/VHC é ainda marcada pelo impacto do HIV no curso natural da infecção pelo VHC e vice-versa. O HIV determina uma progressão mais

rápida da doença hepática em indivíduos infectados pelo VHC, aumentando o risco de cirrose, assim como também a maiores taxas de viremia pelo VHC. O VHC tem importante papel no manejo da infecção pelo HIV, aumentando o risco de toxicidade hepática causada pelas drogas antiretrovirais. Estudos recentes^{3,9,11} mostram ainda que o VHC acelera a progressão da doença pelo HIV e pode retardar a reconstituição imunológica dos indivíduos infectados pelo HIV após o uso da HAART. Portanto, de acordo com o *United States Public Health Service*¹² (USPHS) e a *Infectious Diseases Society of America*¹² (IDSA), a hepatite C é considerada uma doença oportunista nas pessoas infectadas pelo HIV. Isso devido à sua incidência aumentada nessa população de pacientes e também pelo seu curso natural acelerado na co-infecção.

O objetivo do presente trabalho foi estudar os fatores de risco associados à infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC.

MÉTODOS

O estudo realizado é epidemiológico do tipo caso-controle. Foram incluídos 351 pacientes, sendo 118 no grupo caso e 233 no grupo controle.

Definiu-se como grupo caso pacientes co-infectados pelos vírus HIV e VHC, acompanhados em ambulatório especializado de hospital universitário. Os pacientes elegíveis para esse grupo apresentavam dois exames sorológicos positivos para anticorpos anti-

Tabela 1 - Distribuição de casos e controles de acordo com as características sociodemográficas, após análise univariada e *odds ratio* estimado. São Paulo, 1999-2001.

Variável	Casos		Controles		OR	IC 95%	p*
	n	%	n	%			
Sexo							
Masculino	83	70,3	116	49,8	1	-	-
Feminino	35	29,7	117	50,2	0,41	0,26-0,66	<0,001
Cor							
Branca	88	76,5	177	76,0	1	-	-
Preta/mulata	27	23,5	56	24,0	0,96	0,57-1,64	0,909
Faixa etária							
Até 29	10	8,5	61	26,2	1	-	-
30-39	60	50,9	46	19,7	7,95	3,67-17,20	<0,001
40-49	38	32,2	77	33,1	3,01	1,38-6,52	0,005
>49	10	8,5	49	21,0	1,24	0,47-3,23	0,653
Escolaridade							
Superior	18	15,5	26	11,4	1	-	-
2º grau	30	25,9	111	48,5	0,39	0,18-0,80	0,011
Até 1º grau	68	58,6	92	40,1	1,06	0,54-2,10	0,85
Procedência							
Outros Estados	24	21,4	63	27,5	1	-	-
Estado São Paulo	88	78,6	166	72,5	1,39	0,81-2,37	0,227
Estado civil							
Casado	27	22,9	103	44,2	1	-	-
Solteiro	44	37,3	53	22,8	3,16	1,76-5,67	<0,001
Amigado	21	17,8	40	17,2	2	1,01-3,94	0,044
Separado/viúvo	26	22,0	37	15,9	2,68	1,39-5,16	0,003
Renda mensal							
>R\$2.000	12	11,4	11	6,3	1	-	-
R\$1.000-2.000	20	19,1	41	23,6	0,44	0,16-1,18	0,107
R\$500-1.000	29	27,6	70	40,2	0,37	0,15-0,95	0,04
Até R\$500	44	41,9	52	29,9	0,77	0,31-1,92	0,585

*Teste de Wald.

HIV pelo método ELISA, confirmados por um exame positivo pelo método Western-Blot, assim como um exame sorológico positivo para anticorpos anti-VHC pelo método ELISA (segunda ou terceira geração).

O grupo controle foi definido como pacientes infectados pelo VHC, acompanhados em outro ambulatório especializado em hepatites. Os pacientes elegíveis para esse grupo apresentavam um exame sorológico positivo para anticorpos anti-VHC pelo método ELISA (segunda ou terceira geração) e um exame sorológico negativo para anticorpos anti-HIV pelo método ELISA.

Nenhum dos pacientes incluídos nos dois grupos tinha marcadores sorológicos de infecção atual pelo vírus da hepatite B.

Os pacientes dos dois grupos foram selecionados indistintamente, entre os pacientes regularmente atendidos e convidados a participar do estudo, no período de janeiro de 1999 a novembro de 2001. Os dois grupos de pacientes foram submetidos a um questionário a respeito dos fatores de risco para a co-infecção pelos HIV/VHC, após esclarecimento verbal dos objetivos do estudo e assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

Para o cálculo do tamanho da amostra, foram considerados os seguintes parâmetros: nível de confiança de 0,95, poder do teste de 0,80, prevalência da transmissão sexual do VHC da ordem de 5%¹⁰ e *Odds Ratio*

(OR) de 3,5. Esses parâmetros levaram ao tamanho amostral de 116 pacientes no grupo caso e 232 pacientes no grupo controle. A amostra final incluiu 118 pacientes no grupo caso e 233 pacientes no grupo controle. O banco de dados foi digitado no programa Epi-Info 6.04b.

As variáveis analisadas foram: sociodemográficas (sexo, escolaridade, idade, estado civil e renda); atividade profissional (ocupação, se manipula sangue na atividade profissional); comportamento sexual (hetero ou homossexual, idade ao início da vida sexual, número de parceiros sexuais na vida, prática de sexo anal e oral); situação dos parceiros sexuais (HIV+, parceiro recebeu transfusão de sangue); co-habitação com indivíduos infectados pelo HIV; uso de drogas ilícitas (uso atual ou passado de drogas, consumo de maconha, drogas inalantes, *crack*, se compartilhou canudos ou seringas); consumo de bebida alcoólica; transfusão; hospitalização; cirurgias; acupuntura; tatuagens, *piercings*.

Após descrição e comparação das variáveis de acordo com o grupo, foi realizada análise univariada para estimativa do OR bruto, seguida da análise de regressão logística. As variáveis ajustadas no modelo foram selecionadas pelo teste da razão da máxima verossimilhança. No modelo final foram ajustadas todas as variáveis com valor de $p \leq 0,10$. A estratégia de modelagem foi do tipo *backward*, em ordem crescente de importância. O ajuste do modelo foi avaliado

Tabela 2 - Distribuição dos casos e controles em relação ao comportamento sexual, após análise univariada e *odds ratio* estimado. São Paulo, 1999-2001.

Variável	Casos		Controles		OR	IC 95%	p*
	n	%	n	%			
Idade ao início da vida sexual							
>16 anos	18	25	115	50,9	1	-	-
15/16 anos	30	41,7	69	30,5	2,77	1,44-5,35	0,002
<15 anos	24	33,3	42	18,6	3,65	1,80-7,39	<0,001
Número de parceiros sexuais na vida							
<3	13	12,8	94	42,0	1	-	-
4 a 11	31	30,7	60	26,8	3,73	1,81-7,70	<0,001
>11	57	56,4	70	31,3	5,88	2,99-11,58	<0,001
Orientação sexual							
Heterossexual	101	85,9	228	99,1	1	-	-
Homossexual	17	14,4	2	0,8	19,18	4,35-84,61	<0,001
Prática de sexo anal							
Não	45	40,2	160	71,1	1	-	-
Sim	67	59,8	65	28,9	3,66	2,27-5,89	<0,001
Prática de sexo oral							
Não	23	20,5	103	45,4	1	-	-
Sim	89	79,5	124	54,6	3,21	1,89-5,44	<0,001
Ter tido pelo menos uma DST na vida							
Não	42	41,6	126	69,2	1	-	-
Sim	59	58,4	56	30,8	3,16	1,90-5,24	<0,001

*Teste de Wald

DST: doença sexualmente transmissível

pelo *goodness of fit test*.⁴ O nível de significância do risco foi avaliado pelo valor do $p < 0,05$, no teste de Wald, e a precisão, pelo intervalo de confiança de 95%, calculados para cada categoria das variáveis presentes no modelo.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa (CAPEsq) da Diretoria Clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta a descrição das variáveis socio-demográficas por grupo e os resultados da análise univariada e do OR bruto.

A maioria dos pacientes estudados era da raça branca, procedente do Estado de São Paulo e não houve diferença estatística significativa em relação à renda mensal entre os grupos.

Em relação à ocupação, a análise univariada revelou que a maioria dos pacientes co-infectados se encontra na categoria aposentado/afastado, enquanto a

maioria dos pacientes infectados pelo VHC está na categoria de trabalhadores não qualificados, porém sem significado estatístico ($p > 0,10$). Quanto à manipulação de sangue na atividade profissional, esta variável mostrou-se como fator protetor para a co-infecção na análise univariada ($p < 0,10$), mas não foi confirmado na análise multivariada. Também possuir tatuagem mostrou-se como fator de risco associado à co-infecção na análise univariada, porém não se confirmou na análise multivariada. Cirurgias, hospitalização, acupuntura e *body piercing* não se mostraram associados à infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo HIV ($p > 0,10$).

Com relação à co-habitação com indivíduos infectados pelo HIV, não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos. Em relação ao consumo de bebidas alcoólicas, beber moderadamente ou muito, são fatores associados à co-infecção de acordo com a análise univariada, porém não foi confirmado na análise multivariada.

Os resultados relativos ao comportamento sexual, com análise univariada e OR estimado estão na Tabela 2 e a situação dos parceiros sexuais, na Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição dos casos e controles em relação à situação dos parceiros sexuais para HIV+ transfusão de sangue, após análise univariada e *odds ratio* estimado. São Paulo, 1999-2001.

Variável	Casos		Controles		OR	IC 95%	p*
	n	%	n	%			
Parceiro HIV+							
Não	11	9,3	193	83,9	1	-	-
Sim	46	38,9	3	1,	269,03	72,12-1003,55	<0,001
Não sabe	61	51,7	34	14,8	31,47	15,04-65,86	<0,001
Parceiro recebeu transfusão de sangue							
Não	28	23,7	115	49,8	1	-	-
Sim	8	6,8	17	7,4	1,93	0,75-4,92	0,168
Não sabe	82	69,5	99	42,7	3,4	2,05-5,64	<0,001

*Teste de Wald

Tabela 4 - Distribuição dos casos e controles em relação ao uso de drogas ilícitas, após análise univariada e *odds ratio* estimado. São Paulo, 1999-2001.

Variável	Casos		Controles		OR	IC 95%	p*
	n	%	n	%			
Usou ou usa drogas ilícitas					1	-	-
Não	25	21,2	170	73,0			
Sim	93	78,8	63	27,0	11,48	5,92-17,01	<0,001
Usou ou usa maconha					1	-	-
Não	25	21,2	176	75,5			
Sim	93	78,8	57	24,5	11,48	6,74-19,57	<0,001
Usou ou usa drogas inalatórias					1	-	-
Não	38	32,2	203	87,1			
Sim	80	67,8	30	12,9	14,24	8,26-24,54	<0,001
Usou ou usa crack					1	-	-
Não	78	66,1	224	96,1			
Sim	40	33,9	9	3,9	12,76	5,92-27,50	<0,001
Usou ou usa drogas injetáveis					1	-	-
Não	52	44,1	210	90,1			
Sim	66	55,9	23	9,8	11,58	6,59-20,35	<0,001
Compartilhou canudos ou seringas					1	-	-
Não	46	38,9	212	91,0			
Sim	72	61,0	21	9,0	15,8	8,83-28,25	<0,001

*Teste de Wald

Com relação ao comportamento sexual, mostraram-se relacionados como fatores de risco para a infecção pelo HIV em pacientes com VHC: o início da vida sexual aos 15 ou 16 anos e antes dos 15 anos foi fator de risco para a infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC; ter tido 4 a 11 parceiros sexuais, ou mais que 11, na vida; ser homem homossexual; relato da prática de sexo anal, oral e o fato de ter tido pelo menos uma DST na vida. Porém, nenhum desses fatores foram estatisticamente significantes no modelo de regressão logística e análise multivariada.

Com relação à situação dos parceiros sexuais, de acordo com a análise univariada, ter tido um parceiro sexual infectado pelo HIV ou desconhecer o status sorológico do parceiro sexual para a infecção pelo HIV e desconhecer se o parceiro sexual já havia recebido transfusão de sangue eram fatores de risco para a co-infecção. Mas esses fatores também não se confirmaram na análise multivariada.

Com relação à transfusão de sangue recebida pelos pacientes do estudo, a análise univariada mostrou um OR=0,49 e IC 95%: 0,32-0,76 (p=0,001).

Na Tabela 4 são apresentados os resultados das análises univariadas e OR estimados das variáveis do uso de drogas ilícitas.

Os resultados do modelo de regressão logística com os respectivos OR ajustados para as variáveis selecionadas estão apresentados na Tabela 5. Nela, observa-se que o uso pregresso ou atual de drogas ilícitas (OR=3,96; IC 95%: 1,55-10,13) e o hábito de compartilhar seringas ou canudos (OR=10,28; IC 95%: 4,00-26,42) foram fatores de risco independentemente associados à infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC.

DISCUSSÃO

A importância de se estudar os fatores de risco en-

Tabela 5 - Modelo de regressão logística com estimativa do *odds ratio* ajustado para presença de co-infecção HIV/VHC. São Paulo, 1999-2001.

Variável	OR bruto	OR ajustado	IC 95%	p*
Sexo				
Masculino	1	1	-	-
Feminino	0,41	2,89	1,16-7,08	0,022
Estado civil				
Casado	1	1	-	-
Solteiro	3,16	2,17	0,85-5,49	0,101
Amigado	2	2,7	0,89-8,17	0,078
Separado/viúvo	2,68	3,91	1,34-11,35	0,012
Foi submetido a transfusão de sangue				
Não	1	1	-	-
Sim	0,49	0,48	0,27-0,86	0,013
Compartilhou canudos ou seringas				
Não	1	1	-	-
Sim	15,58	10,28	4,00-26,42	<0,001
Usou ou usa drogas ilícitas				
Não	1	1	-	-
Sim	11,58	3,96	1,55-10,13	0,004

*Teste de Wald

volvidos na co-infecção HIV/VHC é porque a progressão da hepatite C é, muitas vezes, mais acelerada quando associada à infecção pelo HIV. Esta progressão, que, geralmente, leva de 30 anos ou mais em indivíduos monoinfectados, pode se desenvolver na metade do tempo em indivíduos infectados pelo HIV. Da mesma forma, as principais causas de óbito em pacientes com infecção pelo HIV controlada pela HAART, são a insuficiência hepática e/ou o hepatocarcinoma causados pela co-infecção pelo VHC¹¹ nos países desenvolvidos.

Em relação às características sociodemográficas dos pacientes, ser do sexo feminino é um fator de risco independentemente associado à infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC (OR=2,89; IC 95%: 1,16-7,08). Os principais mecanismos de transmissão do HIV em mulheres são a relação heterossexual e o uso de drogas injetáveis. Porém, no presente estudo, o uso de drogas ilícitas e o hábito de compartilhar canudos e seringas são características relacionadas aos pacientes do sexo masculino. Assim, supõe-se que o risco de infecção pelo HIV nas mulheres esteja relacionado ao comportamento de seus parceiros sexuais. Mais de dois terços dos casos de Aids relatados em mulheres que inicialmente não tinham fator de risco conhecido, posteriormente foram re-classificados como de transmissão heterossexual; e apenas um quarto deles foi atribuído ao uso direto de drogas injetáveis.

A análise univariada mostrou maior risco de infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC: nas faixas etárias entre 30 e 39 anos e 40 e 49 anos, que tinham cursado a escola apenas até o primeiro grau, com estado civil solteiro ou separado/viúvo. Entretanto, essas variáveis não se confirmaram na análise multivariada, com exceção do estado civil separado/viúvo (OR=3,91; IC 95%: 1,34-11,35), que permaneceu como fator de risco independentemente associado à infecção por HIV. Acredita-se que esta variável esteja correlacionada com outros tipos de comportamento, como maior número de parceiros e outras práticas sexuais, tornando esses indivíduos mais susceptíveis à infecção pelo HIV.

De acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention*¹⁵ (CDC 2002), o uso de drogas injetáveis contribuiu, direta ou indiretamente, para mais de um terço (36%) dos casos de Aids nos EUA desde o início da epidemia da Aids. Essa tendência parece ter continuidade. Dos 42.156 novos casos de Aids notificados no ano 2000, 28% foram associados ao uso de drogas injetáveis. Dos 807.075 casos cumulativos de Aids em adultos e adolescentes nos EUA, reportados até dezembro de 2001, 145.750 homens e 55.576

mulheres adquiriam a infecção pelo HIV, pelo uso de drogas injetáveis.

O uso de drogas não injetáveis, como cocaína inalada e *crack*, também contribuiu para a evolução da epidemia, principalmente por se relacionar a comportamento sexual de risco. Um estudo do CDC¹⁷ com 2 mil jovens mostrou que usuários de *crack* apresentam chance três vezes maior de adquirir a infecção pelo HIV os que não são usuários.

Com relação à transfusão de sangue, a relação inversa ou negativa pela análise multivariada está longe de significar que este seja um fator protetor, pois não há plausibilidade biológica para este fato. Entretanto, pode ser justificada por alguns fatores, discutidos a seguir. A transfusão de sangue é um dos principais mecanismos de transmissão do VHC, responsável por um grande número de casos principalmente antes do ano de 1993. Na época, ainda não havia o *screening* para doadores de sangue infectados pelo VHC. Com a introdução dos testes de alta sensibilidade para candidatos a doadores de sangue nos anos 90, reduziu-se dramaticamente o risco de contágio por transfusão de sangue e de produtos biológicos derivados do sangue (fatores de coagulação, imunoglobulinas, crioprecipitados). Atualmente, o risco de transmissão por esta via é da ordem de um por um milhão de unidades de sangue transfundidas, se forem usados métodos de biologia molecular. Porém, nos EUA, uma estimativa de prevalência da hepatite C mostrou que 87% dos pacientes com hemofilia tratados com hemoderivados antes de 1987, e 6% dos indivíduos que receberam transfusão de sangue antes de 1990, estavam infectados pelo VHC.

A transmissão do HIV por meio da transfusão de sangue tem importância menos significativa do que a transmissão do VHC. Os testes de *screening* para HIV-1 em candidatos a doadores de sangue, precederam os testes de *screening* para o VHC em quase uma década nos EUA. Nesse país, quase todos os indivíduos infectados pelo HIV devido a transfusões de sangue foram infectados antes de 1985, ano em que os testes de *screening* começaram a ser realizados.

Estima-se que 1/450.000-1/660.000 doações por ano sejam infectadas pelo HIV e não são detectadas pelos testes de *screening*. Porém, desde 1995, a *Food and Drug Administration* (FDA) recomenda que todo sangue e plasma doados sejam testados para antiHIV-p24. Com todas essas medidas, atualmente, a transmissão do HIV por transfusão de sangue e derivados é extremamente baixa.¹⁵

Concluindo, o presente trabalho identificou que o sexo feminino é fator de risco, independentemente

associado com a infecção pelo HIV em pacientes infectados pelo VHC. Da mesma forma, os estados civis separado/viúvo, o uso progressivo ou atual de drogas

ilícitas e o hábito de compartilhar seringas e canudos também se apresentaram como fatores de risco para a co-infecção HIV/VHC.

REFERÊNCIAS

1. Brandão-Mello CE, Silva AEB. HCV e hemofilia. In: Roberto Focaccia, org. Tratado de hepatites virais. 1 ed. São Paulo: Atheneu; 2003, v. 1, p. 281-90.
2. Di Martino V, Rufat P, Boyer N, Renard P, Degos F, Martinot-Peignoux M, et al. The influence of human immunodeficiency virus coinfection on chronic hepatitis C in injection drug users: a long-term retrospective cohort study. *Hepatology*. 2001;34(6):1193-9.
3. Greub G, Ledergerber B, Battegay M, Grob P, Perrin L, Furrer H, et al. Clinical progression, survival, and immune recovery during antiretroviral therapy in patients with HIV-1 and hepatitis C virus coinfection: the Swiss HIV cohort study. *Lancet*. 2000;356(9244):1800-5.
4. Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic regression. New York (NY): John Wiley & Sons; 1989.
5. Mendes-Corrêa MC, Barone AA, Cavalheiro N, Tengan FM, Guastini C. Prevalence of hepatitis B and C in the sera of patients with HIV infection in São Paulo, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo*. 2000;42(2):81-5.
6. 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.
7. Seeff LB. Hepatitis C from a needlestick injury. *Ann Intern Med*. 1991;15:411.
8. Segurado AC, Braga P, Etzel A, Cardoso MR. Hepatitis C virus coinfection in a cohort of HIV-infected individuals from Santos, Brazil: seroprevalence and associated factors. *AIDS Patient Care STDS*. 2004;18(3):135-43.
9. Soriano V, Martín JC, González-Lahoz J. HIV-1 progression in hepatitis C-infected drug users. *Lancet*. 2001;357(9265):1361-2.
10. Soriano V, Sulkowski M, Bergin C, Hatzakis A, Cacoub P, Katlama C, et al. Care of patients with chronic hepatitis C and HIV co-infection: recommendations from the HIV-HCV International Panel. *AIDS*. 2002;16(10):813-28.
11. Sulkowski MS. Hepatitis C coinfection gains a foothold at the 8th CROI. *Hopkins HIV Rep*. 2001;13(2):6-8.
12. Sulkowski MS. Hepatitis C virus infection in HIV infected patients. *Curr. Infect. Dis. Reports*. 2001, 3(5):469-476.
13. Treitinger A, Spada C, Silva EL, Miranda AF, Oliveira OV, Silveira MV, et al. Prevalence of serologic markers of HBV and HCV infection in HIV-1 seropositive patients in Florianópolis, Brazil. *Braz J Infect Dis*. 1999;3(1):1-5.
14. Zylberberg H, Pol S. Reciprocal interactions between human immunodeficiency virus and hepatitis C virus infections. *Clin Infect Dis*. 1996;23(5):1117-25.
15. Centers for Disease Control and Prevention - CDC, National Center for HIV, STD, and TB Prevention, Divisions of HIV/AIDS Prevention. How safe is the blood supply in the United States? [em inglês em 1998 nov 30]. Disponível em <http://www.cdc.gov/hiv/pubs/faq/faq15.htm> [acesso em 5 nov 2002]