

Epidemiologia da coinfeção por HIV/HCV em um hospital escola de Catanduva, São Paulo – Brasil

Epidemiology of HIV/HCV co-infection in patients attended at an university hospital school at in Catanduva, São Paulo – Brazil

RIALA6/1594

Adriana Antonia da Cruz FURINI^{1,2*}, Daniela da Costa PRATES², Ana Paula PEZZINI², Luiz Carlos RABECIN JUNIOR², Beatriz Botacin REGINO², Arlindo SCHIESARI JUNIOR², Ricardo Luiz Dantas MACHADO⁴

*Endereço para correspondência: ¹Centro de Investigação de Microrganismos (CIM), Departamento de Doenças Dermatológicas, Infecciosas e Parasitárias, Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (FAMERP). Av. Brigadeiro Faria Lima, 5416, Vila São Pedro, São José do Rio Preto, SP, Brasil, CEP: 15090-000. Tel: (17) 3201-5736, e-mail: adriana.cruz.furini@gmail.com

²Centro Universitário de Rio Preto (UNIRP), São José do Rio Preto, SP, Brasil.

³Faculdades Integradas Padre Albino, Catanduva, SP, Brasil.

⁴Laboratório de Saúde Pública do Instituto Evandro Chagas, Belém, PA, Brasil.

Recebido: 18.12.2012 - Aceito para publicação: 07.03.2014

RESUMO

Determinou-se a prevalência do vírus da hepatite C (HCV) em pacientes soropositivos para o vírus da imunodeficiência humana (HIV). O estudo foi realizado no Hospital Emilio Carlos, Catanduva, Estado de São Paulo, Brasil. Foi efetuado estudo retrospectivo de dados clínico-laboratoriais, epidemiológicos e sociodemográficos de 600 pacientes atendidos em um hospital escola de nível terciário, no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2007. A prevalência de a coinfeção HIV/HCV foi de 11,6 % (n = 70), com predomínio no sexo masculino (71,4 %) e média de idade de 43,2 anos, sendo 57,1 % da etnia caucasóide e 44,3 % de baixo nível de escolaridade. A transmissão do HIV/HCV pela via parenteral nos homens e via sexual nas mulheres foi estatisticamente significativa (p = 0,0005). O uso de drogas ilícitas injetáveis foi também significativa para o sexo masculino (p = 0,0208). A prevalência do HCV foi de 14,3 % do subtipo 1a e 11,4 % do 3a. Apesar de a prevalência da coinfeção no município de Catanduva ser inferior à média nacional, esta situação é ainda um problema importante nesta população, mesmo com a disponibilidade da TARV, necessitando-se de estratégias de controle e prevenção pelas autoridades públicas de saúde.

Palavras-chave. co-infecção, genótipos, hepatite C, HIV.

ABSTRACT

The prevalence of Hepatitis C Virus (HCV) among HIV-positive was determined in this investigation. The study was conducted at Emilio Carlos Hospital, Catanduva, São Paulo, Brazil. A retrospective study on clinical-laboratory, epidemiological and socio-demographic data of 600 patients treated at a teaching hospital of tertiary level was performed from January 2004 to December 2007. The prevalence of co-infection with HIV/HCV was 11.6 % (n = 70), predominantly in male patients (71.4 %) and mean age of 43.2 years, and 57.1 % of Caucasian ethnicity and low educational level (44.3 %). The transmission of HIV/HCV by parenteral route in men, and by sexual contact in women was statistically significant (p = 0.0005). The use of injectable illicit drugs was also significant for males (p = 0.0208). The prevalence of HCV was 14.3 % for subtype 1a and 11.4 % for 3a subtype. Despite the prevalence of co-infection in the city of Catanduva be lower than the national average, this situation is still a major problem in this population, even with the availability of TARV, requiring strategies for its control and prevention by public health authorities.

Keywords. co-infection, genotypes, hepatitis C, HIV.

INTRODUÇÃO

Mais de 40 milhões de pessoas estão infectadas pelo HIV¹ e destes são estimados cerca de 630.000 indivíduos no Brasil². A cidade de Catanduva, região Noroeste paulista, faz parte dos 100 municípios com maior prevalência de AIDS no país, sendo que entre 1980 e 2009 foram notificados 932 casos³. Os dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que mais de 180 milhões de pessoas estão infectadas cronicamente com o HCV e 7 milhões de indivíduos coinfectados com HIV^{1,4-6}. No Brasil, a variação percentual nas taxas de coinfeção do HIV/HCV é decorrente de distribuição geográfica e de fatores de risco para aquisição das doenças, como a idade, o sexo e o tipo de exposição, com índices que variam de 17 % a 53 %^{1,7,8}.

A similaridade nas vias de transmissão, tais como a sexual, a vertical e a parenteral (incluindo-se o uso de drogas injetáveis), interliga o HIV a várias formas de hepatites, com destaque àquela causada pelo HCV^{3,9-12}. Assim, a hepatite é uma importante causa de morbidade e mortalidade entre os indivíduos soropositivos para o HIV (HIV+)¹³.

A ocorrência de mau prognóstico dos pacientes HIV+ coinfectados com os vírus causadores de hepatites é mais acentuada quando se trata de HCV em virtude de permanente estado de ativação imune com a diminuição da resposta celular do tipo Th1^{14,15}. Este evento parece reduzir o tempo para progressão à AIDS¹⁶, além do alto risco de hepatotoxicidade e cirrose que podem ser causadas pelas drogas antirretrovirais^{1,17,18}. A imunodeficiência ocasionada pelo HIV acarreta comprometimento hepático, que induz a cirrose e hepatocarcinoma e que podem causar óbito em pacientes coinfectados¹³. Desta maneira, atenção especial deve ser dada ao diagnóstico precoce e prevenção de outras comorbidades, bem como as estratégias terapêuticas⁵.

Apesar dos dados disponíveis sobre a caracterização clínica e epidemiológica dos indivíduos com co-infecção HIV/HCV no município de Catanduva serem restritos, este estudo poderá fornecer subsídios para implantação de políticas públicas de saúde em demais regiões do país. Portanto, o objetivo deste trabalho foi determinar a prevalência do HCV entre pacientes soropositivos para o HIV, assim como analisar os dados laboratoriais e epidemiológicos em um Hospital Escola do noroeste do Estado de São Paulo, Brasil. Além disso, o presente trabalho vem complementar os estudos anteriores realizados pelo grupo de trabalho do Centro de Referência de AIDS do Hospital Escola Emílio Carlos da cidade de Catanduva, SP^{3,19}.

MATERIAL E MÉTODOS

Por meio de análise retrospectiva, *cross-sectional* e descritiva de 600 prontuários médicos de pacientes com HIV/AIDS, atendidos no período de janeiro de 2004 a dezembro de 2007, foram selecionados 70 prontuários por conterem dados referentes à coinfeção por HCV. Estes pacientes foram atendidos no Hospital Escola Emílio Carlos, localizado na cidade de Catanduva, Estado de São Paulo. O referido Hospital é Centro de Nível Terciário de caráter filantrópico. Esta unidade oferece tratamento de pacientes com várias condições patológicas, incluindo-se as doenças infectocontagiosas e outras enfermidades de base, além da atuação no Programa Municipal de Doenças Sexualmente Transmissíveis (DST) e AIDS de Catanduva. Dos prontuários selecionados foram obtidas as informações clínico-epidemiológicas e laboratoriais relacionadas à transmissão e à evolução do quadro de hepatite C. O diagnóstico da hepatite C foi realizado por meio de ELISA (kit de reagente ETI-AB-HCVK) e confirmado pela técnica de RT-PCR qualitativa com o kit comercial “Amplicor HCV” da Roche Diagnostics Systems, versão 2.0, com limite inferior de detecção de 50 UI/mL. A genotipagem do HCV foi executada analisando-se a região ultraconservada 5’UTR com o kit de reagente LiPA (Line Probe Assay – Versant HCV Genotype – Bayer TM).

Para efetuar a coleta de dados dos prontuários médicos, utilizou-se o protocolo padronizado contendo os seguintes itens: idade, gênero, estado civil, grau de escolaridade, óbitos, genótipos do HCV e uso de tratamento antirretroviral (TARV). Os seguintes critérios de exclusão foram utilizados: prontuários médicos que apresentaram informações conflitantes e pacientes com idade inferior aos 18 anos. Foram inclusos, no estudo, todos os pacientes soropositivos para o HIV que apresentaram coinfeção com HCV.

Aspectos Éticos

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Integrada Padre Albino – FIPA, sob o número 44/10, em 29/06/2010.

Análise estatística

Foi utilizado o programa estatístico EPIINFO versão 6.0 (CDC, Atlanta, EUA) para armazenagem dos dados e para realizar a análise estatística. O teste do Qui-quadrado (χ^2), com correção de Yates foi empregado para categorizar os dados, determinar a significância das

variáveis e a independência entre as proporções. O nível de significância adotado foi de 5 %.

RESULTADOS

A partir da análise dos 600 prontuários, foram selecionados 70 (11,6 %) pacientes com a coinfeção HIV/HCV. Destes 70 indivíduos, 71,4 % eram do sexo

masculino e 28,5 % do sexo feminino. A média de idade foi de 43,23 anos ($dp \pm 7,15$). Quanto à etnia, destacaram-se os caucasóides (57,1 %). Nesta análise foram predominantes os indivíduos com ensino fundamental incompleto (44,2 %), de estado civil casado/amasiado (32,9 %). Na análise predominaram os pacientes naturais de Catanduva (54,2%). A taxa de mortalidade foi de 8,6 % (Tabela 1).

Tabela 1. Dados sociodemográficos de 70 pacientes coinfectados HIV/HCV, atendidos no Hospital Escola Emílio Carlos, Catanduva – SP, no período de 2004 a 2007

| Características sócio-demográficas | N=70 | % |
|------------------------------------|-------|------|
| <i>Média de idade (anos)</i> | 43,23 | - |
| Sexo | | |
| Feminino | 20 | 28,5 |
| Masculino | 50 | 71,4 |
| Etnia | | |
| Caucasóide | 40 | 57,1 |
| Negróide | 21 | 30,0 |
| Ignorado | 9 | 12,8 |
| Escolaridade | | |
| Analfabeto | 1 | 1,4 |
| Ensino fundamental incompleto | 31 | 44,3 |
| Ensino fundamental completo | 8 | 11,4 |
| Ensino médio incompleto | 8 | 11,4 |
| Ensino médio completo | 2 | 2,8 |
| Ensino superior | - | - |
| Ignorado | 20 | 28,6 |
| Estado civil | | |
| Solteiro | 10 | 14,3 |
| Casado/amasiado | 23 | 32,8 |
| Divorciado/separado | 5 | 7,1 |
| Viúvo | 5 | 7,1 |
| Ignorado | 27 | 38,5 |
| Naturalidade | | |
| Catanduva | 38 | 54,2 |
| Outras | 19 | 27,1 |
| Ignorado | 13 | 18,5 |
| Óbitos | 6 | 8,5 |

–: dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

Tabela 2. Fatores de risco para coinfeção HIV/HCV em 70 pacientes atendidos no Hospital Escola Emílio Carlos, Catanduva – SP, no período de 2004 a 2007

| Fatores | Feminino (n = 20) | % | Masculino (n = 50) | % |
|---------------------------------------|----------------------|------|-----------------------|------|
| Etilismo | | | | |
| Sim | 8 | 40,0 | 23 | 46,0 |
| Não | 7 | 35,0 | 19 | 38,0 |
| Ignorado | 5 | 25,0 | 8 | 16,0 |
| Presença de Tatuagem | | | | |
| Sim | 2 | 10,0 | 12 | 24,0 |
| Não | 13 | 65,0 | 25 | 50,0 |
| Ignorado | 5 | 25,0 | 13 | 26,0 |
| Usuários de drogas injetáveis | | | | |
| Sim | 4 | 20,0 | 30* | 60,0 |
| Não | 11 | 55,0 | 16 | 32,0 |
| Ignorado | 5 | 25,0 | 4 | 8,0 |
| Transfusão sanguínea | | | | |
| Sim | 5 | 25,0 | 14 | 28,0 |
| Não | 11 | 55,0 | 25 | 50,0 |
| Ignorado | 4 | 20,0 | 11 | 22,0 |
| Três ou mais parceiros sexuais | | | | |
| Sim | 9 | 45,0 | 14 | 28,0 |
| Não | 11 | 55,0 | 36 | 72,0 |

* Qui-quadrado $p < 0,05$

Quanto à provável via de transmissão do HCV, foi observado que a maioria ocorreu por via parenteral (64,3 %). Foi demonstrada significância estatística para transmissão parenteral do HIV/HCV nos indivíduos do sexo masculino ($p = 0,0050$) e pela via sexual nas mulheres ($p = 0,0050$). Houve predomínio dos genótipos 1a (14,0 %) e 3a (14,0 %) do HCV nos homens, e nas mulheres, o genótipo 1a (15 %). Contudo, vale salientar que este dado não estava especificado na maioria dos prontuários (73,0 %). Não houve disponibilidade de informações sobre tratamento para hepatite C, em 90 % dos prontuários de pacientes do sexo feminino e em 74 % do sexo masculino. Noventa por cento dos pacientes do sexo feminino e 96 % do sexo masculino estavam em uso da TARV.

O consumo de bebida alcoólica foi relatado nos prontuários de 40,0 % das mulheres e 46,0 % dos homens. Cinquenta por cento dos homens e 65 % das mulheres não apresentavam tatuagens. O uso de drogas

ilícitas injetáveis foi mencionado em 60,0 % dos homens e em 20,0 % das mulheres. Cinquenta por cento das mulheres e 50 % dos homens não receberam transfusão sanguínea. Das 20 mulheres e dos 50 homens analisados, 11 (55,0 %) e 36 (72,0 %) pacientes, respectivamente, não tiveram três ou mais parceiros sexuais. Valores estatisticamente significativos foram detectados apenas para o uso de drogas ilícitas injetáveis nos indivíduos do sexo masculino ($p = 0,0208$) (Tabela 2).

DISCUSSÃO

A prevalência da coinfeção por HIV/HCV encontrada nos prontuários analisados foi de 11,6 %, todavia em nível inferior àquele descrito para a média mundial (30 %), mas dentro da faixa de valores nacionais, cujas taxas variaram de 4,1 % a 53,8 %^{7,11,20}. Neste contexto, os estudos realizados nas regiões sul⁸ e sudeste²¹ do Brasil, mostraram índices, respectivamente, de 31,2 % e 16,7 %, que foram superiores aos descritos em Catanduva. Por outro lado, os dados relatados pela Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (4,4 %), referentes ao período de 2000 a 2007, foram inferiores aos valores observados no presente estudo¹. É sabido que a taxa de prevalência do HCV varia de acordo com área geográfica, comportamento de risco e métodos laboratoriais de detecção viral^{1,17}.

A coinfeção por HIV/HCV foi predominante nos pacientes do sexo masculino (71,4 %) e a média de idade dos infectados foi de 43,23 anos ($dp \pm 7,15$). Dados semelhantes foram observados em Belém do Pará, onde 80,6 % eram homens na faixa etária acima de 40 anos²², no Hospital São Paulo, localizado na cidade de São Paulo, em que 60 % eram homens na mesma faixa etária²² e também, no Amazonas¹. Outros investigadores têm mostrado que os homens de idade superior aos 25 anos tornam-se mais expostos a esse vírus, em função de seus comportamentos de risco, como sexo inseguro e múltiplos parceiros sexuais^{22,24}.

Mais de 50,0 % dos indivíduos eram caucasoides e 44,3 % eram de baixo nível de escolaridade. Estes dados corroboram com os observados em Porto Alegre¹⁵ e São Paulo^{9,11,12}. A baixa escolaridade pode representar o acesso mais restrito aos serviços de saúde e condições de prevenção, diagnóstico e tratamento^{1,11}. Com relação à etnia, verificou-se o que era esperado, visto que os caucasoides são predominantes na região Noroeste do Estado de São Paulo³.

Os estudos de coinfeção HIV/HCV, realizados no Pará²² e Rio Grande do Sul²⁵, relataram o predomínio em indivíduos solteiros, cujas taxas foram, respectivamente, 71,0 % e 80,0 %. Os resultados do presente estudo discordam dos achados dos trabalhos acima referidos, pois apenas 14,0 % de indivíduos não casados apresentaram infecções por ambos os vírus. Acredita-se que este fato possa ter ocorrido em virtude de esta informação ter sido omitida em 38,6 % dos prontuários analisados e, ainda, considerando-se que os indivíduos solteiros estão mais predispostos ao sexo inseguro com múltiplos parceiros e com tendência ao aumento de infecção pelo HIV²².

Os grupos de maior risco para adquirirem o HCV e HIV têm sido os usuários de drogas ilícitas injetáveis, múltiplos parceiros sexuais, transfusão de sangue anterior a 1993, tatuagens no corpo e os profissionais da área da saúde^{11,17,20,22,26}. No entanto, o uso de drogas ilícitas injetáveis representa maior risco¹, como já observado no Norte, no Nordeste e no Sul do país^{17,22,24}. Os resultados do presente trabalho corroboram esses dados, uma vez que a citada característica foi evidenciada nos pacientes do sexo masculino ($p = 0,0208$). Esse achado talvez possa ser justificado, pelo fato de o Brasil ser o segundo país com maior prevalência de infecção pelo HIV em usuários de drogas ilícitas injetáveis na América Latina¹.

Por outro lado, a transmissão de vírus por via sexual foi significativa em mulheres ($p = 0,005$). Embora os estudos nacionais descrevam a contaminação pela via sexual como pouco frequente no sexo feminino⁷, um considerável aumento de pacientes neste grupo tem sido observado nos últimos anos no Brasil. Destaca-se portanto, a importância de efetuar a implantação e implementação de estratégias de prevenção para mulheres na região.

O HCV apresenta vários genótipos e subtipos, com predomínio do genótipo 1 na América do Norte e do Sul, Ásia e Europa^{16,27}. No Brasil tem ocorrido maior prevalência dos genótipos 1, com taxas de 24,1 % a 55 %, e do genótipo 3, com índices que variam de 20 % a 30 %^{16,17,28}. O presente estudo mostrou a prevalência de ambos os genótipos, sendo 14,3 % do subtipo 1a e 11,4% do subtipo 3a. No estudo realizado em Londrina, este mesmo perfil foi descrito em 183 amostras analisadas, com 42,6 % do subtipo 1a, 24,6 % do subtipo 1b e 19,7 % do subtipo 3a²⁷. No entanto, nenhuma inferência quanto à clínica e ao tratamento pode ser avaliada, dado que 66 % dos prontuários não continham estas informações.

Todavia, é importante frisar que o conhecimento do genótipo do HCV infectante é de grande relevância para melhor orientar a potencial resposta ao tratamento específico e sua duração^{5, 28,29}. Ademais, o genótipo do tipo 1 em pacientes coinfectados por HIV/HCV está associado ao pior prognóstico da doença, bem como ao tratamento mais prolongado e à pior resposta terapêutica^{5,16}.

O consumo de drogas ilícitas injetáveis, a dependência a bebidas alcoólicas, a contagem de linfócitos TCD4⁺ abaixo de 200 células/mm³ e a presença de infecções oportunistas nos últimos seis meses, são critérios que excluem o tratamento do HCV^{20,29}. Desta maneira, há estudos que demonstram que somente 30 % dos coinfectados são elegíveis para terapêutica com interferon⁸. Apesar de a maioria dos prontuários analisados não conter informações terapêuticas para a infecção pelo HCV, foi evidente o consumo de drogas injetáveis e o etilismo nesta população, cujas taxas foram, respectivamente, de 40,0 % e 43,0 %. Estes fatos podem auxiliar na decisão para que os pacientes não recebam o tratamento específico para o HCV. Ademais, o HCV parece acelerar a progressão da infecção pelo HIV, induzindo aumento da carga viral e reduzindo a contagem de TCD4⁺¹⁵. Certamente, a co-infecção HIV/HCV constitui um dos fatores de risco associados à morte do paciente com HIV/AIDS¹⁹.

CONCLUSÃO

Os trabalhos anteriores realizados pelo Grupo de Estudo sobre pacientes soropositivos para o HIV do município de Catanduva (Furini et al¹⁹ e Schiesari et al³) apontaram a necessidade de realizar maior investigação das particularidades da coinfeção por HIV/HCV. No presente estudo foi observado que a prevalência da coinfeção no município de Catanduva é inferior à média detectada no Brasil, todavia essa situação é um problema importante na população, mesmo com a disponibilidade da TARV. Infelizmente, pela falta de algumas informações nos prontuários analisados, especialmente em relação à genotipagem e ao tratamento do HCV, houve restrição em efetuar análise mais aprofundada do tema em questão, uma vez que o tratamento para hepatite C nos pacientes coinfectados representava um dos principais objetivos desta investigação, a de avaliar a infecção pelo HCV em pacientes soropositivos para HIV. O levantamento e o conhecimentos da situação da coinfeção por HIV/

HCV são fundamentais para as autoridades públicas da saúde possam traçar as estratégias de ações de controle e de prevenção de infecções por HIV e HCV. Além disso, o reconhecimento de fatores associados à interação do hospedeiro com o vírus, quanto ao aspecto molecular, é importante para o tratamento do HCV. O surgimento de novas estratégias para alcançar o tratamento mais eficaz, assim como o acompanhamento de pacientes com infecção crônica pelo HCV e coinfeção com o HIV nos próximos anos poderão contribuir para reduzir o número de pacientes infectados.

AGRADECIMENTOS

A todos os pacientes incluídos neste estudo.

REFERÊNCIAS

1. Victoria MB, Victoria FS, Torres KL, Kashima S, Covas DT, Malheiro A. Epidemiology of HIV/HCV coinfection in patients cared for at the Tropical Medicine Foundation of Amazonas. *Braz J Infect Dis*.2010;14(2):135-40.
2. Brasil Ministério da Saúde. [citado 2009]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891-AD36-1903553A3174%7D/%7B31A56BC6-307D-4C88-922D-6F52338D0BF4%7D/Boletim2008_vers%E3o1_6.pdf.
3. Schiesari Júnior A, Galisteu KJ, Cardoso LV, Schiesari VMB, Furini AAC, Rossit ARB, et al. Epidemiological Patterns of AIDS in a Reference Center from Catanduva, São Paulo State, Brazil. *Open J Med Microbiol*.2012;2:47-53.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico. AIDST. CRT- DST/AIDS.CVE. ANO XXVI. Nº 1: 2009. Disponível em: <http://www.crt.saude.sp.gov.br/content/drerulith.mm>.
5. Fernández-Montero JV, Soriano V. Management of hepatitis C in HIV and/or HBV co-infected patients. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2012;26(4):517-30.
6. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" – CVE. Nº de casos de hepatite C por GVE de residência e ano de notificação, Estado de São Paulo - 2002 a 2009*. Disponível em : http://www.cve.saude.sp.gov.br/hm/hepatite/hepac_gve.htm.
7. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: O Brasil está atento. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica, 2008.
8. Mendes-Corrêa MC, Martins LG, Tenore S, Leite OH, Leite AG, Cavalcante AJW, et al. Barriers to treatment of hepatitis C in HIV/HCV coinfectad adults in Brazil. *Braz J Infect Dis*.2010;14(3):237-41.
9. Marchesini AM, Prá-Baldi ZP, Mesquita F, Bueno R, Buchalla CM. Hepatites B e C em usuários de drogas injetáveis vivendo com HIV em São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*.2007;41(2):57-63.
10. Mohammadi M, Talei G, Sheikhan A, Ebrahimzade F, Pournia Y, Ghasemi E, et al. Survey of both hepatitis B virus (HBsAg) and hepatitis C virus (HCV-Ab) coinfection among HIV positive patients. *Virology*.2009;18(6):202.
11. Navarro RMC, Mendes-Corrêa MCJ, Cavalheiro NP, Barone AA. Clinical laboratory assessment of hepatitis C and HIV coinfectad patients according to the antiretroviral therapy received. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*.2005;47(1):13-7.
12. Silva ACM, Barone AA. Fatores de risco para infecção pelo HIV em pacientes com o vírus da hepatite C. *Rev Saude Publica*.2006;40(3):482-8.
13. Amaral ISA, Souza RCM, Mória LJMP, Barbosa MSB, Miranda ESBM, Conde SRSC, et al. Coinfeção provocada pelos vírus da imunodeficiência humana e hepatite C (HIV-1/HCV): uma casuística da Amazônia brasileira. *Rev Pan-Amaz Saude [online]*. 2010;1(2):137-42 .
14. Singal AK, Anand BS. Management of hepatitis C virus infection in HIV/HCV co-infected patients: Clinical review. *World J Gastroenterol*.2009;15(30):3713–24.
15. Tovo CV, Santos DE, Mattos AZ, Mattos AA, Santos BR, Galperim B. Avaliação da imunidade celular nos pacientes Co-Infectados pelo vírus da hepatite C e vírus da imunodeficiência humana. *Arq Gastroenterol*.2007;44(2):113-7.
16. Corvino SM, Henriques RMS, Grotto RMT, Pardini MIMC. Coinfeção HIV/HCV em pacientes de Botucatu e região. *Rev Bras Epidemiol*.2007;10(4):537-43.
17. Carvalho FHP, Coêlho MRCD, Vilella TAS, Silva JLA, Melo HRL. Coinfeção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. *Rev Saude Publica*.2009;43(1):133-9.
18. Pépin J, Lavoie M, Pybus OG, Pouillot R, Foupouapouognigni Y, Rousset D, et al. Risk Factors for Hepatitis C Virus Transmission in Colonial Cameroon. *Clin Infect Dis*.2010;51(7):768–76.
19. Santos KF, Vieira TB, Beck ST, Leal DBR. Alterações laboratoriais encontradas em indivíduos co-infectados pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e pelo vírus da hepatite C (HCV). *Rev Bras Anal Clin*.2010;42(1):214.
20. Amaral ISA, Almeida ML, Alves FT, Mória LJMP, Conde SRSS. Epidemiologia de pacientes co-infectados HIV/HCV atendidos na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. *Rev Para Med*.2007;21(1):15-20.
21. Barbosa AJ, Baggio-Zappia GL, Dobo C, Alves-Sousa VK, Lanzara GA, Silva IDCG, et al. Analysis of GB virus C infection among HIV-HCV coinfectad patients. *Rev Soc Bras Med Trop*.2009;42(5):591-3.
22. Gabe C, Lara GM. Prevalência de anti-HCV, anti-HIV e coinfeção HCV/HIV em um presídio feminino do Estado do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Anal Clin*.2008;40(2):87-9.
23. Pegoraro C. Prevalência de coinfeção entre HIV e HCV em doadores de sangue do hemocentro regional de Passo Fundo, RS. *Rev Soc Bras Med Trop*.2008;[serial on the Internet]. Disponível em: <http://www.ulbracarazinho.edu.br/novo/grades/tcc%202008%202%20biomedicina/Chana%20Pegoraro.pdf>.

24. Strazza L, Massad E, Azevedo RS, Carvalho HB. Estudo de comportamento associado à infecção pelo HIV e HCV em detentas de um presídio de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica*.2007;23(1):197-205.
25. Vogler IH, Nishiya A, Morimoto HK, Reiche EMV, Bortoliero AL, Matsuo T. Serological, epidemiological and molecular aspects of hepatitis C virus infection in a population from Londrina, PR, Brazil 2001-2002. *Rev Inst Med Trop S Paulo*.2004; 46(6):303-8.
26. Braga EL, Lyra AC, Ney-Oliveira F, Nascimento L, Silva A, Brites C, et al. Clinical and epidemiological features of patients with chronic hepatitis C co-infected with HIV. *Braz J Infect Dis*.2006;10(1):17-21.
27. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Recomendações para Terapia Antirretroviral em Adultos Infectados pelo HIV: 2008. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments>
28. Gomides M, Berbert A, Mantese S, Rocha A, Ferreira M, Borges A. Dermatoses em pacientes com AIDS: estudo de 55 casos. *Rev Assoc Med Bras*.2002;48(1):36-41.
29. Furini AAC, Schiesari-Junior A, Souza MSR, Helena CC, Rossit ARB, Machado RLD. Perfil das coinfeções em indivíduos soropositivos para o HIV-1 atendidos em um Hospital Escola do Noroeste Paulista, Brasil: dados preliminares. *Rev Panam Infectol* .2010;12(3):39-42.