

# Coinfecção pelos vírus das hepatites B ou C e da imunodeficiência adquirida: estudo exploratório no Estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2010

doi: 10.5123/S1679-49742012000300013

## Co-infection of hepatitis B or C and human immunodeficiency virus: an exploratory study in the State of São Paulo, Brazil, 2007 to 2010

### Norma Farias

Programa Estadual de Hepatites Virais, Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

### Iára de Souza

Programa Estadual de Hepatites Virais, Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

### Débora Moraes Coelho

Programa Estadual de Hepatites Virais, Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

### Umbeliana Barbosa de Oliveira

Programa Estadual de Hepatites Virais, Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

### Claudia Afonso Binelli

Programa Estadual de Hepatites Virais, Centro de Vigilância Epidemiológica Alexandre Vranjac, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** descrever as características dos casos de coinfeção pelos vírus das hepatites B (VHB) e/ou C (VHC) e o vírus da imunodeficiência humana (HIV) no estado de São Paulo, Brasil. **Métodos:** estudo descritivo sobre casos notificados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) entre 2007 e 2010; foram analisadas variáveis sociodemográficas, clínicas e comportamentais. **Resultados:** dos 46.969 casos notificados de hepatites virais, 1.318 (2,8%) corresponderam a casos de coinfeção HIV/VHB, 3.032 (6,45%) de coinfeção HIV/HCV e 201 (0,43%) de coinfeção HIV/VHB/VHC; o contato sexual com portadores do VHB ou VHC foi mais prevalente nas coinfeções HIV/VHB; uso de drogas apresentou maior proporção nos casos de coinfeção HIV/VHC e HIV/VHB/VHC, com maior frequência nos indivíduos com 40 anos de idade ou mais ( $p < 0,001$ ). **Conclusão:** fatores de risco e mecanismos de transmissão comuns às hepatites virais e ao HIV podem explicar a frequência elevada de coinfeção.

**Palavras-chave:** Epidemiologia; Vírus da Hepatite B, Hepacivirus; HIV; Coinfeção.

## Abstract

**Objective:** to describe the characteristics of cases of co-infection by virus of hepatitis B (HBV) and/or C (HCV) and human immunodeficiency virus (HIV) in the state of São Paulo, Brazil. **Methods:** a descriptive study about cases reported to the Information System for Notifiable Diseases (Sinan) in the period 2007-2010; were analyzed socio-demographic, clinical and behavioral variables. **Results:** in 46,969 reported cases of viral hepatitis, 1,318 (2.8%) corresponded to cases of co-infection HIV/HBV, 3,032 (6.45%) of co-infection HIV/HCV and 201 (0.43%) of co-infection HIV/HBV/HCV; sexual contact with carriers of HBV or HCV was more prevalent in HIV/HBV co-infection; use of drugs showed a higher proportion in cases of co-infection HIV/HCV, most often in individuals aged 40 years or more ( $p < 0.001$ ). **Conclusion:** risk factors and transmission mechanisms common to hepatitis viruses and HIV may explain the high frequency of co-infection.

**Key words:** Epidemiology; Hepatitis B Virus; Hepacivirus; HIV; Coinfection.

### Endereço para correspondência:

Av. Dr. Arnaldo, 351, Pacaembu, São Paulo-SP, Brasil. CEP: 01246-000  
E-mail: nfarias@saude.sp.gov.br

## Introdução

As hepatites virais B e C continuam sendo um dos mais importantes problemas de Saúde Pública. A Organização Mundial da Saúde – OMS – estima que haja cerca de 370 milhões de portadores crônicos do vírus da hepatite B (VHB) e 170 milhões do vírus da hepatite C (VHC) na população mundial.<sup>1,2</sup> Em áreas altamente endêmicas ou entre grupos com alto risco de transmissão parenteral, é comum a ocorrência de coinfeções; porém, em todo o mundo não se conhece a prevalência da comorbidade relativa às hepatites B e C, pela ausência de estudos de base populacional.<sup>3</sup>

A coinfeção entre os vírus da imunodeficiência humana (HIV) e das hepatites virais B ou C é explicada pelas vias comuns de infecção ao vírus, principalmente a sexual e a parenteral.<sup>4,5</sup> Estima-se que 70,0-90,0% dos pacientes soropositivos para o HIV apresentam marcadores sorológicos de infecção pregressa pelo vírus da hepatite B.<sup>6</sup> A infecção crônica pelo VHB ocorre em 5,0 a 10,0% dos indivíduos infectados pelo HIV, ou seja, uma proporção dez vezes aquela observada na população geral.<sup>7</sup> Estudo realizado em um centro hospitalar da cidade de Ribeirão Preto-SP mostrou prevalência de HIV/HBV de 20,4%.<sup>5</sup> Estudos epidemiológicos mostram associação entre a ocorrência de HIV/VHB em adultos jovens e homens homossexuais.<sup>8</sup>

A semelhança entre os mecanismos de transmissão do HIV e VHC (parenteral; sexual; vertical) explica a ocorrência de coinfeção HIV/VHC.<sup>9</sup> A prevalência da coinfeção é altamente variável e depende da ocorrência do VHC, do HIV e dos usuários de drogas nas populações estudadas.<sup>10</sup> No ensaio clínico EUROSIDA, que acompanhou pacientes HIV-positivos em centros da Europa, a prevalência da coinfeção HIV/VHC na linha de base variou de 5,2% em Israel a 71,3% na Ucrânia.<sup>11</sup> No Brasil, existem poucos estudos que relatam essa prevalência. Estudo realizado na cidade de Santos-SP, em indivíduos soropositivos para o HIV, mostrou uma prevalência de HIV/VHC de 36,2% (IC<sub>95%</sub>: 31,9-40,4). Entre os usuários de drogas injetáveis (UDI), o percentual atingiu 84,8% (IC<sub>95%</sub>: 78,2-91,3).<sup>12</sup> Vários fatores explicam a maior frequência do VHC em indivíduos HIV-positivos, como uso de drogas ilícitas, compartilhamento de seringas e transfusão de sangue.<sup>13-15</sup>

As hepatites virais B e C constituem um agravo de notificação compulsória. Os registros representam, principalmente, a captação de casos e a adesão dos

serviços de saúde ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), e vêm aumentando progressivamente, a partir da década de 2000.<sup>16,17</sup> A adesão ao Sinan, bem como a exploração dos dados disponíveis nos sistemas oficiais de informações, é importante para a prevenção e o controle das hepatites virais, contribuindo também para o conhecimento sobre a distribuição dos diversos fenômenos ligados à população e aos serviços de saúde.

O objetivo do presente estudo foi descrever as características epidemiológicas dos casos de hepatites B e/ou C coinfectados pelo HIV no Estado de São Paulo, no período de 2007 a 2010.

*A coinfeção entre os vírus da imunodeficiência humana (HIV) e das hepatites virais B ou C é explicada pelas vias comuns de infecção ao vírus, principalmente a sexual e a parenteral.*

## Métodos

Foi realizado um estudo descritivo com as informações dos casos notificados no banco de hepatites virais do Sinan, no período de 1º de janeiro de 2007 a 31 de março de 2010.

Os casos de hepatite C foram diagnosticados por meio do marcador anti-HCV (*hepatitis C virus*) reagente pelo teste ELISA (*enzyme-linked immunosorbent assay*), confirmado pela presença de HCV RNA (*hepatitis C virus ribonucleic acid*) usando RT-PCR (*reverse transcription-polymerase chain reaction*). Os casos de hepatite B são aqueles nos quais é detectado antígeno de superfície contra o vírus da hepatite B (HbsAg) e/ou anticorpo IgM contra o vírus B (anti-HBc IgM) no soro.

No presente estudo, foram incluídos os casos de hepatites B e/ou C coinfectados pelo HIV. Para a definição da coinfeção, foi usada a variável 'HIV como agravo associado', referida pelo usuário ao serviço de saúde e registrada na ficha epidemiológica do Sinan.

As variáveis selecionadas a partir da ficha de investigação epidemiológica foram: sexo; idade; cor da pele; escolaridade; contato sexual, domiciliar ou ocupacional com portador do VHB ou VHC; histórico de doenças sexualmente transmissíveis (DST); número de parceiros

sexuais; uso de drogas injetáveis, inalatórias ou *crack*; tatuagem ou *piercing*; acupuntura; transfusão de sangue ou hemoderivados; tratamento cirúrgico; tratamento dentário; uso de medicamentos injetáveis; hemodiálise, transplante; e acidente com material biológico.

Foi realizada análise de dados por meio da distribuição de frequências das comorbidades associadas ao VHB/VHC, HIV/VHB, HIV/VHC e HIV, segundo as variáveis de exposição, em dois estratos, <40 anos e ≥40 anos de idade, usando o teste de qui-quadrado de Yates com nível de significância de 5%. Os dados foram analisados com apoio do programa Stata 10.

O presente estudo atende aos requisitos da ética na pesquisa envolvendo seres humanos. Os dados foram obtidos a partir de banco de dados secundários adotado na rotina dos serviços de saúde. Foi constituído um segundo banco para o estudo, sem a identificação dos indivíduos, manipulado apenas pelos autores e exclusivamente para esse fim.

## Resultados

Foram estudados 46.969 casos notificados no banco de hepatites virais, dos quais 20.710 (44,0%) eram do sexo feminino e 26.259 (56,0% do sexo masculino), 18.472 (39,0%) tinham idade menor de 40 anos e 28.497 (61,0%) tinham idade igual ou superior a 40 anos. Do total de casos, 1.318 (2,8%) apresentavam coinfeção HIV/VHB, 3.032 (6,0%) coinfeção HIV/HCV e 201 (0,4%) coinfeção HIV/VHB/VHC.

A Tabela 1 mostra a distribuição de casos de coinfeção HIV/VHB segundo as variáveis de exposição. Entre os 1.318 coinfectados, a maioria era do sexo masculino (aproximadamente 88,0%), de cor da pele branca (aproximadamente 63,0%), e cerca de 83,0% tinham escolaridade até o 1º ou o 2º grau completo.

Entre os 327 casos notificados com informação conhecida para a variável 'Contato sexual com portador de VHB ou VHC', cerca de 55,0% com resposta 'Sim' tinham menos de 40 anos de idade e 26,0% pertenciam ao grupo acima de 40 anos ( $p < 0,001$ ).

O contato domiciliar e ocupacional com portador foi registrado em cerca de 6,0% (24/430) e 8,0% (42/517) dos casos, respectivamente, entre aqueles cuja informação era conhecida para essas variáveis.

A ocorrência de DST foi registrada para 40,0% (339/848) dos coinfectados e 71,0% (671/951) tinham três ou mais parceiros sexuais, do total de casos com

essas informações registradas. O uso de drogas injetáveis foi referido por cerca de 15,0% dos casos para os quais a informação era conhecida ( $n=1.017$ ); e o uso de drogas inaláveis ou *crack*, por aproximadamente 27,0% daqueles que contavam com essa informação ( $n=952$ ).

O uso de tatuagem ou *piercing* foi mais frequente entre os mais jovens, com 28,0% (115/403) dos casos com informação conhecida, frente ao grupo acima de 40 anos, com a respectiva proporção de 13,0% (37/280) ( $p=0,000$ ). A acupuntura apresentou cerca de 3,0% (18/666) do total de casos onde a variável foi informada. Em relação à transfusão de sangue/hemoderivados, este quesito foi registrado por cerca de 2,0% (14/623) entre os casos com menos de 40 anos de idade e de 5,0% (18/360) entre aqueles com 40 anos ou mais, considerando-se os casos que apresentaram registro da variável.

O tratamento cirúrgico foi relatado em aproximadamente 27,0% (188/699) dos casos, tratamento dentário em 50,0% (313/624) e uso de medicamentos injetáveis em 29,0% (202/686). A hemodiálise foi referida em 10 casos, os transplantes em 2 e os acidentes com material biológico em 4 casos.

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos casos de coinfeção HIV/VHC de acordo com as variáveis de exposição. A ocorrência dessa comorbidade foi mais frequente no sexo masculino (73,0% = 2.200/3.032) e na cor da pele branca (34,0% = 1.816/2.805).

Cerca de 16,0% dos indivíduos tiveram contato sexual com portador do VHB ou do VHC, entre aqueles com informação conhecida para essa variável ( $n=1.037$ ). Para o contato domiciliar ou ocupacional, essa proporção foi de cerca de 6,0% (75/1293) e 2,0% (31/1502), respectivamente, considerando-se o total de casos com informação registrada para essas variáveis. A ocorrência de DST teve distribuição igual entre ambos os grupos etários, com cerca de 21,0% (501/2325) do total dos casos registrados. Não houve diferença entre os dois grupos quanto ao número de parceiros sexuais, com registro de três ou mais parceiros em 62,0% (1.405/2270) do total de casos que apresentaram registro dessa variável.

Quando a informação era conhecida, observou-se que o uso de drogas injetáveis foi mais frequente entre os indivíduos de 40 anos de idade ou mais (51,0% = 665/1293), comparativamente ao grupo com menos de 40 anos (44,0% = 532/1196) ( $p < 0,001$ ). O uso de drogas inaláveis ou *crack*

**Tabela 1 - Número e proporção de casos de coinfecção de hepatite B e HIV<sup>a</sup> (n=1.318) de acordo com variáveis de exposição, por grupos etários, no estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2010**

| Variáveis de exposição  | Grupo etários (em anos) |       |     |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|---|-------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------------|
|   | <40                     |       | ≥40 |       | Nº    | %     |                      |
|   | Nº                      | %     | Nº  | %     | Nº    | %     |                      |
| <b>Sexo</b>   |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Masculino   | 707                     | 88,0  | 460 | 89,0  | 1.167 | 88,5  |                      |
| Feminino  | 96                      | 12,0  | 55  | 11,0  | 151   | 11,5  |                      |
| Total   | 803                     | 100,0 | 515 | 100,0 | 1.318 | 100,0 | 0,53                 |
| Sem informação  | —                       | —     | —   | —     | —     | —     |                      |
| <b>Raça</b>   |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Branca  | 394                     | 56,6  | 332 | 73,0  | 726   | 63,1  |                      |
| Negra   | 299                     | 43,0  | 121 | 26,6  | 420   | 36,5  |                      |
| Total   | 696                     | 100,0 | 455 | 100,0 | 1.151 | 100,0 | 0,000                |
| Outras  | 3                       | 0,4   | 2   | 0,4   | 5     | 0,4   |                      |
| Sem informação  | 107                     | —     | 60  | —     | 167   | —     |                      |
| <b>Escolaridade</b>   |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Superior  | 112                     | 17,0  | 65  | 15,5  | 177   | 16,4  |                      |
| 2º grau   | 251                     | 38,2  | 103 | 24,6  | 354   | 32,9  |                      |
| 1º grau   | 291                     | 44,2  | 245 | 58,5  | 536   | 49,8  |                      |
| Analfabeto  | 4                       | 0,6   | 6   | 1,4   | 10    | 0,9   |                      |
| Total   | 658                     | 100,0 | 419 | 100,0 | 1.077 | 100,0 | —                    |
| Sem informação  | 145                     | —     | 96  | —     | 241   | —     |                      |
| <b>Contato sexual com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>      |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 89                      | 45,4  | 97  | 74,0  | 186   | 56,9  |                      |
| Sim   | 107                     | 54,6  | 34  | 26,0  | 141   | 43,1  |                      |
| Total   | 196                     | 100,0 | 131 | 100,0 | 327   | 100,0 | 0,000                |
| Sem informação  | 607                     | —     | 384 | —     | 991   | —     |                      |
| <b>Contato domiciliar com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>  |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 248                     | 97,8  | 158 | 92,4  | 406   | 94,4  |                      |
| Sim   | 11                      | 4,2   | 13  | 7,6   | 24    | 5,6   |                      |
| Total   | 259                     | 100,0 | 171 | 100,0 | 430   | 100,0 | 0,20                 |
| Sem informação  | 544                     | —     | 344 | —     | 888   | —     |                      |
| <b>Contato ocupacional com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b> |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 291                     | 89,0  | 184 | 96,8  | 475   | 91,9  |                      |
| Sim   | 36                      | 11,0  | 6   | 3,2   | 42    | 8,1   |                      |
| Total   | 327                     | 100,0 | 190 | 100,0 | 517   | 100,0 | 0,002                |
| Sem informação  | 476                     | —     | 325 | —     | 801   | —     |                      |
| <b>DST<sup>e</sup></b>  |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 291                     | 55,0  | 218 | 68,6  | 509   | 60,0  |                      |
| Sim   | 239                     | 45,0  | 100 | 31,4  | 339   | 40,0  |                      |
| Total   | 530                     | 100,0 | 318 | 100,0 | 848   | 100,0 | 0,000                |
| Sem informação  | 273                     | —     | 197 | —     | 470   | —     |                      |
| <b>Parceiros sexuais (≥3)</b>   |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 181                     | 29,5  | 99  | 29,3  | 280   | 29,4  |                      |
| Sim   | 432                     | 70,5  | 239 | 70,7  | 671   | 70,6  |                      |
| Total   | 613                     | 100,0 | 338 | 100,0 | 951   | 100,0 | 0,99                 |
| Sem informação  | 190                     | —     | 177 | —     | 367   | —     |                      |
| <b>Uso de drogas injetáveis</b>   |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 552                     | 85,2  | 307 | 83,2  | 859   | 84,5  |                      |
| Sim   | 96                      | 14,8  | 62  | 16,8  | 158   | 15,5  |                      |
| Total   | 648                     | 100,0 | 369 | 100,0 | 1.017 | 100,0 | 0,45                 |
| Sem informação  | 155                     | —     | 146 | —     | 301   | —     |                      |
| <b>Uso de drogas inaláveis ou crack</b>                                       |                         |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 428                     | 70,7  | 266 | 76,7  | 694   | 72,9  |                      |
| Sim   | 177                     | 29,3  | 81  | 23,3  | 258   | 27,1  |                      |
| Total   | 605                     | 100,0 | 347 | 100,0 | 952   | 100,0 | 0,05                 |
| Sem informação  | 198                     | —     | 168 | —     | 366   | —     |                      |

continua

continuação

| Variáveis de exposição                 | Grupos etários (em anos) |       |     |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|--|--------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------------|
|  | <40                      |       | ≥40 |       | Nº    | %     |                      |
|  | Nº                       | %     | Nº  | %     |       |       |                      |
| <b>Tatuagem/piercing</b>               |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 288                      | 71,5  | 243 | 86,8  | 531   | 77,8  | 0,000                |
| Sim                                    | 115                      | 28,5  | 37  | 13,2  | 152   | 22,2  |                      |
| Total                                  | 403                      | 100,0 | 280 | 100,0 | 683   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 400                      | —     | 235 | —     | 635   | —     |                      |
| <b>Acupuntura</b>                      |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 385                      | 98,0  | 263 | 96,3  | 648   | 97,3  | 0,30                 |
| Sim                                    | 8                        | 2,0   | 10  | 3,7   | 18    | 2,7   |                      |
| Total                                  | 393                      | 100,0 | 273 | 100,0 | 666   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 410                      | —     | 242 | —     | 652   | —     |                      |
| <b>Transfusão de sangue</b>            |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 609                      | 97,8  | 342 | 95,0  | 951   | 96,7  | 0,03                 |
| Sim                                    | 14                       | 2,2   | 18  | 5,0   | 32    | 3,3   |                      |
| Total                                  | 623                      | 100,0 | 360 | 100,0 | 100   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 180                      | —     | 155 | —     | 335   | —     |                      |
| <b>Tratamento cirúrgico</b>            |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 304                      | 74,2  | 207 | 71,6  | 511   | 73,1  | 0,51                 |
| Sim                                    | 106                      | 25,8  | 82  | 28,4  | 188   | 26,9  |                      |
| Total                                  | 410                      | 100,0 | 289 | 100,0 | 699   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 393                      | —     | 226 | —     | 619   | —     |                      |
| <b>Tratamento dentário</b>             |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 164                      | 43,6  | 147 | 59,3  | 311   | 49,8  | 0,000                |
| Sim                                    | 212                      | 56,4  | 101 | 40,7  | 313   | 50,2  |                      |
| Total                                  | 376                      | 100,0 | 248 | 100,0 | 624   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 427                      | —     | 267 | —     | 694   | —     |                      |
| <b>Uso de medicamentos injetáveis</b>  |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 278                      | 68,5  | 206 | 73,6  | 484   | 70,6  | 0,17                 |
| Sim                                    | 128                      | 3,    | 74  | 26,4  | 202   | 29,4  |                      |
| Total                                  | 406                      | 100,0 | 280 | 100,0 | 686   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 155                      | —     | 146 | —     | 301   | —     |                      |
| <b>Hemodiálise</b>                     |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 671                      | 99,3  | 372 | 98,7  | 1.043 | 99,0  | —                    |
| Sim                                    | 5                        | 0,7   | 5   | 1,3   | 10    | 1,0   |                      |
| Total                                  | 676                      | 100,0 | 377 | 100,0 | 1.053 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 127                      | —     | 138 | —     | 265   | —     |                      |
| <b>Transplante</b>                     |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 703                      | 99,9  | 377 | 99,7  | 1.080 | 99,8  | —                    |
| Sim                                    | 1                        | 0,1   | 1   | 0,3   | 2     | 0,2   |                      |
| Total                                  | 704                      | 100,0 | 378 | 100,0 | 1.082 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 99                       | —     | 137 | —     | 236   | —     |                      |
| <b>Acidente com material biológico</b> |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 620                      | 99,7  | 361 | 99,5  | 981   | 99,6  | —                    |
| Sim                                    | 2                        | 0,3   | 2   | 0,5   | 4     | 0,4   |                      |
| Total                                  | 622                      | 100,0 | 363 | 100,0 | 985   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 181                      | —     | 152 | —     | 333   | —     |                      |

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)/SP – dados notificados até 31/03/2011.

a) HIV: human immunodeficiency virus, ou vírus da imunodeficiência humana.

b) Teste de qui-quadrado de Yates

c) HVB: hepatitis B virus, ou vírus da hepatite B.

d) HVC: hepatitis C virus, ou vírus da hepatite C.

e) DST: doença sexualmente transmissível

representou cerca de 53,0% do total de casos informados (1.255/2.375).

Os mais jovens tiveram proporção maior de uso de tatuagem, com cerca de 33,0% (326/983) dos

casos informados *versus* 22,0% (231/1056) para o grupo acima dos 40 anos ( $p < 0,001$ ). O uso de acupuntura foi referido em 3,0% (51/2011) dos casos com informação para a variável. A transfusão de

**Tabela 2 - Número e proporção de casos de coinfecção de hepatite C e HIV<sup>a</sup> (n=3.032) de acordo com variáveis de exposição, por grupos etários, no estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2010**

| Variáveis de exposição  | Grupos etários (em anos) |       |       |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|---|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
|   | <40                      |       | ≥40   |       | Nº    | %     |                      |
|   | Nº                       | %     | Nº    | %     |       |       |                      |
| <b>Sexo</b>   |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Masculino   | 1.028                    | 72,1  | 1.172 | 73,0  | 2.200 | 72,6  | 0,61                 |
| Feminino  | 398                      | 27,9  | 434   | 27,0  | 832   | 27,4  |                      |
| Total   | 1.426                    | 100,0 | 1.606 | 100,0 | 3.032 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | —                        | —     | —     | —     | —     | —     |                      |
| <b>Raça</b>   |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Branca  | 881                      | 65,6  | 935   | 64,0  | 1.816 | 64,7  | 0,30                 |
| Negra   | 449                      | 33,4  | 519   | 35,5  | 968   | 34,5  |                      |
| Total   | 1.343                    | 100,0 | 1.462 | 100,0 | 2.805 | 100,0 |                      |
| Outras  | 13                       | 1,0   | 8     | 0,5   | 21    | 0,8   |                      |
| Sem informação  | 83                       | —     | 144   | —     | 227   | —     |                      |
| <b>Escolaridade</b>   |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Superior  | 87                       | 7,4   | 80    | 6,5   | 167   | 6,9   | 0,11                 |
| 2º grau   | 319                      | 27,1  | 287   | 23,3  | 606   | 25,1  |                      |
| 1º grau   | 763                      | 64,7  | 853   | 69,2  | 1.616 | 67,0  |                      |
| Analfabeto  | 10                       | 0,8   | 12    | 1,0   | 22    | 1,0   |                      |
| Total   | 1.179                    | 100,0 | 1.232 | 100,0 | 2.411 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 247                      | —     | 374   | —     | 621   | —     |                      |
| <b>Contato sexual com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>      |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 414                      | 84,0  | 460   | 84,6  | 874   | 84,3  | 0,86                 |
| Sim   | 79                       | 16,0  | 84    | 15,4  | 163   | 15,7  |                      |
| Total   | 493                      | 100,0 | 544   | 100,0 | 1.037 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 933                      | —     | —     | —     | 1.062 | —     |                      |
| <b>Contato domiciliar com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>  |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 531                      | 92,7  | 687   | 95,4  | 1.218 | 94,2  | 0,04                 |
| Sim   | 42                       | 7,3   | 33    | 4,6   | 75    | 5,8   |                      |
| Total   | 573                      | 100,0 | 720   | 100,0 | 1.293 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 853                      | —     | 886   | —     | 1.739 | —     |                      |
| <b>Contato ocupacional com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b> |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 667                      | 98,0  | 804   | 98,0  | 1.471 | 98,0  | 0,87                 |
| Sim   | 15                       | 2,0   | 16    | 2,0   | 31    | 2,0   |                      |
| Total   | 682                      | 100,0 | 820   | 100,0 | 1.502 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 744                      | —     | 786   | —     | 1.530 | —     |                      |
| <b>DST<sup>e</sup></b>  |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 875                      | 78,1  | 949   | 78,8  | 1.824 | 78,5  | 0,69                 |
| Sim   | 246                      | 21,9  | 255   | 21,2  | 501   | 21,5  |                      |
| Total   | 1.121                    | 100,0 | 1.204 | 100,0 | 2.325 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 305                      | —     | 402   | —     | 707   | —     |                      |
| <b>Parceiros sexuais (≥3)</b>   |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 425                      | 36,6  | 440   | 39,7  | 865   | 38,1  | 0,13                 |
| Sim   | 737                      | 63,4  | 668   | 60,3  | 1.405 | 61,9  |                      |
| Total   | 1.162                    | 100,0 | 1.108 | 100,0 | 2.270 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 264                      | —     | 498   | —     | 762   | —     |                      |
| <b>Uso de drogas injetáveis</b>   |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 664                      | 55,5  | 628   | 48,6  | 1.292 | 52,0  | 0,000                |
| Sim   | 532                      | 44,5  | 665   | 51,4  | 1.197 | 48,0  |                      |
| Total   | 1.196                    | 100,0 | 1.293 | 100,0 | 2.489 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 230                      | —     | 313   | —     | 543   | —     |                      |
| <b>Uso de drogas inaláveis ou crack</b>                                       |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não   | 567                      | 48,8  | 553   | 45,5  | 1.120 | 47,2  | 0,11                 |
| Sim   | 594                      | 51,2  | 661   | 54,5  | 1.255 | 52,8  |                      |
| Total   | 1.161                    | 100,0 | 1.214 | 100,0 | 2.375 | 100,0 |                      |
| Sem informação  | 265                      | —     | 392   | —     | 657   | —     |                      |

continua

continuação

| Variáveis de exposição                 | Grupos etários (em anos) |       |       |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|--|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|
|  | <40                      |       | ≥40   |       | Nº    | %     |                      |
|  | Nº                       | %     | Nº    | %     |       |       |                      |
| <b>Tatuagem/piercing</b>               |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 657                      | 66,8  | 825   | 78,1  | 1.482 | 72,7  | 0,000                |
| Sim                                    | 326                      | 33,2  | 231   | 21,9  | 557   | 27,3  |                      |
| Total                                  | 983                      | 100,0 | 1.056 | 100,0 | 2.039 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 443                      | —     | 550   | —     | 993   | —     |                      |
| <b>Acupuntura</b>                      |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 939                      | 97,7  | 1.021 | 97,2  | 1.960 | 97,5  | 0,59                 |
| Sim                                    | 22                       | 2,3   | 29    | 2,8   | 51    | 2,5   |                      |
| Total                                  | 961                      | 100,0 | 1.050 | 100,0 | 2.011 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 465                      | —     | 556   | —     | 1.021 | —     |                      |
| <b>Transfusão de sangue</b>            |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 1.105                    | 92,9  | 1.229 | 94,5  | 2.334 | 93,7  | 0,11                 |
| Sim                                    | 85                       | 7,1   | 72    | 5,5   | 157   | 6,3   |                      |
| Total                                  | 1.190                    | 100,0 | 1.301 | 100,0 | 2.491 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 236                      | —     | 305   | —     | 541   | —     |                      |
| <b>Tratamento cirúrgico</b>            |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 721                      | 67,6  | 751   | 68,4  | 1.472 | 68,0  | 0,73                 |
| Sim                                    | 345                      | 32,4  | 347   | 31,6  | 692   | 32,0  |                      |
| Total                                  | 1.066                    | 100,0 | 1.098 | 100,0 | 2.164 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 360                      | —     | 508   | —     | 868   | —     |                      |
| <b>Tratamento dentário</b>             |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 534                      | 55,2  | 486   | 49,0  | 1.020 | 52,0  | 0,006                |
| Sim                                    | 433                      | 44,8  | 506   | 51,0  | 939   | 48,0  |                      |
| Total                                  | 967                      | 100,0 | 992   | 100,0 | 1.959 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 459                      | —     | 614   | —     | 1.073 | —     |                      |
| <b>Uso de medicamentos injetáveis</b>  |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 634                      | 61,2  | 639   | 60,1  | 1.273 | 60,6  | 0,62                 |
| Sim                                    | 402                      | 38,8  | 425   | 39,9  | 827   | 39,4  |                      |
| Total                                  | 1.063                    | 100,0 | 1.064 | 100,0 | 2.100 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 390                      | —     | 542   | —     | 932   | —     |                      |
| <b>Hemodiálise</b>                     |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 1.198                    | 99,0  | 1.301 | 99,3  | 2.499 | 99,2  | 0,68                 |
| Sim                                    | 11                       | 1,0   | 9     | 0,7   | 20    | 0,8   |                      |
| Total                                  | 1.209                    | 100,0 | 1.310 | 100,0 | 2.519 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 217                      | —     | 296   | —     | 513   | —     |                      |
| <b>Transplante</b>                     |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 1.219                    | 99,5  | 1.320 | 99,8  | 2.539 | 99,7  | —                    |
| Sim                                    | 6                        | 0,5   | 3     | 0,2   | 9     | 0,3   |                      |
| Total                                  | 1.225                    | 100,0 | 1.323 | 100,0 | 2.548 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 201                      | —     | 283   | —     | 484   | —     |                      |
| <b>Acidente com material biológico</b> |                          |       |       |       |       |       |                      |
| Não                                    | 1.199                    | 99,5  | 1.280 | 99,5  | 2.479 | 99,5  | 0,85                 |
| Sim                                    | 6                        | 0,5   | 6     | 0,5   | 12    | 0,5   |                      |
| Total                                  | 1.205                    | 100,0 | 1.286 | 100,0 | 2.491 | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 221                      | —     | 320   | —     | 541   | —     |                      |

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)/SP – dados notificados até 31/03/2011.

a) HIV: human immunodeficiency virus, ou vírus da imunodeficiência humana.

b) Teste de qui-quadrado de Yates

c) HVB: hepatitis B vírus, ou vírus da hepatite B.

d) HVC: hepatitis C vírus, ou vírus da hepatite C.

e) DST: doença sexualmente transmissível

sangue foi registrada em cerca de 6,0% (157/2491), tratamento cirúrgico em 32,0% (692/2164), tratamento dentário em 48,0% (939/1959) e uso de medicamentos injetáveis em 39,0% (827/2100),

quando as informações para essas variáveis encontravam-se disponíveis.

Entre os co-infectados HIV/VHC, 20 casos registraram hemodiálise, 9 casos referiram tans-

plante e 12 casos sofreram acidente com material biológico.

A Tabela 3 mostra a distribuição dos 201 casos de coinfecção HIV/VHB/VHC, segundo as variáveis de exposição. Nota-se que o sexo masculino foi predominante entre os indivíduos de 40 anos ou mais (91,0%=97/107), comparado com a proporção equivalente para aqueles com menos de 40 anos (54,0%=51/94) ( $p < 0,001$ ). A cor da pele branca foi predominante, com cerca de 62,0% (115/185), e o 2º grau foi o nível de escolaridade mais frequente, com cerca de 21,0% do total de casos.

A informação para contato sexual com portador de hepatite C ou B era conhecida em 65 casos notificados, sendo mais importante entre os mais jovens (73,0%=36/49). O percentual de casos que tiveram contato domiciliar foi de 41,0% entre aqueles nos quais essa informação foi registrada ( $n=85$ ). Em 36,0% dos casos houve contato ocupacional, dos 89 casos com a informação conhecida.

Cerca de 19,0% dos casos tiveram histórico de DST, do total em que essa variável foi registrada ( $n=109$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa em relação ao número de parceiros sexuais por grupo etário. Quando a informação era conhecida, o uso de drogas injetáveis foi predominante nos casos de faixa etária acima de 40 anos de idade ou mais (64,0%=60/93), em relação àqueles com menos de 40 anos (30,0%=26/86) ( $p < 0,001$ ). O uso de drogas inaláveis ou *crack* correspondeu a cerca de 43,0% (63/147) dos casos.

O uso de tatuagem ou piercing correspondeu a cerca de 53,0% (84/158) dos casos com informação conhecida. O tratamento cirúrgico foi de 45,0% (61/134), o tratamento dentário de 56,0% (72/129) e o uso de medicamentos injetáveis de 48,0% (86/179) entre os casos com informações para essas variáveis.

Acupuntura foi referida em apenas 3 casos, transfusão de sangue em 10 casos, hemodiálise em 3 casos, e transplantes e acidentes com material biológico em 1 caso, entre os registros onde se encontrou a respectiva informação.

## Discussão

O estudo mostrou as características epidemiológicas dos casos de hepatites B e/ou C coinfectados pelo HIV entre residentes no estado de São Paulo notificados no Sinan. Para todas as coinfecções (HIV/VHB, HIV/VHC,

HIV/VHB/VHC), os casos eram predominantemente do sexo masculino, com 40 anos de idade ou mais, de cor da pele branca e com 1º ou 2º grau completo.

O contato sexual com um portador de vírus B ou C foi predominante nas coinfecções HIV/VHB e HIV/VHB/VHC. Da mesma forma, a ocorrência de DST e o número de parceiros sexuais teve maior frequência na coinfecção HIV/VHB. No entanto, as variáveis sexuais (histórico de DST e número de parceiros sexuais) também aparecem de forma relevante na coinfecção HIV/VHC.

Os mecanismos comuns à transmissão do VHB e do HIV e os fatores de risco justificam a frequência elevada de coinfecção.<sup>1,4</sup> O VHB circula em altas concentrações no sangue e também pode ser encontrado em outros fluidos corporais, como sêmen e secreção vaginal, sendo 50 a 100 vezes mais infectante que o HIV.<sup>4,18</sup> A literatura registra que a hepatite B crônica ocorre em 5,0 a 10,0% dos indivíduos soropositivos para o HIV, taxa dez vezes maior que a da população geral.<sup>7</sup> No Brasil, a proporção de casos de coinfecção HIV/VHB em relação aos casos de hepatite B, registrados no Sinan entre 2007 e 2010, foi de 5,4% (2.799/51.364).<sup>17</sup>

Em relação à transmissão sexual do VHC, os estudos relatam um percentual desse modo de transmissão que varia de zero a 27,0% dos casos de hepatite C na população geral, sendo a maioria entre zero e 3,0%.<sup>19</sup> Em populações específicas, como usuários de drogas injetáveis (UDI), homossexuais e trabalhadores do sexo, o risco de infecção pelo VHC pelo mesmo modo de transmissão mostra-se aumentado em relação ao da população geral.<sup>19-21</sup> O VHC e o HIV compartilham vias semelhantes de transmissão e cerca de um quarto das pessoas vivendo com HIV são também portadoras do VHC.<sup>18</sup> No Brasil, a proporção de coinfecção VHC/HIV no período de 2007 a 2010 foi de 11,4% (4.366/38.396) em relação aos casos de hepatite C confirmados.<sup>17</sup> Entre 1999 e 2010, a via sexual apresenta-se como o terceiro modo de transmissão mais frequente da hepatite C, depois da via transfusional e do uso de drogas, representando 9,8% dos casos (6.358/69.952).<sup>17</sup>

Entre HIV-positivos, alguns estudos mostram que a hepatite C adquirida por transmissão sexual atinge principalmente a população de homens homossexuais.<sup>22</sup>

No presente estudo, o uso de drogas injetáveis, drogas inaláveis ou *crack*, apresentou maior proporção nos casos de coinfecções HIV/VHB/VHC e HIV/VHC. Na literatura, a maioria dos casos de coinfectados HIV/VHC são UDI.<sup>15,23</sup> Nos Estados Unidos da América, 50,0 a



**Tabela 3 - Número e proporção de casos de coinfeção de hepatites B e C e HIV<sup>a</sup> (n=201) de acordo com variáveis de exposição, por grupos etários, no estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2010**

| Variáveis de exposição  | Grupos etários (em anos) |       |     |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|---|--------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------------|
|   | <40                      |       | ≥40 |       | Nº    | %     |                      |
|   | Nº                       | %     | Nº  | %     | Nº    | %     |                      |
| <b>Sexo</b>   |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Masculino   | 51                       | 54,3  | 97  | 90,7  | 148   | 73,6  |                      |
| Feminino  | 43                       | 45,7  | 10  | 9,3   | 53    | 26,4  |                      |
| Total   | 94                       | 100,0 | 107 | 100,0 | 201   | 100,0 | 0,000                |
| Sem informação  | —                        | —     | —   | —     | —     | —     |                      |
| <b>Raça</b>   |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Branca  | 44                       | 50,0  | 71  | 73,2  | 115   | 62,2  |                      |
| Negra   | 44                       | 50,0  | 26  | 26,8  | 70    | 37,8  |                      |
| Total   | 88                       | 100,0 | 97  | 100,0 | 185   | 100,0 | 0,001                |
| Outras  | —                        | —     | —   | —     | —     | —     |                      |
| Sem informação  | 6                        | —     | 10  | —     | 16    | —     |                      |
| <b>Escolaridade</b>   |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Superior  | 5                        | 6,3   | 6   | 10,2  | 11    | 7,9   |                      |
| 2º grau   | 16                       | 20,0  | 13  | 22,0  | 29    | 20,9  |                      |
| 1º grau   | 58                       | 72,5  | 40  | 67,8  | 98    | 70,5  |                      |
| Analfabeto  | 1                        | 1,2   | —   | —     | 1     | 0,7   |                      |
| Total   | 80                       | 100,0 | 100 | 100,0 | 139   | 100,0 | —                    |
| Sem informação  | 14                       | —     | 48  | —     | 62    | —     |                      |
| <b>Contato sexual com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>      |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 13                       | 26,5  | 10  | 62,5  | 23    | 35,4  |                      |
| Sim   | 36                       | 73,5  | 6   | 37,5  | 42    | 64,6  |                      |
| Total   | 49                       | 100,0 | 16  | 100,0 | 65    | 100,0 | 0,02                 |
| Sem informação  | 45                       | —     | 91  | —     | 136   | —     |                      |
| <b>Contato domiciliar com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b>  |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 26                       | 44,8  | 24  | 88,9  | 50    | 58,8  |                      |
| Sim   | 32                       | 55,2  | 3   | 11,1  | 35    | 41,2  |                      |
| Total   | 58                       | 100,0 | 27  | 100,0 | 85    | 100,0 | —                    |
| Sem informação  | 36                       | —     | 80  | —     | 116   | —     |                      |
| <b>Contato ocupacional com portador de HVB<sup>c</sup> ou HVC<sup>d</sup></b> |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 31                       | 50,8  | 26  | 92,9  | 57    | 64,0  |                      |
| Sim   | 30                       | 49,2  | 2   | 7,1   | 32    | 36,0  |                      |
| Total   | 61                       | 100,0 | 28  | 100,0 | 89    | 100,0 | —                    |
| Sem informação  | 33                       | —     | 79  | —     | 112   | —     |                      |
| <b>DST<sup>e</sup></b>  |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 41                       | 82,0  | 47  | 79,7  | 88    | 80,7  |                      |
| Sim   | 9                        | 18,0  | 12  | 20,3  | 21    | 19,3  |                      |
| Total   | 50                       | 100,0 | 59  | 100,0 | 109   | 100,0 | 0,94                 |
| Sem informação  | 44                       | —     | 48  | —     | 92    | —     |                      |
| <b>Parceiros sexuais (≥3)</b>   |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 21                       | 25,6  | 22  | 40,7  | 43    | 31,6  |                      |
| Sim   | 61                       | 74,4  | 32  | 59,3  | 93    | 68,4  |                      |
| Total   | 82                       | 100,0 | 54  | 100,0 | 136   | 100,0 | 0,09                 |
| Sem informação  | 12                       | —     | 53  | —     | 65    | —     |                      |
| <b>Uso de drogas injetáveis</b>   |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 60                       | 69,7  | 33  | 35,5  | 93    | 52,0  |                      |
| Sim   | 26                       | 30,3  | 60  | 64,5  | 86    | 48,0  |                      |
| Total   | 86                       | 100,0 | 93  | 100,0 | 179   | 100,0 | 0,000                |
| Sem informação  | 8                        | —     | 14  | —     | 22    | —     |                      |
| <b>Uso de drogas inaláveis ou crack</b>                                       |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não   | 54                       | 63,5  | 30  | 48,4  | 84    | 57,1  |                      |
| Sim   | 31                       | 36,5  | 32  | 51,6  | 63    | 42,9  |                      |
| Total   | 85                       | 100,0 | 62  | 100,0 | 147   | 100,0 | 0,09                 |
| Sem informação  | 9                        | —     | 45  | —     | 54    | —     |                      |

continua

continuação

| Variáveis de exposição                 | Grupos etários (em anos) |       |     |       | TOTAL |       | p valor <sup>b</sup> |
|--|--------------------------|-------|-----|-------|-------|-------|----------------------|
|  | <40                      |       | ≥40 |       | Nº    | %     |                      |
|  | Nº                       | %     | Nº  | %     |       |       |                      |
| <b>Tatuagem/piercing</b>               |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 33                       | 42,3  | 41  | 51,3  | 74    | 46,8  | 0,33                 |
| Sim                                    | 45                       | 57,7  | 39  | 48,7  | 84    | 53,2  |                      |
| Total                                  | 78                       | 100,0 | 80  | 100,0 | 158   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 16                       | —     | 27  | —     | 43    | —     |                      |
| <b>Acupuntura</b>                      |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 76                       | 100,0 | 51  | 94,4  | 127   | 97,7  | —                    |
| Sim                                    | —                        | —     | 3   | 5,6   | 3     | 2,3   |                      |
| Total                                  | 76                       | 100,0 | 54  | 100,0 | 130   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 18                       | —     | 53  | —     | 71    | —     |                      |
| <b>Transfusão de sangue</b>            |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 80                       | 94,1  | 56  | 91,8  | 136   | 93,2  | 0,83                 |
| Sim                                    | 5                        | 5,9   | 5   | 8,2   | 10    | 6,9   |                      |
| Total                                  | 85                       | 100,0 | 61  | 100,0 | 146   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 9                        | —     | 46  | —     | 55    | —     |                      |
| <b>Tratamento cirúrgico</b>            |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 38                       | 47,5  | 35  | 64,8  | 73    | 54,5  | 0,07                 |
| Sim                                    | 42                       | 52,5  | 19  | 35,2  | 61    | 45,5  |                      |
| Total                                  | 80                       | 100,0 | 54  | 100,0 | 134   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 14                       | —     | 53  | —     | 67    | —     |                      |
| <b>Tratamento dentário</b>             |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 23                       | 30,7  | 34  | 63,0  | 57    | 44,2  | 0,000                |
| Sim                                    | 52                       | 69,3  | 20  | 37,0  | 72    | 55,8  |                      |
| Total                                  | 75                       | 100,0 | 54  | 100,0 | 129   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 19                       | —     | 53  | —     | 72    | —     |                      |
| <b>Uso de medicamentos injetáveis</b>  |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 60                       | 69,8  | 33  | 35,5  | 93    | 52,0  | 0,000                |
| Sim                                    | 26                       | 30,2  | 60  | 64,5  | 86    | 48,0  |                      |
| Total                                  | 86                       | 100,0 | 93  | 100,0 | 179   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 14                       | —     | 53  | —     | 67    | —     |                      |
| <b>Hemodiálise</b>                     |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 86                       | 98,9  | 63  | 96,9  | 149   | 98,0  | —                    |
| Sim                                    | 1                        | 1,1   | 2   | 3,1   | 3     | 2,0   |                      |
| Total                                  | 87                       | 100,0 | 65  | 100,0 | 152   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 7                        | —     | 42  | —     | 49    | —     |                      |
| <b>Transplante</b>                     |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 90                       | 100,0 | 66  | 98,5  | 156   | 99,4  | —                    |
| Sim                                    | —                        | —     | 1   | 1,5   | 1     | 0,6   |                      |
| Total                                  | 90                       | 100,0 | 67  | 100,0 | 157   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 4                        | —     | 40  | —     | 44    | —     |                      |
| <b>Acidente com material biológico</b> |                          |       |     |       |       |       |                      |
| Não                                    | 83                       | 100,0 | 63  | 98,4  | 146   | 99,3  | —                    |
| Sim                                    | —                        | —     | 1   | 1,6   | 1     | 0,7   |                      |
| Total                                  | 83                       | 100,0 | 64  | 100,0 | 147   | 100,0 |                      |
| Sem informação                         | 11                       | —     | 43  | —     | 54    | —     |                      |

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan)/SP – dados notificados até 31/03/2011.

a) HIV: human immunodeficiency virus, ou vírus da imunodeficiência humana.

b) Teste de qui-quadrado de Yates

c) HVB: hepatitis B virus, ou vírus da hepatite B.

d) HVC: hepatitis C virus, ou vírus da hepatite C.

e) DST: doença sexualmente transmissível

90,0% dos indivíduos UDI soropositivos para o HIV são coinfectados pelo VHC.<sup>23</sup> Alguns estudos sugerem que o compartilhamento de objetos pessoais pode explicar, em parte, a transmissão do VHC em parceiros sexuais.<sup>15,19</sup>

A transfusão de sangue/hemoderivados apresentou menor proporção que as variáveis de comportamento sexual e o uso de drogas, sendo mais relatada entre os casos de coinfecção VHB/VHC do que nos casos

de coinfeção com o HIV. Um estudo realizado em Hospital Universitário na cidade de Recife-PE mostrou que a transfusão sanguínea foi um fator de risco para a coinfeção HIV/VHC, independentemente de outros fatores.<sup>14</sup> No Brasil, a hemovigilância foi reforçada pela normatização da coleta, processamento e transfusões de sangue e hemoderivados, por meio de Portaria do Ministério da Saúde publicada em 1993.<sup>24</sup>

O uso de medicamentos injetáveis apresentou percentual mais elevado nas coinfeções VHB/VHC e HIV/VHB/VHC comparado com as coinfeções HIV/VHB e HIV/VHC. O percentual de indivíduos que referiu tratamento dentário aproximou-se ou ultrapassou o percentual de 50,0% nos diversos segmentos. Comparando com os dados de hepatite C (sem presença de hepatite B ou HIV) para o mesmo período,<sup>25</sup> tanto o uso de medicamentos injetáveis como o tratamento dentário apresentaram distribuição semelhante, com percentuais de 44,0 e de 60,0% respectivamente.

O uso de tatuagem aparece com maior frequência entre os mais jovens e teve maior percentual de registros na coinfeção HIV/VHB/VHC. Acupuntura, hemodiálise, transplantes e acidente com material biológico tiveram poucos relatos na comorbidade. Há evidências na literatura de que a coinfeção pela realização de tatuagens sem material estéril aumenta o risco de hepatite C.<sup>26</sup> A tatuagem tem sido também relatada como fator de expo-

sição ao VHB, embora tenha sido raramente relatada.<sup>23</sup> Na maioria dos casos de transmissão do VHB ou VHC em procedimentos médico-cirúrgicos, a transmissão resulta da não adesão às técnicas de biossegurança e às recomendações para a adoção de práticas de prevenção e controle de infecção hospitalar.<sup>24</sup>

As limitações do estudo correspondem àquelas apresentadas por estudos com dados secundários, que podem comprometer a validade de seus resultados e conclusões. Há subnotificação de casos no Sinan: o número de registros 'Sem informação' todavia é alto para a maioria das variáveis e os dados não podem ser generalizados para a população do estado de São Paulo. No entanto, os achados do presente estudo constituem informações importantes para acrescentar conhecimento sobre o problema e para a elaboração de estratégias de prevenção e controle das hepatites virais.

### Contribuição dos autores

Farias N foi responsável pela concepção do estudo, conduziu a redação do manuscrito e participou em todas as etapas de trabalho.

Sousa I participou da revisão dos dados e da discussão do estudo.

Coelho DM participou da revisão final do texto.

Oliveira UB e Binelli CA participaram da revisão final do texto.

### Referências

1. World Health Organization. Hepatitis B. Fact sheet n° 204. Geneva: World Health Organization; 2011 [acessado em 5 dez. 2011]. Disponível em <http://www.who.int/media=centre/factsheets/fs204/en/>
2. World Health Organization. Hepatitis C. Fact Sheet n° 64. Geneva: World Health Organization; 2011 [acessado em 20 jul. 2011]. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/en/index.html>
3. Chu CJ, Lee SD. Hepatitis B virus/hepatitis C virus coinfection: epidemiology, clinical features, viral interactions and treatment. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2008; 23(4):512-520.
4. Pavan MHP, Aoki FH, Monteiro DT, Gonçalves NSL, Escanhoela CAF, Gonçalves FL Jr. Viral hepatitis in patients infected with Human immunodeficiency virus. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*. 2003; 7(4):253-261.
5. Souza MG, Passos ADC, Machado AA, Figueiredo JFC, Esmeraldino LE. HIV and hepatitis B virus co-infection: prevalence and risk factors. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2004; 37(5):391-395.
6. Sud A, Singh J, Dhiman RK, Wanchu A, Singh S, Chawla Y. Hepatitis B virus co-infection in HIV infected patients. *Tropical Gastroenterology*. 2001; 22(2):90-92.
7. Alter MJ. Epidemiology of viral hepatitis and HIV co-infection. *Journal of Hepatology*. 2006; 44 Supl 1:S6-9.
8. Porcy MSC. Estudo soropidemiológico da coinfeção pelo vírus da hepatite B em portadores do HIV-1 e/ou com SIDA/AIDS no Estado do Amapá [Dissertação de Mestrado]. Belém (PA): Universidade Federal do Pará; 2006.

9. 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):1193-1199.
10. Wolff FH. Epidemiologia da infecção pelo vírus da hepatite C em portadores do vírus da imunodeficiência humana: genótipos e fatores de risco [Tese de Doutorado]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
11. Rockstroh JK, Mocroft A, Soriano V, Tural C, Losso MH, Horban A, et al. Influence of hepatitis C virus infection on HIV-1 disease progression and response to highly active antiretroviral therapy. *Journal of Infectious Diseases*. 2005; 192(6):992-1002.
12. Segurado AC, Braga P, Etzel A, Cardoso MRA. Hepatitis C virus coinfection in a cohort of HIV-infected individuals from Santos, Brazil: seroprevalence and associated factors. *AIDS Patient Care and STDs*. 2004; 18(3):135-143.
13. Silva ACM, Barone AA. Fatores de risco para infecção pelo HIV em pacientes com o vírus da hepatite C. *Revista de Saúde Pública*. 2006; 40(3):482-488.
14. Carvalho FHP, Coelho MRCD, Vilella TAS, Silva JLA, Melo HRL. Co-infecção por HIV/HCV em hospital universitário de Recife, Brasil. *Revista de Saúde Pública*. 2009; 43(1):133-139.
15. Wolff FH, Fuchs SC, Barcellos NT, Falavigna M, Cohen M, Brandrão ABM, et al. Risk factors for hepatitis C virus infection in individuals infected with the HIV. *Digestive and Liver Disease*. 2008; 40(6):460-467.
16. Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac". Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Hepatites Virais B e C: dados estatísticos. São Paulo: CVE; 2011 [acessado em 27 jul. 2011]. Disponível em [http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hepatite/hepa\\_graficos.htm](http://www.cve.saude.sp.gov.br/htm/hepatite/hepa_graficos.htm)
17. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
18. Lavanchy D. Hepatitis B virus epidemiology, disease burden, treatment, and current and emerging prevention and control measures. *Journal of Viral Hepatitis*. 2004; 11(2):97-107.
19. Cavalheiro NP. Sexual transmission of hepatitis C. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 2007; 49(5):271-277.
20. Inciardi JA, Surratt HL, KURTZ SP. HIV, HBV, and HCV infections among drug-involved, inner-city, street sex workers in Miami, Florida. *AIDS behave*. 2006; 10(2):139-147.
21. Gambotti L, Batisse D, Colin-de-Verdiere N, Delaroque-Astagneau E, Desenclos JC, Dominguez S, et al. Acute hepatitis C infection in HIV positive men who have sex with men in Paris, France, 2001-2004. *Euro Surveillance*. 2005; 10(5):115-117.
22. Ingiliz P, Obemeier M, Weitner L, Cordes C, Moll A, Hintsche B, et al. Acute hepatitis C in persons infected with the human immunodeficiency virus (HIV): the "real-life setting" proves the concept. In: 46th Annual meeting of the European association for the study of the liver; 2011; Berlin, Alemanha. Berlin: EASL; 2011 [acessado em 5 dez. 2011]. Disponível em [http://www.hivandhepatitis.com/2011\\_conference/easl2011/docs/0423\\_2010\\_b.html](http://www.hivandhepatitis.com/2011_conference/easl2011/docs/0423_2010_b.html)
23. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis C virus and HIV coinfection. IDU HIV prevention. Atlanta: CDC; 2002 [acessado em 5 dez. 2011]. Disponível em [http://www.cdc.gov/idu/hepatitis/hepc\\_and\\_hiv\\_co.pdf](http://www.cdc.gov/idu/hepatitis/hepc_and_hiv_co.pdf)
24. Portaria nº 1.376, de 19 de novembro de 1993. Regulamenta as normas técnicas para coleta, processamento e transfusões de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*, p. 61, 2 dez. 1993.
25. Farias N, Oliveira UB, Coelho DM, Souza I. Fatores associados à hepatite c em residentes no Estado de São Paulo, 2007 a 2010. In: Anais do 8º Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 2011; São Paulo, Brasil. São Paulo: ABRASCO; 2011.
26. Jafari S, Copes R, Baharlou S, Etminan M, Buxton J. Tattooing and the risk of transmission of hepatitis C: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. 2010; 14(11):e928-940.

Recebido em 10/02/2012  
Aprovado em 03/08/2012