

Co-infecção HIV e vírus da hepatite B: prevalência e fatores de risco

HIV and hepatitis B virus co-infection: prevalence and risk factors

Milta Gomes de Souza¹, Afonso Dinis Costa Passos¹, Alcyone Artioli Machado²,
José Fernando de Castro Figueiredo² e Luis Everton Esmeraldino³

RESUMO

Este trabalho objetiva estimar a prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B e analisar possíveis fatores de risco em 401 pacientes infectados pelo vírus da imunodeficiência humana, atendidos no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Os participantes responderam a um questionário que visava levantar variáveis gerais e fatores de risco para hepatite B. Os resultados dos exames sorológicos para os marcadores HBsAg, anti-HBcAg total, anti-HBsAg e anti-HCV foram obtidos dos prontuários dos pacientes. A prevalência global dos marcadores para o HBV foi 40,9%, com valores de 8,5% para o HBsAg, 39,7% para o anti-HBcAg total e de 5,5% para o anti-HBsAg. As variáveis que mostraram associação com a infecção pelo HBV foram: idade, nível superior de escolaridade, antecedente de icterícia, tempo passado como presidiário, existência de parceiro homossexual e positividade para o anti-HCV. A co-infecção HBV/HCV esteve presente em 20,4% dos participantes deste estudo.

Palavras-chaves: Hepatite B. HIV. Co-infecção. Fatores de risco. Epidemiologia.

ABSTRACT

The objective of this study was to assess the prevalence of hepatitis B virus and possible risk factors for this disease in 401 patients infected with the human immunodeficiency virus, followed at the University Hospital of the Ribeirão Preto Medical School, São Paulo State University. Each participant was submitted to a specific questionnaire and had a blood sample tested for the serologic markers HBsAg, total anti-HBcAg, anti-HBsAg and anti-HCV, using ELISA technique. The overall prevalence of hepatitis B markers was 40.9%, with 8.5% for HBsAg, 39.7% for total anti-HBcAg and 5.5% for anti-HBsAg. The variables that showed association with HBV were: age, higher education level, history of jaundice, time spent in prison, having a homosexual partner and positive markers for anti-HCV. Co-infection HBV/HCV was present in 20.4% of the participants.

Key-words: Hepatitis B. HIV. Coinfection. Risk factors. Epidemiology.

A infecção pelo vírus da hepatite B (HBV) possui grande potencial de cronificação, podendo produzir cirrose hepática e hepatocarcinoma^{2 14 15 26 31}. A presença do HBV no portador do vírus da imunodeficiência humana (HIV) reveste-se de importância clínica, na medida que a ocorrência de tal co-infecção parece favorecer um pior prognóstico do paciente, bem como interferir nos resultados da terapêutica aplicada¹⁰.

A co-infecção HBV/HIV ocorre em número considerável^{30 32} e é explicada pelas vias de transmissão comuns a estes dois

vírus, basicamente sexual, vertical e parenteral^{15 18 23 35}. Este fenômeno deve se fazer presente de modo especial em locais que apresentam elevada incidência de infecção pelo HIV, tal como ocorre em Ribeirão Preto²⁰. Nesta cidade, a Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas (UETDI), do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), é referência regional para o tratamento de AIDS/HIV, com cerca de 1.100 pacientes cadastrados, na época da realização do

1. Departamento de Medicina Social da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP. 2. Divisão de Moléstias Infecciosas e Tropicais do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP. 3. Laboratório de Toxicologia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP. Este trabalho é parte da dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Medicina Social da FMRP-USP, em 2003. Auxílio Financeiro da Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência (FAEPA) do Hospital das Clínicas da FMRP-USP.

Endereço para correspondência: Dr. Afonso Dinis C. Passos. Av. Bandeirantes, 3900. 14049-900 Ribeirão Preto, SP. Fone 55 16 602-2621.

e-mail: apassos@fmrp.usp.br

Recebido para publicação em 25/10/2003

Aceito em 13/7/2004

estudo. Apesar da relevância da co-infecção, ela nunca foi investigada de modo sistemático entre os pacientes seguidos na UETDI, razão pela qual decidiu-se pela realização do presente estudo.

PACIENTES E MÉTODOS

A população de referência foi representada por todos os portadores do HIV ou pacientes com AIDS acompanhados na UETDI. A população de estudo correspondeu a 401 indivíduos atendidos no período de janeiro a agosto de 2002. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: ser portador do HIV ou doente com aids em seguimento, com diagnóstico clínico e sorológico registrado no respectivo prontuário; ter idade igual ou superior a 18 anos; estar no exercício das suas faculdades mentais; concordar com a participação na pesquisa, mediante a assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido.

A cada participante foi aplicado um questionário padronizado, contendo questões relativas a variáveis demográficas, socioeconômicas e fatores de risco para hepatite B e AIDS/HIV. A aplicação do questionário foi feita por ocasião de uma consulta de retorno, por uma única pessoa, e em condições que permitissem privacidade.

A classificação em estratos econômicos foi feita mediante o emprego do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)³, desenvolvido pela Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. Seguindo este critério, as pessoas são classificadas em estratos de A a E, de acordo com a posse de bens e o nível de escolaridade do chefe da família.

Nos prontuários dos participantes foram buscados os resultados dos exames imunoenzimáticos para marcadores sorológicos de hepatite B (HBsAg, anti-HBcAg total e anti-HBsAg) e hepatite C (anti-HCV), os quais são solicitados de rotina por ocasião da primeira consulta do paciente na UETDI, e realizados por meio de testes imunoenzimáticos (ELISA/3ª geração/Abbott), seguindo os critérios preconizados pelo Ministério da Saúde do Brasil¹⁹.

A abordagem estatística inicial constou de uma análise univariada, utilizando os testes qui-quadrado e exato de Fisher, com vistas a buscar associações entre possíveis fatores de risco e presença de marcadores sorológicos da hepatite B. As variáveis que apresentaram um valor de "p" igual ou menor que 0,25 foram posteriormente submetidas à uma análise multivariada, mediante a aplicação de um modelo de regressão logística não condicional.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra que a população de estudo foi composta majoritariamente por indivíduos do sexo masculino (64,8%),

Tabela 1 - Características socio demográficas da população estudada. HCFMRP, USP, 2002.

Característica	Número	Percentual
Sexo		
masculino	260	64,8
feminino	141	35,2
Idade (anos)		
18 – 24	14	3,5
25 – 34	153	38,2
35 – 44	150	37,4
45 – 54	62	15,5
55 – 64	19	4,7
>65	3	0,8
Estado civil		
casado	76	18,9
solteiro	150	37,4
relação estável	71	17,7
separado/divorciado	70	17,5
viúvo	34	8,5
Escolaridade		
até 2 anos	46	11,5
2 a 8 anos	261	65,1
colegial	66	16,4
superior	28	7,0
Estrato econômico		
A	8	2,0
B	38	9,5
C	145	36,2
D	185	46,1
E	25	6,2

com idades entre 25 e 44 anos (75,6%) e solteiros (37,4%). Praticamente, 2/3 dos participantes referiram escolaridade entre 2 e 8 anos (65,1%), enquanto 11,5% frequentaram escola por um período máximo de 2 anos. Os estratos econômicos predominantes foram o D (46,1%) e o C (36,2%), os quais, somados, representaram 82,3% do total da amostra.

A Tabela 2 revela que o marcador sorológico anti-HBcAg se fez presente em 39,7% dos participantes (IC_{95%}: 34,9 – 44,4), seguido do HBsAg (8,5%, com IC_{95%}: 5,8 – 11,2) e do anti-HBsAg (5,5%, com IC_{95%}: 3,3 – 7,7). Presença de ao menos 1 marcador ocorreu em 164 indivíduos, correspondendo a um valor de prevalência igual a 40,9% (IC_{95%}: 36,1 – 45,7). A distribuição da positividade a qualquer marcador mostrou uma tendência nitidamente ascendente à medida que aumenta a faixa etária (Figura 1), passando de 28,2%, na faixa de 18 a 24 anos, para 59,1% nos indivíduos acima de 55 anos (p = 0,029).

A Tabela 3 mostra a distribuição dos participantes segundo as variáveis que revelaram associação estatística com a presença de marcadores de hepatite B, através da análise univariada. Percebe-se que englobam fatores ligados a exposições à drogas ilícitas (uso ou convivência com usuários, relação sexual com usuários de drogas não injetáveis e consumo de *crack*), à sexualidade (condição de homossexual ou relacionamento com homo e/ou bissexuais), e outros de naturezas diversas: existência de tatuagem, maior

Tabela 2 - Prevalência dos diferentes marcadores sorológicos de infecção pelo HBV segundo a faixa etária. HCFMRP-USP, 2002.

Faixa etária (anos)	HBV						Total + n
	HBsAg +		anti-HBs +		anti-HBc +		
	no	%	n	%	n	%	
18 - 24	-	-	2	14,3	4	28,6	14
25 - 34	14	9,2	9	5,9	53	34,6	153
35 - 44	15	10,0	5	3,3	65	43,3	150
45 - 54	4	6,5	3	4,8	25	40,3	62
55 - 64	1	5,3	3	15,8	11	57,9	19
> 65	-	-	-	-	1	33,3	3
Total	34	8,5	22	5,5	159	39,7	401

Tabela 3 - Distribuição da positividade para os marcadores de hepatite B de acordo com presença de fatores de risco. HCFMRP-USP, 2002.

Fator	Resultado HBV	Positivo		Negativo		p
		nº	%	nº	%	
Tatuagem	sim	55	53,4	48	46,6	0,003
	não	109	36,6	189	63,4	
Tempo passado como presidiário	nunca preso	118	37,2	199	62,8	0,003
	até 6 meses	23	46,9	26	53,1	
	> 6 meses	23	65,7	12	34,3	
Convivência com usuário de drogas	sim	115	45,6	137	54,4	0,012
	não	49	32,9	100	67,1	
Uso de drogas ilícitas não injetáveis	sim	90	50,9	87	49,1	0,000
	não	74	33,0	150	67,0	
Uso de drogas ilícitas endovenosas	sim	53	59,6	36	40,4	0,000
	não	111	35,6	201	64,4	
Sexo com parceiro homossexual	sim	48	53,3	42	46,7	0,006
	não	116	37,3	195	62,7	
Sexo com parceiro bissexual	sim	41	52,6	37	47,4	0,020
	não	123	38,1	200	61,9	
Preferência sexual	homo/bissexual	44	53,7	38	46,3	0,008
	heterossexual	120	37,6	199	62,4	
Antecedente de icterícia	sim	45	68,2	21	31,8	0,000
	não/não sabe	119	35,5	216	64,5	
Nível superior de escolaridade	sim	18	64,3	10	35,7	0,016
	não	146	39,1	227	60,9	
Positividade para o HCV	sim	81	52,6	73	47,4	0,000
	não	83	34,0	161	66,0	
Consumo de crack	sim	50	60,2	33	39,8	0,000
	outras drogas	40	42,5	54	57,5	
	não	74	33,0	150	67,0	
Sexo com usuário de drogas não injetáveis	sim	103	47,3	115	52,7	0,000
	não	61	33,3	122	66,6	
Sexo	masculino	122	46,9	138	53,1	0,001
	feminino	42	29,8	99	70,2	
Total		164	100,0	237	100,0	

tempo passado em presídios, história pregressa de icterícia, nível superior de escolaridade, sexo masculino e resultado sorológico positivo para hepatite C. Em relação a esta última variável, vale mencionar a elevada proporção de indivíduos com positividade simultânea para os marcadores do HBV e do HCV observada na população de estudo, a qual atingiu 20,4% (81/398).

Todas as variáveis que na análise univariada mostraram um valor de "p" igual ou inferior a 0,25 foram submetidas a

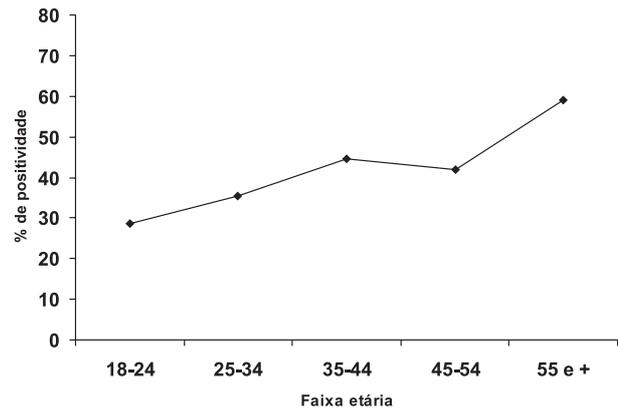


Figura 1 - Distribuição da positividade para marcadores de hepatite B segundo a faixa etária. HCFMRP-USP, 2002

Tabela 4 - Resultados da análise do modelo final de regressão logística. HCFMRP-USP, 2002.

Variável	Odds Ratio	IC 95%	P
Idade	1,0413	1,0151 - 1,0682	0,002
Escolaridade - superior	2,6036	1,0914 - 6,2110	0,031
Antecedente de icterícia	3,5090	1,9357 - 6,3611	0,000
Tempo passado como presidiário			
> que 6 meses	3,2659	1,4810 - 7,2020	0,003
Relação sexual com homossexual	2,1355	1,2498 - 3,6489	0,006
Positividade para o HCV*	2,0287	1,2767 - 3,2238	0,003

*HCV - vírus da hepatite C

um modelo de regressão logística não condicional, cujo resultado é mostrado na Tabela 4. Percebe-se que os fatores considerados como preditores independentes da infecção pelo vírus da hepatite B foram a idade, nível superior de escolaridade, antecedente de icterícia, tempo superior a 6 meses em presídios, relação sexual com homossexuais e positividade para a hepatite C.

DISCUSSÃO

A população de estudo foi composta majoritariamente por indivíduos jovens, com 75,6% situando-se entre 25 e 44 anos. Este resultado está de acordo com dados oficiais do Ministério da Saúde que, para o Brasil como um todo, estima que 80% dos portadores do HIV situam-se entre 25 e 49 anos de idade²¹. O predomínio acentuado do sexo masculino (64,8%), que se observou em todas as faixas etárias, igualmente confirma outros achados em populações semelhantes, tais como verificados em São Paulo¹⁷ (69,3%) e Belém²⁴ (74,1%).

Os achados de uma prevalência global do HBV de 40,9% e da presença de 8,5% de portadores crônicos colocam esta população como de risco elevado para a hepatite B, refletindo a semelhança dos fatores envolvidos na transmissão deste vírus e do HIV^{8,36}. Tal achado confirma as observações feitas numa população de portadores do HIV na cidade de Belém (51% de prevalência global e 7,5% de infectados crônicos), apontando para a necessidade de se pesquisar de modo sistemático a presença de marcadores de hepatite B entre esses indivíduos.

A elevação dos valores de prevalência proporcionalmente à idade é um achado consistente com a história natural da hepatite B em regiões de baixa endemicidade – tal como a região de Ribeirão Preto –, onde a transmissão vertical tem pouca ou nenhuma importância epidemiológica²². Assim, o aumento verificado com a idade associa-se às populações onde os mecanismos de transmissão mais importantes envolvem aspectos comportamentais adquiridos ao longo da vida, tais como atividade sexual de risco, uso de drogas ilícitas injetáveis e outras exposições a sangue e hemoderivados. Em outras palavras, a associação reflete um efeito cumulativo de riscos comportamentais.

No que diz respeito à escolaridade, a análise univariada inicial evidenciou uma distribuição bimodal de prevalências de marcadores de hepatite B, com valores mais elevados entre aqueles com menos de 2 anos de frequência à escola (47,8%) e entre os que atingiram nível superior (64,3%). O achado entre os de baixa escolaridade não surpreende, uma vez que representa um fato comumente relatado^{2 22 23 27 28} e que se justifica em função das baixas condições socioeconômicas, reduzidos padrões de higiene, promiscuidade e o acesso mais restrito a serviços de saúde^{27 28 29}. Chama a atenção, todavia, a prevalência elevada entre os que chegaram ao 3º grau de escolaridade, que acabou por se revelar um fator preditor independente do risco de infecção pela hepatite B, através da análise multivariada. Este é um fato instigante e poucas vezes relatado, embora já observado anteriormente na própria região de Ribeirão Preto, em um amplo estudo epidemiológico levado a efeito em comunidade com características rurais^{27 28}. Uma possível explicação para a elevada ocorrência entre universitários pode estar relacionada a hábitos e comportamentos mais liberados dessa população, potencializando o risco de infecção pelo HBV por via sexual ou através da utilização de drogas ilícitas injetáveis^{27 29}.

A infecção aguda pelo HBV é assintomática em um percentual considerável de indivíduos, o que justifica a presença de marcadores em pessoas sem história prévia de doença^{28 31 34}. Neste trabalho, contudo, verificou-se associação entre antecedente de icterícia e marcadores de hepatite B, o que constitui outro achado instigante e para o qual não se dispõe de uma explicação convincente. Como hipótese, pode-se considerar que isso talvez se deva ao fato de se ter trabalhado com uma população de alto risco para hepatite B, com transmissão provavelmente ocorrendo na idade adulta, onde a forma icterícia da doença é mais comum, decorrendo daí que casos de icterícia, quando presentes, tenham probabilidade elevada de efetivamente ocorrerem em função dessa virose.

O achado de que um tempo acima de 6 meses como presidiário funciona como um fator preditor independente para a infecção pelo VHB confirma diversas outras observações da literatura^{4 6 12 16}. Esta associação ocorre em função de dois fatores principais: em primeiro lugar, o estilo de vida dos indivíduos que vêm a ser presos compreende comportamentos que, direta ou indiretamente, os colocam sob risco de infecção; em segundo, as condições de vida do recluso, com a manutenção de comportamentos de risco já trazidos e/ou com a adoção de outros praticados no interior

do próprio presídio. Incluem-se aí o uso de drogas ilícitas, a promiscuidade sexual, práticas de sexo inseguro e o homossexualismo masculino.

História de parceria de natureza sexual com homossexuais masculinos mostrou-se também um fator preditor independente de infecção pelo VHB. Isso ocorre em função da presença do vírus no sêmen e das características que envolvem uma relação sexual anal, onde microtraumatismos da mucosa peniana e retal favorecem a transmissão do agente através do contato com sangue^{7 33}. Outro fator associado à maior transmissão entre homossexuais masculinos reside na grande promiscuidade sexual geralmente presente entre eles, o que os coloca em risco acentuado de contato com o vírus^{7 33}.

Presença simultânea dos marcadores das hepatites B e C ocorreu em 81 indivíduos dentre os 398 para os quais existiam resultados para ambas as infecções. Este valor percentual (20,4%) mostrou-se muito elevado e contrastante com outros achados na literatura. Como exemplo, Grandi¹¹ encontrou concomitância de positividade HBV/HCV de 2,5%, Mendes-Corrêa¹⁷ de 1,8% e Monteiro²⁴ de 9,6%. Essas discrepâncias devem-se, provavelmente, às diferenças de participação de usuários (atuais e passados) de drogas ilícitas injetáveis nas populações estudadas, que no presente estudo foi superior a 44%. Esta elevada proporção deve ser a principal responsável pelos altos níveis de infecção simultânea, uma vez que o uso de tais drogas é reconhecido como um dos principais fatores de risco para ambas as formas de hepatite^{1 13 14 25}. Além disso, não pode ser desconsiderada a possibilidade de exames falso-positivos, uma vez que a presença de hepatite C foi dada por um teste ELISA, de alta sensibilidade, mas sem que tivesse ocorrido confirmação por um exame mais específico. Em tais situações o percentual de falso-positivos pode se tornar relevante, com relato de ocorrência de 24% em doadores de sangue em Campinas⁹. A similitude de alguns dos principais mecanismos de infecção para os vírus B e C deve ter sido responsável pelo achado de que a positividade para marcadores de hepatite C mostrou-se também um fator capaz de predizer a infecção pelo HBV, uma vez controladas todas as demais covariáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C. *Hepatology* 26 (suppl 1): 62S-65S, 1997.
2. Alter MJ, Ahtone J, Weisfuse I, Starko K, Vacalis TD, Maynard JE. Hepatitis B virus transmission between heterosexuals. *The Journal of the American Medical Association* 256: 1307-1310, 1986.
3. Associação Nacional de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. <http://www.anep.org.br/mural/anep/04-12-97-ccelb.htm#1>. Acessado no dia 15/01/2002.
4. Catalan-Soares BC, Almeida RT, Carneiro-Proietti AB. Prevalence of HIV-1/2, HTLV-I/II, hepatitis B virus (HBV), hepatitis C virus (HCV), *Treponema pallidum* and *Trypanosoma cruzi* among prison inmates at Minhuacu, Minas Gerais State, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 33: 27-30, 2000.
5. Chavez PA. Infecção por VIH em pediatria. *Revista Chilena de Pediatria* 71: 89-97, 2000.
6. Crofts N, Stewart T, Hearne P, Ping XY, Breschkin AM, Locarnini SA. Spread of bloodborne viruses among Australian prison entrants. *British Medical Journal* 310: 285-288, 1995.

7. Figueiredo GM, Veras MA, Luna EJ. Prevalence and incidence of hepatitis B and C among men who have sex with men (MSM) in São Paulo, Brazil: the Bela Vista cohort study. *International Conference AIDS* 11: 457, 1996.
8. Fundação Nacional de Epidemiologia. Centro Nacional de Epidemiologia – Guia de Vigilância Epidemiológica. 5ª edição, Ministério da Saúde, Brasília, 1998.
9. Gonçalves Jr FL, Stucchi RS, Pavan MH, Escanhoela CA, Yamanaka A, Magna LA, Gonçalves NS. A clinical, epidemiological, laboratorial, histological and ultrasonographical evaluation of anti-HCV EIA-2 positive blood donors. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 42: 147-152, 2000.
10. Gonzales MP, Pessoa MG, Lorenço R, Souza FV, Araújo MF, Leitão R, Sette Jr H. Coinfecção HCV/HIV: O impacto da imunossupressão na severidade da doença crônica hepática. *In: XIV Congresso Brasileiro de Hepatologia, Vitória* p. S48, 2001.
11. Grandi JL. Coinfecção HIV, sífilis e hepatitis B e C em travesties da cidade de São Paulo, 1992-2000. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, 2001.
12. Guimarães T, Granato CFH, Varella D, Ferraz MLG, Castelo A, Kallás EG. High prevalence of hepatitis C infection in a Brazilian prison: identification of risk factors for infection. *Brazilian Journal Infectious Diseases* 5: 111-118, 2001.
13. Heintges T, Wands JR. Hepatitis C virus: epidemiology and transmission. *Hepatology* 26 (suppl 3): 521-526, 1997.
14. Hoofnagle JH. Hepatitis C: the clinical spectrum of disease. *Hepatology* 26 (suppl 1): 15-20, 1997.
15. Hoofnagle JH. Therapy of viral hepatitis. *Digestion* 59: 563-578, 1998.
16. Long J, Allwright S, Barry J, Reynolds SR, Thornton L, Bradley F, Parry JV. Prevalence of antibodies to hepatitis B, hepatitis C, and HIV and risk factors in entrants to Irish prisons: a national cross sectional survey. *British Medical Journal* 323: 1209-1213, 2001.
17. Mendes-Corrêa MCJ, Barone AA, Cavalheiro NP, Tengan FM, Guastini C. Prevalence of hepatitis B and C in the sera of patients with HIV infection in São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical* 42: 81-85, 2000.
18. Menesia EO. Estudo epidemiológico sobre a síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids) no município de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 1999.
19. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis/Aids. Hepatites virais: Triagem e diagnóstico sorológico em unidades hemoterápicas e laboratórios de saúde pública. (Série Telelab). Ministério da Saúde, Brasília, 1998.
20. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis/Aids. *Boletim Epidemiológico* 12(4), 1999.
21. Ministério da Saúde. *Boletim Epidemiológico AIDS* 14 (2), 2001.
22. Miranda LVG, Passos ADC, Figueiredo JFC, Gaspar AM, Yoshida CF. Serological markers of hepatitis B in people submitted to blood testing in health care clinics. *Revista de Saúde Pública* 34: 286-291, 2000.
23. Monteiro MRCC. Marcadores de infecção pelo vírus da hepatite B em uma população com risco de infecção pelo vírus da imunodeficiência humana. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 1999.
24. Monteiro MRCC. Estudo soroepidemiológico dos vírus da hepatite B e hepatite C em portadores do Vírus da Imunodeficiência Humana/Sida na cidade de Belém, Pará – Brasil. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2002.
25. Monteiro MRCC, Passos ADC, Figueiredo JFC, Gaspar AMC, Yoshida CFT. Estudo soroepidemiológico do HCV entre usuários de um Centro de Testagem para o HIV. Ribeirão Preto, São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 33: 437, 2000.
26. Oliveira MLA, Bastos FI, Telles PR, Yoshida, CFT, Schatzmayr HG, Paetzold U, Pauli G, Schreier E. Prevalence and risk factors for HBV, HCV and HDV infections among injecting drug users from Rio de Janeiro, Brazil. *The Brazilian Journal of Medical and Biological Research* 32: 1107-1114, 1999.
27. Passos ADC. Estudo epidemiológico sobre a hepatite B em Cássia dos Coqueiros, SP, Brasil. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 1991.
28. Passos ADC. Hepatite B entre profissionais do sexo de Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Tese de livre docência, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2002.
29. Passos ADC, Gomes VA, Figueiredo JFC, Nascimento MMP, Oliveira JM, Gaspar AMC, Yoshida CFT. Influência da migração na prevalência de marcadores sorológicos de hepatite B em comunidade rural. 2- Análise comparativa de algumas características das populações estudadas. *Revista de Saúde Pública* 27: 36-42, 1993.
30. Pavan MH, Aoki FH, Monteiro DT, Gonçalves NS, Escanhoela CA, Gonçalves Jr FL. Viral hepatitis in patients infected with human immunodeficiency virus. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases* 7: 253-261, 2003.
31. Pol S, Fontaine H, Carnot F, Zylberbeg H, Berthelot P, Brechot C, Nalpas B. Predictive factors for development of cirrhosis in parenterally acquired chronic hepatitis C: a comparison between immunocompetent and immunocompromised patients. *Journal of Hepatology* 29: 12-19, 1998.
32. Rocha MR, Pedrosa MLA. Infecção pelos vírus das hepatites B e C: UFPR. *In: Anais do XIV Congresso Brasileiro de Hepatologia, Vitória* p. S48, 2001.
33. Schreeder MT, Thompson SE, Hadler SC, Berquist KR, Zaidi A, Maynard JE, Ostrow D, Judson FN, Braff EH, Nylund T, Moore Jr JN, Gardner P, Doto IL, Reynolds G. Hepatitis B in homosexual men: prevalence of infection and factors related to transmission. *Journal of Infectious Diseases* 146: 7-15, 1982.
34. Sherlock S. Doenças do fígado e do sistema biliar (Diseases of the liver and biliary system). *In: Acioly DM, Vasconcelos MM, Grinbaum NS (trad). Hepatite Viral, 8ª edição, Guanabara Koogan; Rio de Janeiro, cap. 16, p. 215-248, 1991.*
35. Söderlund N, Zwi K, Kinghorn A, Gray G. Prevention of vertical transmission of HIV: analysis of cost effectiveness of options available in South Africa. *British Medical Journal* 318: 1650-1656, 1999.
36. Tanaka J. Hepatitis B epidemiology in Latin America. *Vaccine* 18 (suppl 1): S17-19, 2000.