

## RASTREAMENTO SOROLÓGICO PARA HEPATITE B EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA CIDADE DE GOIÂNIA - GOIÁS

**Marli S. Pereira de Azevedo, Divina das Dores P. Cardoso, Regina Maria  
Bringel Martins, Roberto Ruhman Daher, Sandra Cristina T. Camarota e  
Aristides J. Barbosa**

*Pesquisou-se marcadores para o vírus da hepatite B em profissionais de saúde, ligados a três instituições na cidade de Goiânia-Goiás. A prevalência da infecção viral encontrada foi de 23,4% em relação aos diferentes marcadores (AgHBs, anti-HBs e anti-HBc). Entre os indivíduos positivos, 2,3% eram portadores do vírus e 21,1% demonstraram infecção prévia. Destes, 9,8% apresentaram como marcador, apenas o anti-HBs e 32,6% o anti-HBc. Dezenove indivíduos relataram vacinação ao vírus, sendo que 8 soroconverteram para o anti-HBs e 6 apresentaram também o anti-HBc, e os demais não apresentaram qualquer marcador viral. A maior prevalência foi a partir dos 30 anos de idade ( $p < 0,05$ ). O sexo masculino mostrou percentual superior ao feminino, 29,5% e 21,1% respectivamente ( $p < 0,05$ ). Quando considerada a prevalência viral em relação a contatos com sangue e/ou pacientes, o percentual de positividade para contactantes foi 25,9% ( $p < 0,05$ ), e a maior prevalência do vírus ocorreu a partir de 10 anos de trabalho ( $p < 0,05$ ). A hemodiálise mostrou-se como setor de maior risco cujo percentual foi de 77,0% ( $p < 0,05$ ).*

*Palavras-chaves: Profissionais de saúde. Hepatite B. Fatores de risco.*

O vírus da hepatite B (VHB) ocorre em todos os continentes com prevalência variável e, mundialmente, estima-se que existam 300 milhões de pessoas portadoras do agente<sup>5 24</sup>.

Este vírus pode causar num organismo tanto infecção inaparente quanto sintomática e pode evoluir da condição de infecção aguda para crônica, persistente ou ativa, e em piores condições, para cirrose e/ou câncer primário de fígado<sup>15 24 29</sup>. Todos estes aspectos levam a uma perda da produtividade e aumento de gastos públicos.

A disseminação do agente na natureza ocorre por via vertical<sup>7 24</sup>, sexual<sup>17 18 27</sup> e parenteral<sup>5</sup>, e em alguns países o índice atinge cerca de 60,0%, com a infecção provavelmente adquirida por via perinatal<sup>22</sup>.

A transmissão do VHB por via parenteral está bem estabelecida, e condiciona a existência de

alguns grupos de risco pelo contato com sangue, produtos sanguíneos ou outros fluidos corporais, seja pela ocupação, doença ou hábitos pessoais<sup>11</sup>. Os casos de hepatite nesta população são na maioria brandos ou subclínicos<sup>10</sup>, o que os torna disseminadores silenciosos do vírus na natureza e, desta forma, medidas de prevenção são necessárias a fim de interromper o elo de transmissão.

Estudos realizados em nossa região mostram percentuais variáveis de prevalência para o vírus em diferentes tipos populacionais<sup>3 16</sup>.

Em estudo conduzido em profissionais de saúde do Rio de Janeiro, Coelho e cols encontraram índices de 40% para cirurgiões e 36,4% para profissionais de hemodiálise, e concluíram que a vacinação é indicada para este segmento populacional<sup>9</sup>.

Neste trabalho, analisamos a prevalência do VHB em um segmento populacional ligado à saúde, o que nos permitiu avaliar e evidenciar fatores e setores de maior risco para esta população. Pretendemos também, fornecer informações à saúde pública, que somadas, poderão servir de subsídios a futuras, necessárias e eficazes medidas de prevenção, entre elas a vacinação.

Laboratório de Virologia do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO. Suporte Financeiro: Conselho de Ciência e Tecnologia do Estado de Goiás - CONCITEG.

Endereço para correspondência: Prof<sup>a</sup> Marli S. P. Azevedo. Faculdade de Farmácia/UFG. Pça. Universitária s/n, Setor Universitário. Caixa Postal 315, 74605-020 Goiânia, GO.

Recebido para publicação em 13/10/93.

## MATERIAL E MÉTODOS

Entre maio/1989 e abril/1990, foram coletadas 625 amostras sanguíneas em trabalhadores de três instituições de saúde na cidade de Goiânia, GO, com a finalidade de detectar marcadores para o vírus de Hepatite B (VHB).

Não houve seleção de grupos nesta população que pudesse representar maior grau de exposição ao vírus, sendo aceito todo e qualquer indivíduo com participação voluntária.

De cada pessoa, foram coletadas e anotadas informações, em formulário pertinente, desde dados pessoais a fatores de risco, como história anterior e familiar de hepatite, multiplicidade de parceiros, transfusão sanguínea, uso de acupuntura, tatuagem, drogas injetáveis, doenças sexualmente transmissíveis, além de vacinação para o VHB.

Todas as amostras foram analisadas, visando detecção do AgHBs, anti-HBs e anti-HBc. Parte das amostras negativas (10%) e todas as positivas foram enviadas ao Centro Nacional para Hepatites Virais (CNHV) - Fundação Oswaldo Cruz, com a finalidade de corroboração dos resultados. As amostras AgHBs e anti-HBc positivas foram, ainda, testadas para o anti-HBc-IgM, naquela instituição.

A metodologia utilizada para análise dos marcadores virais foi o ensaio imunoenzimático (ELISA), conforme preconizado por Voller e cols, 1978<sup>25</sup> e modificado de acordo com Camargo e cols, 1987<sup>2</sup>.

Para a análise do AgHBs, anti-HBs, anti-HBc-IgM foram utilizados kits preparados e cedidos pelo Laboratório do CNHV do Departamento de Virologia da Fundação Oswaldo Cruz. Quanto ao anti-HBc, foi utilizado kit comercial da Organon Teknica-Hepanostika anti-HBc Microelisa System. A leitura das reações foi realizada visualmente e em leitor Microwell System-Reader 210 (Organon Teknica) com filtros de 450 ou 492nm.

A análise estatística foi realizada aplicando-se o teste do Qui-quadrado ( $X^2$ ) com intervalo de confiança de 95,0%.

## RESULTADOS

Dos 625 profissionais de saúde participantes do estudo, 146 (23,4%) apresentaram marcadores para o VHB (Tabela 1). Observamos que 14 (2,3%) eram portadores do vírus, sendo que 8 (1,3%)

apresentaram também anti-HBc IgM, e 132 (21,1%) mostraram apenas anticorpos ao vírus (anti-HBs/anti-HBc). Desta população (625 indivíduos) 19 relataram vacinação para o VHB prévia e, destes, 8 apresentaram anti-HBs apenas e 6 também anti-HBc-total.

Tabela 1 - Condição sorológica de 625\* profissionais de saúde de Goiânia, GO, considerando os diferentes marcadores pesquisados.

Condições/marcadores	Nº positivos/ nº examinados	%
Portadores do vírus (AgHBs e/ou anti-HBc-IgM)	14/625	2,3
Infecção prévia (anti-HBs e/ou anti-HBc)	132/625	21,1
Total	146/625	23,4

\* 19 destes indivíduos relataram vacinação prévia, sendo que 8 soroconverteram para anti-HBs e 6 apresentaram também anti-HBc.

A Tabela 2 apresenta a distribuição de positividade por faixa etária. Nota-se um aumento da prevalência viral a partir dos 30 anos de idade ( $p < 0,05$ ).

O sexo masculino apresentou maior percentual de positividade (29,5%) em relação ao feminino (21,1%) ( $p < 0,05$ ), o que pode ser visto na Tabela 3.

Quando considerado o aspecto contato com sangue e/ou pacientes (Tabela 4), os percentuais de positividade foram significativamente maiores

Tabela 2 - Distribuição percentual da positividade ao vírus da hepatite B (VHB) em profissionais de saúde de Goiânia, GO, de acordo com a faixa etária.

Faixa etária anos	Nº positivos/ nº examinados	%
15 - 30	35/208	16,9
30 - 45	75/295	25,5
45 - 60	35/116	30,1
> 60	01/006	16,6
Total	146/625	23,4

$X^2 = 8,81$ ;  $p < 0,05$

( $p < 0,05$ ) para os contactantes.

A Figura 1 mostra a positividade em relação ao tempo de trabalho na área de saúde. Observou-se que a maior prevalência do vírus ocorreu a partir de 10 anos de tempo de trabalho ( $p < 0,05$ ).

A positividade em relação ao local de trabalho é mostrada na Figura 2. A hemodiálise, o setor de maior percentual (77,0%), foi estatisticamente significante ( $p < 0,05$ ).

Tabela 3 - Prevalência para o vírus da hepatite B (VHB) em profissionais de saúde de Goiânia, GO, considerando sexo.

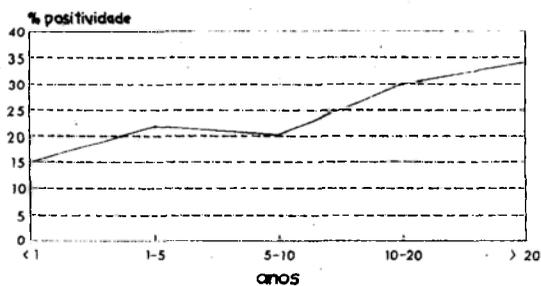
Sexo	Nº positivos/ nº examinados	%
Feminino	97/459	21,1
Masculino	49/166	29,5
Total	146/625	23,4

$X^2 = 4,83$ ;  $p < 0,05$

Tabela 4 - Presença de marcadores para o vírus da hepatite B (VHB) em profissionais de saúde de Goiânia, GO, considerando os fatores de risco relacionados a contatos com sangue e/ou pacientes.

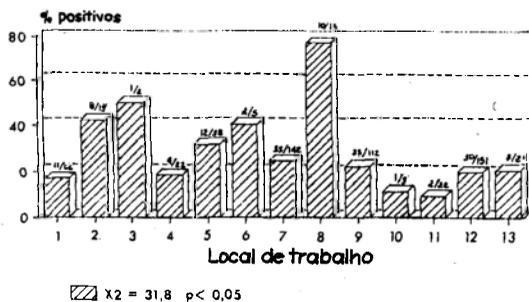
Profissionais	Nº positivos/ nº examinados	%
Contactantes	109/420	25,9
Não contactantes	37/205	18,0
Total	146/625	23,4

$X^2 = 4,79$ ;  $p < 0,05$



$X^2 = 11,03$   $p < 0,05$

Figura 1 - Positividade para VHB por anos de trabalho ligado à saúde.



$X^2 = 31,8$   $p < 0,05$

1. administração
2. ambulatório
3. banco de sangue
4. centro de material
5. clínica cirúrgica
6. emergência
7. enfermarias
8. hemodiálise
9. laboratório
10. raio-X
11. sala de aula
12. serviços gerais
13. UTI

Figura 2 - Positividade para VHB em profissionais de saúde considerando local de trabalho.

## DISCUSSÃO

A prevalência do vírus da hepatite B (VHB), pelos marcadores (AgHBs, anti-HBs e anti-HBc) em nosso estudo, foi de 23,4%, contrastando com os de outras populações por nós estudadas, como 12,9% para primodoadores de sangue<sup>16</sup> e 6,1% para população feminina urbana<sup>3</sup>.

Entre os indivíduos positivos, 2,3% eram portadores do vírus, demonstrável pela presença de anti-HBc IgM, isoladamente ou em associação com AgHBs, e 21% mostraram uma condição de infecção prévia pela presença de anti-HBc e/ou anti-HBs (Tabela 1). Esta condição, embora considerada satisfatória em termos de seguimento clínico/laboratorial, à luz dos conhecimentos atuais, é discutível, pois tem-se visto que indivíduos anti-HBs/anti-HBc positivos, ou mesmo na ausência de qualquer marcador, quando analisados por técnicas metodológicas moleculares, podem mostrar o DNA viral<sup>4,8</sup>. Assim sendo, para que esta prevalência não seja subestimada, poder-se-ia usar técnicas mais sensíveis como Hibridização e Reação em Cadeia de Polimerase (PCR). No entanto, por suas dificuldades e alto custo, estas técnicas dificilmente podem vir a fazer parte da rotina de rastreamento<sup>21</sup>. Destes indivíduos (132), 13 apresentaram como marcador apenas anti-HBs, e 43 anti-HBc. Existe o consenso de que a presença isolada do anti-HBs indica exposição a baixas doses do AgHBs<sup>11</sup> ou, ainda,

uma situação de falsos positivos<sup>28</sup>. Já a ocorrência apenas do anti-HBc é explicada pelo fato de que este, talvez permaneça em níveis detectáveis por mais tempo e, assim, vem sendo considerado como melhor marcador da intensidade de exposição ao sangue<sup>11</sup>, embora não exclua a necessidade de vacinação, pois a imunidade protetora parece ser conferida pelo anti-HBs<sup>28</sup>.

Houve 19 indivíduos que relataram vacinação ao vírus, sendo que 8 soroconverteram para anti-HBs e 6 apresentaram também anti-HBc e os demais não apresentaram quaisquer marcadores, o que pode refletir uma infecção prévia, obviamente não triada, ou ainda uma falha vacinal.

A análise em relação à faixa etária mostra um percentual de positividade mais elevado a partir de 30 anos. Este fato pode ser correlacionado a uma maior atividade sexual, além da condição de definição profissional, o que tem como consequência, um maior tempo de contato ao ambiente de risco, o que pode ser comprovado pelo fato desta população mostrar maior prevalência de infecção a partir de 10 anos de atuação (Figura 1).

O sexo masculino mostrou prevalência significativamente maior em relação ao feminino (Tabela 3), o que pode ser devido, pelo menos em parte, a uma maior mobilidade sexual masculina. Além disso, alguns autores aventam uma maior predisposição do sexo masculino<sup>13</sup> ao VHB e até mesmo à cronicidade da doença, já que a expressão viral de alguns genes parece estar sob controle de hormônios esteróides<sup>24</sup>.

A prevalência viral em relação a contatos com sangue e/ou pacientes (Tabela 4) evidencia uma maior probabilidade de infecção pelo vírus. Quando analisamos a circulação viral em relação a local de trabalho, observamos que o setor de hemodiálise foi o de maior prevalência (Figura 2), muito embora o pessoal ligado ao setor de limpeza e outros serviços congêneres, também, mostrasse índices importantes de positividade. Acreditamos que, entre outros fatores, uma possível explanação seja, além do risco inerente ao sangue, a falta de conhecimentos básicos em relação ao risco da infecção pelo vírus, principalmente entre o pessoal ligado ao serviço geral daquelas instituições.

Admite-se que precauções a fim de prevenir ferimentos, uso de barreiras protetoras e a conscientização do potencial infeccioso do sangue e fluidos corporais sejam estratégias que, aliadas à vacinação, podem alterar a atual condição dos profissionais de saúde<sup>5</sup>, uma vez que a hepatite B constitui doença de difícil controle, justificado pela existência de grupos que não são atingidos por programas de imunização, como homossexuais, viciados em drogas e pessoas expostas a contatos heterossexuais<sup>6 19</sup>.

A detecção dos portadores do VHB tem implicações diagnósticas, terapêuticas e epidemiológicas<sup>28</sup>, além do risco, não bem definido, que o profissional de saúde portador representa para seus pacientes<sup>1 20 27</sup>.

Em vista dos resultados observados, torna-se evidente que medidas de proteção para esta população fazem-se necessárias e a vacinação sistemática, com triagem prévia dos marcadores no serviço de saúde, deve ser recomendada<sup>12 14 23 28</sup>.

## SUMMARY

*Markers for hepatitis B virus in health care workers were analysed in 625 employees of three institutions in Goiânia city. The virus prevalence was 23.4% related to different markers (AgHBs, anti-HBs and anti-HBc). Among the positive individuals, 1.3% presented acute infection, 1.0% were virus carriers and 21.1% presented only anti-HBs and 32.6% only anti-HBc as markers. There were 19 reports of virus vaccination. Eight of them seroconverted for anti-HBs and 6 were positive for both anti-HBc and anti-HBs. Higher prevalence rates were found above 30 year of age ( $p < 0.05$ ). The male and female prevalence rates were 29.5% and 21.1% ( $p < 0.05$ ) respectively. The virus prevalence rates among blood and patient contacts were 25.9% ( $p < 0.05$ ) and the highest prevalence was found in persons followed up for at least ten years ( $p < 0.05$ ). The greatest risk section has shown to be hemodialysis unit personnel with a percentage of 77% ( $p < 0.05$ ).*

*Key-words: Health care workers. Hepatitis B. Risk factors.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alter HJ, Chalmers TC, Freeman BM, Lunceford JL, Lewis TL, Holland PV, Pizzo PA, Meyer III WJ. Health care workers positive for Hepatitis B surface antigen, are their contacts at risk? *New England Journal of Medicine* 292:454-457, 1975.
2. Camargo IF, Gaspar AMC, Yoshida CFT. Comparative ELISA reagents for detection of Hepatitis B surface antigen (HBsAg). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 82:181-187, 1987.
3. Cardoso DDP, Azevedo MSP, Martins RMB, Barbosa AJ, Camarota SCT. Soroprevalência para infecção pelo vírus da Hepatite B pelos marcadores AgHBs e anti-HBs em população feminina de área urbana de Goiânia-GO. *Revista de Patologia Tropical* 19:135-141, 1990.
4. Carloni G, Defini C, Colloca S, Alfani E, Taliane G, De Bac C. Incidence of Hepatitis B virus DNA-Polymerase in sera of Italian asymptomatic carriers with serological markers of HBV. *Archives of Virology* 87:1-2, 1986.
5. Centers For Disease Control. Update: Universal Precaution for prevention of transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B, and other bloodborne pathogens in health-care setting. *Leds from the MMWR vol 37 n 24 1988. Journal American Medical Association* 260:462-465, 1988.
6. Centers For Disease Control. Changing patterns of groups at high risk for Hepatitis B in the United States. *Leds from the MMWR vol 37 n 26, 28 1988. Journal American Medical Association* 260:761-770, 1988.
7. Centers For Disease Control. Prevention of perinatal transmission of Hepatitis B virus. Prenatal screening of all pregnant women for Hepatitis B surface antigen. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 37:341-351, 1988.
8. Chemin I, Banginski I, Petit MA, Zoulim F, Pichoud C, Capel F, Hantz O, Trepo C. Correlation between HBV DNA detection by polymerase Chain Reaction and Pre-S1 antigenemia in symptomatic and asymptomatic Hepatitis B virus infections. *Journal of Medicine Virology* 33:51-57, 1991.
9. Coelho HSM, Artemenko SRT, Martin CN, Carvalho DM, Valente J, Rodrigues EC, Alves LS, Martins MLM. Prevalência da infecção pelo vírus B na comunidade hospitalar. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 23:71-76, 1990.
10. Denes AE, Smith JT, Maynard JE. Hepatitis B infection in physicians. Results os nationwide seroepidemiologic survey. *Journal American Medical Association* 239:210-212, 1978.
11. Diestang JL, Ryan DM. Occupational exposure to Hepatitis B virus in hospital personnel: Infection or imunization? *American Journal of Epidemiology* 115:26-39, 1982.
12. Follet EAC, Symington IS, Cameron MG. Experience with Hepatitis B vaccination in nurses in a hospital for mentally handicapped. *Lancet II* 8561:728-732, 1987.
13. Gok HT, Chan YW, Wong LYM, Kong KH, Oon CJ, Guan R. The prevalence of Hepatitis B virus markers in dental personnel in Singapore. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 82:908-910, 1988.
14. Jonsson JB. Cost-benefit analysis of Hepatitis B vaccination. *Postgraduate Medical Journal* 63(supl 2):27-32, 1987.
15. Leite AMPS, Mendes TF. Vírus B e carcinoma hepatocelular. *Moderna Hepatologia* 1:22-23, 1987.
16. Martelli CMT, Andrade ALSS, Cardoso DDP, Sousa LCS, Silva SA, Souza MA, Zicker F. Soroprevalência e fatores de risco para a infecção pelo vírus da Hepatite B pelos marcadores AgHBs e anti-HBs em prisioneiros e primodoares de sangue. *Revista de Saúde Pública de São Paulo* 24:270-276, 1990.
17. Mendes TF, Cruz PRS, Pitella MM, Mexas PPF, Podkamen N, Herbet B. Transmissão sexual do vírus da Hepatite B. *Moderna Hepatologia* 3:1-6, 1982.
18. Papaevangelou G, Roumeliotou A, Tassopoulos N, Kolaitis N, Stathopoulou P. Source of infection due to Hepatitis B in Greece. *The Journal of Infections Diseases* 147:987-989, 1983.
19. Recommendations of the Immunization Practices Advisory Commitee. Update on Hepatitis B prevention. *Annals of Internal Medicine* 107:353-357, 1987.
20. Sherlock S. The natural history of Hepatitis B. *Postgraduate Medical Journal* 63:7-11, 1987.
21. Shin LN, Sheu JC, Wang JT, Huang GT, Yang PM, Lee HS, Sung JL, Wang TH, Chen DS. Serum Hepatitis B virus DNA in health HBsAg-negative chinese adults evaluated by Polymerase Chain Reaction. *Journal of Medical Virology* 32:257-260, 1990.
22. Snyderman DR. Hepatitis in pregnancy. *New England Journal of Medicine* 312:1398-1401, 1985.
23. Steketee RW, Ziarnik ME, Davis JP. Sororesponse to Hepatitis B vaccine in patients and staff of renal

- dialysis centers, Wisconsin. *American Journal of Epidemiology* 127:772-782, 1988.
24. Tiollais P, Buendia MA. Hepatitis B virus. *Scientific American* 4:48-54, 1991.
  25. Voller A, Bartlett A, Bidwell DE. Enzyme immunoassays with special reference to ELISA techniques. *Journal of Clinical Pathology* 31:507-520, 1978.
  26. West DJ. The Hepatitis B infection among health professionals in the United States: A review. *The American Journal of Medical Sciences* 287:26-33, 1984.
  27. Wilkinson R. Hepatitis B as a sexually transmitted disease in a black south African population. *South African Medical Journal* 65:954-955, 1984.
  28. Zanalda BC, Manterola AC, Lestrem MD, Frider JB, Zocchi GA, Fainboim H, Clua GI, Amor E. Prevalencia del anticuerpo contra el virus de la Hepatitis B (anti-HBc) en personal hospitalario de Buenos Aires. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 108:16-25, 1990.
  29. Zuckerman AJ, Harrison TJ. Hepatitis B virus chronic liver disease and hepatocellular carcinoma. *Postgraduate Medical Journal* 63(supl 2):13-19, 1987.