

CRISTINA OSTI

Vírus da hepatite B: avaliação do risco de infecção e da resposta sorológica à vacina em funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, para obtenção do título de Mestre em Doenças Tropicais.

Orientadora: Profa. Jussara Marcondes -Machado

**Botucatu – SP
2004**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: SELMA MARIA DE JESUS

Osti, Cristina.

Vírus da hepatite B : avaliação do risco de infecção e da resposta sorológica à vacina em funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP / Cristina Osti. – 2004.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2004

Orientador: Jussara Marcondes-Machado

Assunto CAPES: 40601005

1. Hepatite – Avaliação de riscos de saúde

CDD 636.3623

Palavras-chave: Anti-HBc; Anti-HBs; Hepatite B; Limpeza hospitalar; Risco ocupacional

De tudo, ficaram três coisas: a certeza de que estamos sempre começando...

A certeza de que sempre precisamos continuar...

A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.

Portanto, devemos:

Fazer da interrupção um caminho novo...

Da queda, um passo de dança...

Do medo, uma escada...

Do sonho, uma ponte...

Da procura, um encontro.

Fernando Pessoa

Agradecimento

Eu agradeço a Deus, por me dar forças e coragem para vencer mais esta etapa em minha vida, confortando-me nos difíceis momentos que enfrentei, mantendo-me forte.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais Albano e

Olga, que são meus exemplos de caráter, dignidade, força e determinação e que me apóiam em todos os momentos de minha vida. Amo vocês.

Ao meu irmão Claudio pelo incentivo durante

toda a minha trajetória e pelos momentos que não pude estar presente.

Com Carinho Especial

À Professora Adjunta Jussara Marcondes

Machado, exemplo de dedicação e competência, que nunca me deixou cair quando apareciam algumas pedras no caminho e que muitas vezes acreditou mais em mim do que eu mesma. Meu agradecimento não só pela confiança no decorrer desses anos, mas pelo muito que me fez crescer não só cientificamente, mas também contribuindo na minha formação pessoal.

Nenhuma palavra é capaz de expressar a
minha gratidão por seus
ensinamentos.

Agradecimentos

Especiais

A minha amiga Adelina Maria Guimarães,
por suas palavras de incentivo e força
que sempre me dão coragem para
prosseguir.

Aos meus amigos Gabriel Langoni
Júnior e Sônia Maria Usó Ruiz
Silva, agradeço pela grande amizade,
companheirismo, paciência, dando-me
forças para que eu não desanimasse. Hoje
somos vitoriosos!

A minha querida prima Luzia Lodi
Ferreira, com quem compartilho minhas
alegrias e tristezas.

A minha amiga Sarah Poloni, pela amizade
sincera.

**A minha amiga Jacqueline Aparecida
Gabriel Oioli Rodrigues da Silva e
Madalena Martinez,** por terem
entendido os momentos ausentes...

**A minha amiga Ana Paula Leite Varoli
Garbui,** pela nossa amizade de todos
esses anos e pela prontidão de sempre ter
me atendido em sua residência, muitas
vezes até altas horas; pelo seu capricho na
execução e diagramação desta dissertação.

Agradecimentos

A concretização deste trabalho só foi possível graças à colaboração direta ou indireta de muitas pessoas. Manifesto minha gratidão a todas elas e de forma particular:

Aos funcionários da Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, principalmente a Regina Célia Spadin e Nathanael Pinheiro Salles.

Às funcionárias, Marli Carnietto e Solange Sako Gagliari, do Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem, da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP.

Ao Auxiliar de Enfermagem Adolpho Vitoriano Santucci, da Enfermaria de Doenças Tropicais do Hospital das

Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP.

Aos funcionários do Laboratório Experimental de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, e de maneira especial ao Auxiliar Acadêmico Carlos Roberto Gonçalves de Lima e também à Bióloga Sueli Calvi.

Aos funcionários da Biblioteca do Campus de Botucatu: Selma Maria de Jesus, Cássia Maria Soares Kahil, Marlucci Betini, Rosângela Aparecida Soares, Rosemary Cristina da Silva, Luciana Pizzani, especialmente à Marlene Seraphim e ao Braz Titon.

Aos funcionários da Empresa Limpadora Centro Ltda, que fizeram parte da casuística deste trabalho.

Ao Núcleo de Vigilância Epidemiológica do

Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, especialmente à Enfermeira Edna Maria de Souza Carvalho e à Auxiliar de Enfermagem Meyre Cristhine Antonio Machado Braga.

Ao Secretário do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, Alberto Santos Capelluppi, pela amizade e paciência.

Aos docentes do Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, pela enorme contribuição na minha formação, especialmente ao Prof. Emérito Domingos Alves Meira.

A Aimara Comércio e Representação Ltda, por sua contribuição na realização deste estudo doando kit para a realização de testes sorológicos.

Às funcionárias do Laboratório de Análises Clínicas, Seção de Sorologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, Vera Lucia Rodrigues João e Nádia dos Reis Carvalho, que realizaram as dosagens sorológicas, especialmente, à Nádia, pela disposição e prontidão com que sempre me atendeu.

Aos meus colegas de trabalho, enfermeiros, da Divisão Técnica de Enfermagem do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, agradeço pela forma carinhosa com que me receberam e me deram seu apoio num momento difícil de minha vida.

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Aspectos Gerais da Epidemiologia da Infecção pelo vírus da Hepatite B (VHB).....	14
1.2. Imunização ativa contra a infecção pelo VHB.....	19
1.3. A Enfermagem na Saúde Pública.....	22
2. OBJETIVOS.....	26
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	28
3.1. Ficha de Coleta de Dados.....	29
3.2. Coleta de Sangue e Armazenamento do Soro.....	31
3.3. Determinação Qualitativa do AgBHs e anti-HBc.....	32
3.4. Determinação Quantitativa do anti-HBs.....	34
3.5. Método Estatístico.....	35
4. RESULTADOS.....	36
5. DISCUSSÃO.....	59
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
7. RESUMO.....	80
8. ABSTRACT.....	84
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
APÊNDICES.....	102
Apêndice 1	
Apêndice 2	
Apêndice 3	
Anexo 1	

1. Introdução

1.1. Aspectos Gerais da Epidemiologia da Infecção pelo vírus da Hepatite B (VHB)

Durante a primeira metade do século XX, surtos epidêmicos de icterícia, provavelmente devidos à hepatite B, ocorreram em pacientes que procuravam clínicas de doenças venéreas, de diabetes ou tuberculose⁽¹⁾; em pacientes que recebiam transfusões de sangue; em crianças inoculadas com soros de convalescentes de sarampo e caxumba⁽²⁾ e em pessoal militar, quando vacinado contra a febre amarela, principalmente na época da Segunda Guerra Mundial^(1,2,3). Assim, durante a maior parte deste século, surtos de transmissão do vírus da hepatite B (VHB) foram, inicialmente, associados à contaminação por agulhas e à administração de sangue e derivados.

A hepatite viral do tipo B constitui um dos mais importantes problemas de saúde pública em todos os continentes. Estima-se que cerca de 300 milhões de indivíduos, em todo o mundo, sejam portadores crônicos do vírus da hepatite B e que 2 milhões morram anualmente dessa enfermidade^(4,5,6). No Brasil como um todo, avalia-se que 1% a 3% da população seja portadora crônica do VHB. A Região Amazônica apresenta incidência da infecção comparável às maiores do mundo, tendo-se demonstrado que 5% a 15% dos habitantes daquela região são portadores crônicos do antígeno de superfície do vírus da hepatite B^(6,7,8).

Na América Latina, pode exceder seis milhões o número de portadores do VHB, incluindo áreas do Brasil, e partes da Colômbia, Venezuela e Peru, o que denota alta endemicidade^(9,10). A importância da infecção pelo VHB pode-se calcular pelo considerável número de casos de hepatite aguda e crônica, cirrose e carcinoma hepatocelular^(7,10,11). O VHB é agente causal em 25% a 67% de todos os casos de hepatites crônicas na América Latina, sendo também responsável por 10% a 70% de todos os casos de carcinoma primário de fígado^(10,12,13).

O VHB se transmite através dos fluidos corpóreos ou do sangue. Está bem documentada e comprovada a transmissão desse vírus pelas exposições a transfusão de sangue ou derivados; pelo transplante de órgãos ou tecidos; por seringas compartilhadas pelos usuários de drogas intravenosas ilícitas; por lesões da pele, picada de agulhas ou outras exposições de origem desconhecida. Riscos para a infecção parenteral incluem utilização de instrumentos médicos e odontológicos, de manicures, *piercing*, acupuntura e tatuagem^(14,15,16,17,18,19,20).

O risco de infecção pelo VHB é de 5% na população geral e 15% a 20% em trabalhadores da área da saúde. Estima-se que duzentos a trezentos destes profissionais morram anualmente, nos Estados Unidos da América (EUA), em consequência dessa infecção. De maneira geral, os que mantêm contato freqüente com sangue de pacientes apresentam risco de duas a quatro vezes maior de adquirir o VHB^(15,16,21,22,23,24,25). Sendo assim, atualmente, a hepatite B é

considerada uma das mais prevalentes infecções ocupacionais contraídas no ambiente hospitalar^(1,18,12). Profissionais da área da saúde, entre os quais se incluem estudantes e indivíduos em treinamento, são definidos como pessoas cujas atividades envolvem contato com sangue ou outros materiais orgânicos de pacientes⁽²⁶⁾. Esses profissionais apresentam risco ocupacional para um vasto número de infecções, que causam graus variáveis de morbidade e mortalidade⁽²⁷⁾. São basicamente doenças cuja transmissão se faz através do contato cutâneo, percutâneo ou de mucosas, com sangue ou fluidos corpóreos de pacientes infectados. Dentre elas, merecem destaque a aids e as hepatites B e C⁽²⁸⁾.

A infecção pelo vírus da hepatite B constitui o maior risco ocupacional para os profissionais da área da saúde: ele é de duas a dez vezes maior quando comparado com o risco da população geral⁽²⁹⁾. O risco de transmissão do VHB, envolvendo os profissionais da área da saúde, depende fundamentalmente da intensidade da exposição e de fatores influentes, ilustrados por quantidade de vírus, número de ocorrências, tipos de materiais participantes. Embora o contato com mucosas possa propiciar transmissão, o percutâneo com agulha, na qual há sangue, condiciona maior risco, e em indivíduo não protegido profilaticamente, pré- e pós-exposição, a possibilidade de aquisição situa-se entre 6% e 24%, dependendo da presença, ou não, do antígeno de superfície do VHB (AgHBs)⁽³⁰⁾. Os fatores de risco mais importantes para a infecção pelo VHB, em profissionais da área da saúde, são a

intensidade de exposição ao sangue e a duração dessa exposição, o que é refletido pelo número de anos na profissão e pela idade do profissional da área da saúde^(11,28,31,32,33,34,35,36). Cerca de 23% dos trabalhadores com mais de cinco anos de exposição têm marcadores positivos para o VHB, o que se observa em apenas 13% daqueles com menos de cinco anos de exposição^(37,38).

Canini et al⁽³⁹⁾ mostraram, em seu estudo, que os acidentes ocupacionais com material pérfuro-cortante representaram 31,40% de todos os acidentes ocupacionais notificados no ano de 1998, sendo a maioria deles ocasionada por terem sido descartados em locais impróprios: no leito do paciente, na mesa de cabeceira, na bandeja de medicação, no chão e no lixo comum. Os trabalhadores da área de apoio hospitalar e os do setor de limpeza são os que mais sofrem com os acidentes pérfuro-cortantes. Medidas preventivas como adequação das caixas de descarte desses materiais, treinamento específico para os trabalhadores da área da saúde, sobre os riscos biológicos e a importância da vacinação contra a hepatite B podem contribuir para a diminuição dessas ocorrências entre tais trabalhadores. Essas medidas preventivas devem ser estendidas a todos os trabalhadores da área da saúde, e a conscientização da equipe de enfermagem, quanto ao descarte correto desses materiais em local adequado, pode influenciar diretamente a redução desse tipo de acidente, não só entre a equipe, mas, também, entre os demais trabalhadores da área da saúde.

Alguns autores estendem os riscos da infecção pelo VHB aos trabalhadores da coleta de lixo domiciliar, principalmente pela capacidade de persistência do vírus no ambiente e pelos riscos de acidentes com pérfuro-cortantes a que tais trabalhadores estão expostos⁽⁴⁰⁾. Wisnow CJ & Lee RJ⁽⁴¹⁾ e Levin⁽⁴²⁾ salientam que o risco se estende, também, aos familiares e pacientes destes profissionais infectados pelo VHB.

Em 1972, foi relatada, pela primeira vez, a transmissão do VHB de um profissional da saúde para um paciente, o que mostrou que estes profissionais não só têm a capacidade de se infectar, como também de contaminar seus pacientes⁽⁴³⁾. Recentemente, na Grã-Bretanha, pacientes foram infectados pelos profissionais da área da saúde, havendo publicações sobre esse tipo de transmissão da hepatite B no mundo inteiro⁽⁴⁴⁾. Destacam-se os procedimentos de cirurgias odontológicas e ginecológicas e cirurgia geral^(44,45).

Desde a possibilidade de detecção sorológica do AgHBs em doadores de sangue, houve queda drástica da infecção transfusional pelo VHB. Posteriormente, a pesquisa do anticorpo contra o antígeno central do VHB (anti-HBc) foi incorporada na seleção de doadores de sangue em todo o Brasil, com o objetivo de aumentar a segurança do receptor em relação a uma possível não-detecção de baixa antigenemia do VHB no sangue do doador⁽⁴⁶⁾.

O risco de transmissão perinatal do VHB tem sido muito

relatado. Este risco é grande nos recém-nascidos de mães que são AgHBs-positivo. A taxa é de 70% a 90% de transmissão até 6 meses de idade, mas 90% dessas crianças permanecem infectadas cronicamente⁽⁴⁷⁾.

A propagação do VHB pode ocorrer de pessoa para pessoa, sem necessidade do contato sexual, ao longo do tempo, entre os comunicantes domiciliares de portadores do AgHBs^(48,49). Os mecanismos de transmissão são desconhecidos, porém, contato interpessoal freqüente de pele lesada, ou mucosas, com sangue, ou por meio da saliva são modos prováveis de transmissão. Entre os adultos, a atividade sexual é a mais freqüente via de transmissão do vírus. Historicamente, homem que faz sexo com homem constitui grupo de risco para a infecção do VHB, que tem sido associado à prática de relações sexuais anais, aumento do número de parceiros sexuais e número de anos de atividade sexual (70% de homens homossexuais foram infectados após 5 anos de atividade sexual)⁽⁵⁰⁾. Entre homens e mulheres heterossexuais, os fatores são similares, incluindo, também, história de outras doenças sexualmente transmissíveis⁽⁵⁰⁾.

1.2. Imunização ativa contra a infecção pelo VHB

A medida mais eficaz no combate à infecção pelo VHB é a imunização ativa dos indivíduos suscetíveis, com o emprego das vacinas atualmente disponíveis altamente eficientes e seguras. Estas

vacinas tornaram possível o estabelecimento de programas de controle da infecção, que buscam a eventual erradicação da hepatite B e que permitem até mesmo a profilaxia de um tipo de câncer humano, o hepatocarcinoma⁽⁵¹⁾. No Brasil, a vacina é utilizada para toda a população menor de 20 anos de idade e para pessoas e grupos populacionais com risco aumentado para a hepatite B. Os seguintes grupos populacionais devem ser vacinados: profissionais da área da saúde; comunicantes domiciliares de portadores de AgHBs; pacientes em hemodiálise; politransfundidos; talassêmicos; hemofílicos; portadores de anemia falciforme, neoplasias, vírus da imunodeficiência humana (HIV) (sintomáticos e assintomáticos) e vírus da hepatite C (HCV); usuários de drogas intravenosas; pessoas em regime carcerário; pacientes psiquiátricos; homens que fazem sexo com homens; profissionais do sexo e populações indígenas (todas as faixas etárias)⁽⁴⁶⁾. A vacina disponível é constituída de AgHBs, obtido por processo de DNA-recombinante. As especificações de sua composição, via de administração, conservação, dose e esquemas, efeitos colaterais e contra-indicações estão descritas no Manual de Normas e Procedimentos do Programa Nacional de Imunização (PNI)⁽⁴⁶⁾.

Diante da evidente necessidade de vacinar profissionais da saúde contra a hepatite B, os problemas que se colocam são sua aceitação e a efetiva administração de todas as doses da vacina: programas de vacinação não completados não são garantia de proteção e

levam ao desperdício de um produto caro. Klimek et al⁽⁵²⁾ documentam a variabilidade de sucesso em conseguir imunização, ainda que fornecendo gratuitamente o imunógeno: num inquérito epidemiológico em 13 programas norte-americanos, o índice de pessoas que realmente tomaram as três doses de vacina oscilou de um mínimo de 10% a um máximo de 90% daquelas às quais a imunização foi gratuitamente oferecida, dando uma média de cobertura de 50%. Em São Paulo, no Hospital da Real Sociedade Portuguesa de Beneficência⁽⁵³⁾, foram obtidos resultados comparáveis aos melhores publicados na literatura. Esta eficiência pode ser explicada pelos condicionantes que foram estabelecidos para fazer a vacinação, como por exemplo: é fundamental explicar que a vacinação só se completa e a proteção só se estabelece após a terceira dose, para que não haja interrupção nas séries vacinais; a coordenação da vacinação precisa ser feita por pessoas que gozem da confiança perante os que vão ser vacinados, de preferência a vacinação será melhor conduzida se fruto de proposta de alguém que pertença ao grupo que vai ser vacinado, muito mais que por apelos educativos de elementos externos ao mesmo; a aplicação da vacina deve ser feita sem nenhum tipo de burocratização e exigindo o mínimo do funcionário a ser vacinado – feito o consentimento, ele deve receber a vacina no seu local de trabalho, sem ter que se preocupar com as datas, que devem ser agendadas e organizadas pela equipe de vacinação.

A vacina contra o VHB apresenta eficácia de 85% a 90%

em prevenir a infecção em adultos jovens. A soroconversão ocorre em proporção inversa à idade, de modo que níveis protetores de anticorpos são encontrados em apenas 70% das pessoas entre 50 e 59 anos e em 50% daqueles com mais de 60 anos de idade^(54,55,56). A soroconversão também diminui com a presença de insuficiência renal, diabetes, doença hepática crônica, infecção por vírus da imunodeficiência humana, tabagismo e obesidade^(55,57,58,59). Mulheres apresentam taxas de soroconversão discretamente maiores que os homens. Entre aqueles que não obtiveram resposta vacinal adequada, após as três doses iniciais, 25% a 40% respondem após uma única dose adicional e 50% a 70% responderam a um novo esquema de três doses. A imunização com a vacina da hepatite B é considerada eficaz quando a concentração do anticorpo contra o antígeno de superfície (anti-HBs) é igual ou superior a 10 mUI/ml. A velocidade da queda do título de anticorpos para níveis considerados não protetores (abaixo de 10 mUI/ml) está na dependência da concentração máxima atingida após a vacinação^(60,61).

1.3. A Enfermagem na Saúde Pública

A saúde pública conforma-se em um campo de saberes e práticas voltados tanto para o individual, como para o coletivo⁽⁶²⁾. No primeiro caso, através de ações de caráter preventivo e de proteção à saúde, com atividades de assistência médica e reabilitação; no segundo, desenvolvendo as ações governamentais das políticas de saúde dirigidas

ao coletivo. O caráter preventivo individual de ação da saúde pública visa evitar riscos e danos às pessoas, por intermédio de prevenção e promoção da saúde, além do controle dos sádios⁽⁶³⁾. Essa ação se apresenta, muitas vezes, na forma de programas que se ocupam de alguns grupos de risco ou grupos acometidos por algum dano⁽⁶³⁾. A identificação do que pode ser um fator de risco, e qual intervenção deve ser realizada, será vista e tomada de diferentes formas se o atendimento for dirigido por um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem, um médico, um assistente social, uma psicóloga ou qualquer outro profissional⁽⁶³⁾.

A enfermagem, como uma das disciplinas que compõem o trabalho em saúde, constitui-se, também, como uma daquelas que constroem a saúde coletiva⁽⁶³⁾. A enfermagem não se faz com saberes e práticas técnicas apenas, mas, também, com trabalho social, reconhecido por uma sociedade e intervindo nela⁽⁶⁴⁾. Essa ação social da enfermagem vem se desenvolvendo desde a década de 1980, com estudos que se dedicam tanto às determinações mais gerais, presentes nas macroestruturas, quanto nas microrrelações, presentes no cotidiano do trabalho^(65,66,67).

A especificidade da enfermagem é ter a competência e assumir a responsabilidade pela abordagem do grupo de risco, isto é, é ter *cuidado*, o qual se volta para o indivíduo exposto ao risco da doença⁽⁶³⁾. A enfermagem, tendo o *cuidado* como núcleo de competência e responsabilidade, pode estabelecer mais intensivamente canais de

interlocução com agentes de outras disciplinas, e relações com a equipe de saúde, e com a família, atuando no processo de transformação da realidade⁽⁶³⁾.

Foi com base nesses conceitos, de responsabilidade, de cuidado com o indivíduo exposto ao risco, que a autora teve a inspiração para desenvolver este trabalho. Como enfermeira responsável pelos funcionários da limpeza hospitalar, viu seus funcionários serem submetidos à vacinação anti-VHB, que os protegeria dos riscos de exposição a material biológico, inerentes às suas atividades profissionais. Essa vacinação faz parte do programa de imunização de todas as categorias funcionais que transitam pelo Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. No entanto, não é objetivo desse programa de imunização verificar qual a real situação dos funcionários em relação à infecção pelo vírus B (se já tiveram infecção natural, e em consequência já estão imunizados naturalmente, ou se ficaram portadores do vírus) antes da aplicação vacinal. Nem sequer é interesse do programa verificar se o indivíduo vacinado realmente se tornou imune à infecção pelo vírus. Este último fato é muito importante e se aconselha, mesmo, sua realização nos grupos de maior risco de exposição ao vírus, como é o caso dos funcionários que cuidam da limpeza hospitalar.

Nesse sentido, a autora tomou a iniciativa de conhecer a situação dos funcionários da limpeza do Hospital das Clínicas da

Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP quanto ao VHB: quais os que já tinham tido infecção natural, qual o resultado dessa infecção – estado de portador permanente, estado de imunidade – e qual a resposta sorológica à vacinação anti-VHB. Desse modo, três ações em saúde pública poderiam se apresentar: encaminhar os já infectados e, como consequência, portadores do vírus para seguimento médico; revacinar aqueles não protegidos pela imunização ativa e tranquilizar os já imunizados pela infecção natural e/ou pela vacinação.

2. Objetivos

Este estudo teve como objetivos avaliar na população ativa dos funcionários da limpeza hospitalar, com esquema completo de vacinação contra o vírus da hepatite B:

1. presença de infecção natural pelo VHB, anterior à vacinação, medida pelo anticorpo contra o AgHBc (anti-HBc) e sua relação com as condições epidemiológicas gerais, de vida pessoal e profissional e de risco de infecção pelo VHB;
2. os níveis de anticorpo contra o AgHBs (anti-HBs) e sua relação com as condições epidemiológicas gerais, de vida pessoal e profissional e de risco de infecção pelo VHB.

3. Casuística e Métodos

Casuística

Foram estudados funcionários responsáveis pela limpeza dos vários setores de serviço do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. Do total de 152 funcionários, participaram da pesquisa 113, sendo excluídos 36 que se encontravam ou em licença médica, ou em licença gestante, ou, ainda que faziam parte do setor administrativo. Também não foram incluídos 3 funcionários que se recusaram a participar do estudo.

Dos 113 participantes, 98 era mulheres com idades variando entre 21 e 60 anos e 15, homens, cujas idades se situavam entre 21 e 53 anos.

Todos os participantes que concordaram em fazer parte do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1).

Métodos

3.1. Ficha de Coleta de Dados

Foi elaborada pela autora uma ficha epidemiológica (Apêndice 2), com as seguintes informações:

1. referentes à identificação dos participantes: número de entrada no estudo, idade, sexo, estado civil, naturalidade, procedência, escolaridade. Os participantes foram identificados por números,

nas fichas epidemiológicas para que fosse preservada a sua privacidade. Apenas a autora do estudo tinha, em seu poder, a correspondência entre o número de entrada e a identificação dos funcionários;

2. referentes aos dados epidemiológicos ligados à transmissão do vírus da hepatite B: acidentes com material biológico no trabalho, tipo de material que causou o acidente, história de hepatite no passado, comportamento de risco para aquisição do vírus da hepatite B;
3. referentes a situações imunodebilitantes, como doenças de base crônicas e seus tratamentos;
4. referentes à situação de imunização contra o vírus da hepatite B.

A ficha epidemiológica foi inicialmente testada pela própria autora, por meio de aplicação em 15 funcionários, para verificar como seria recebida pelos participantes: a aceitação, se haveria constrangimento em responder às perguntas, principalmente em relação àquelas que tratavam do contato íntimo. Em seguida, a autora entrevistou todos os funcionários desta pesquisa. A atividade se desenvolveu de março de 2001 a agosto do mesmo ano. Durante a aplicação das primeiras fichas epidemiológicas, a autora constatou que a maior dificuldade prendeu-se ao fato de os funcionários, que haviam sofrido acidente de trabalho com material biológico, não se recordarem de data,

horário e após quantas horas de serviço ocorrera o acidente, tipo de material, o número de vezes em que se acidentou. Para obter dados desses funcionários, e também para conferir a propriedade daqueles obtidos dos participantes, que informaram de acordo com o que lembraram do ocorrido, a autora consultou as Fichas de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT) (Anexo 1), preenchidas na ocasião dos acidentes, conforme Lei 8213, de 24 de julho de 1991.

Em relação às informações sobre contato íntimo, a autora não percebeu constrangimento, nem timidez, por parte dos entrevistados em oferecê-las.

O estado de imunização contra o vírus da Hepatite B foi verificado diretamente no cartão individual de vacina dos participantes.

3.2. Coleta de Sangue e Armazenamento do Soro

A coleta de sangue foi realizada a partir de meados de agosto de 2001, até o final de setembro do mesmo ano.

De cada funcionário, foram coletados 6 ml de sangue, observando-se técnicas de assepsia, por meio de sistema Vacutainer® - tubo com gel separador, inerte para soro e ativador de coágulo. O sangue foi colhido por punção venosa periférica de membro superior, com o funcionário acomodado em sala situada nas dependências do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. O sangue assim coletado foi encaminhado para o Laboratório de Doenças Tropicais

e Diagnóstico por Imagem da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. No laboratório, permanecia em repouso, ficando o tubo em posição vertical por aproximadamente 6 horas, quando, então, era colocado em centrífuga (Revan Ciclo C.I.), a 2000 rpm, durante 10 minutos. Após a centrifugação, o conteúdo de soro obtido em cada tubo era retirado com pipeta automatizada (Bolco® - Germany, 200-1000 microlitros), em duas alíquotas, cada uma de 2,0 ml. Após identificação, os tubos eram armazenados em “freezer” comum, a -8°C até a determinação dos níveis de anticorpos Anti-HBc e Anti-HBs e do antígeno AgHBs.

Essas determinações foram realizadas no Laboratório de Análises Clínicas, Seção de Sorologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP. As pesquisas do AgHBs e Anti-HBc foram qualitativas e a do Anti-HBs, quantitativa.

3.3. Determinação Qualitativa do AgHBs e anti-HBc

A pesquisa qualitativa do AgHBs e do anti-HBc foi realizada no soro humano, através do método MEIA (ensaio enzimático de micropartícula) em equipamento AXSYM® SYSTEM – ABBOTT, (ABBOTT GmbH Diagnostika), segundo recomendações do fabricante.

Em resumo, quando o AgHBs está presente na amostra a ser analisada, este se liga às micropartículas revestidas com anticorpos anti-HBs e aos anticorpos anti-HBs biotinilados formando um complexo

anti-HBs – AgHBs – anti-HBs biotinilado. Adiciona-se o conjugado de anticorpos anti-biotina/fosfatase alcalina e, em seguida, o substrato 4 – metilumbeliferil-fosfato que, ao perder o grupo fosfato, forma um produto fluorescente (4-metilumbeliferona), que é medido pelo conjunto óptico MEIA. Os resultados são fornecidos com base num quociente S/N, o qual tem, no numerador, o resultado da leitura das amostras e, no denominador, a medida das leituras da taxa do calibrador índice. Foram consideradas reagentes as amostras com valores $S/N \geq 2,00$ e não reagentes com $S/N < 2,00$.

Para a detecção do anticorpo HBc, a amostra a ser analisada é colocada em contato com as micropartículas revestidas com o antígeno central do vírus da hepatite B (AgHBc). Após a formação do complexo AgHBc – anti-HBc, é adicionado o conjunto anti-HBc, marcado pelo fosfatase alcalina, que irá se ligar aos sítios antigênicos não ocupados pelos anticorpos presentes na amostra. O substrato 4 – metilumbeliferil – fosfato é dispensado e, após sofrer ação da enzima, perde o grupo fosfato, formando um produto fluorescente (4-metilumbeliferona) que vai ser lido pelo sistema óptico MEIA.

O ensaio AXSYM® anti-HBc fornece os resultados com base no quociente S/CO, no qual o numerador corresponde à taxa de leitura da amostra e o denominador, a taxa do “cutoff” (CO). O cálculo do “cutoff” é realizado pela multiplicação da média do calibrador índice por dois. A presença da fluorescência afasta a positividade do anti-HBc no

soro do participante. Foram consideradas reagentes as amostras com valores S/CO de 0,000 a 1.000 e não reagentes aos valores de S/CO de 1,001 a 3.000.

3.4. Determinação Quantitativa do anti-HBs

A pesquisa quantitativa do anticorpo para o antígeno de superfície do VHB foi realizado no soro humano, através do método MEIA (ensaio enzimático de micropartícula) em equipamento AXSYM® SYSTEM – ABBOTT, (ABBOTT GmbH Diagnostika), segundo recomendações do fabricante.

Na reação, os anticorpos HBs, presentes na amostra, ligam-se às micropartículas revestidas com o antígeno HBs, formando um complexo antígeno – anticorpo. O AgHBs biotilado é adicionado e, a seguir, a anti-biotina conjugada à fosfatase alcalina. Forma-se, então, um complexo antígeno-anticorpo (da amostra) – antígeno biotilado – anti-biotina + fosfatase alcalina que, ao entrar em contato com o substrato 4-metilumbeliferil-fosfato, resulta um produto fluorescente (4-metilumbeliferona), que será lido pelo conjunto óptico MEIA. Os resultados são fornecidos com base num quociente S/CO, o qual tem no numerador, a taxa das amostras e no denominador a taxa do “cutoff” (CO). O cálculo do “cutoff” é realizado pela multiplicação da média do calibrador índice por dois. Os valores para as amostras com concentrações < que 10,0 mUI/ml não são reativas, e são reativas as

amostras com concentrações = a 10,0 mUI/ml.

3.5. Método Estatístico

Foram elaboradas tabelas de frequência cruzando-se cada fator antecedente, com cada um dos resultados testados (respostas).

Para verificar associação entre fator e resposta foram utilizados o teste de Qui-Quadrado, com o cálculo das estatísticas χ^2 e p ou o teste exato de Fisher com o cálculo direto de p. Quando o fator foi nulo, na estatística do χ^2 , empregou-se a correção de Yates⁽⁶⁸⁾.

Para verificar associação entre o número de acidentes pérfuro-cortantes e título de anti-HBs, foi calculado o coeficiente de correlação de postos (r) de Spearman⁽⁶⁸⁾. As associações foram consideradas significativas quando $p < 0,05$. Nos casos em que $0,05 < p < 0,10$ foi considerada tendência à significância (p é a probabilidade de erroneamente concluir que existe associação quando de fato ela não existe).

O presente estudo recebeu parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, segundo parecer emitido (Apêndice 3).

4. Resultados

Nesta pesquisa foram observados 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, que tinham sido vacinados contra o vírus da Hepatite B. A análise do estudo de relação das variáveis sócio-demográficas, e de fatores de risco com aquisição do vírus e com desenvolvimento de imunidade, após vacinação, é apresentada a seguir.

TABELA 1. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, quanto ao sexo e à faixa etária.

Faixa Etária (anos)	[20 ³ / ₄ 30)		[30 ³ / ₄ 50)		≥ 50		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	7	46,67	7	46,67	1	6,66	15	100,00
Feminino	13	13,27	72	73,46	13	13,27	98	100,00
TOTAL	20	17,70	79	69,91	14	12,39	113	100,00

A Tabela 1 mostra a distribuição dos funcionários de limpeza que constituíram a casuística deste trabalho, quanto ao sexo e à faixa etária. Considerando-se as mulheres, 13 (13,27%) estavam na faixa etária entre 20 e 30 anos, 72 (73,46%) entre 30 e 50 anos e 13 (13,27%) tinham idade igual ou maior que 50 anos. Já entre os homens, 7 (46,67%) estavam na faixa entre 20 e 30 anos, 7 (46,67%) entre 30 e 50 anos e apenas 1 (6,66%) tinha idade igual ou superior a 50 anos.

TABELA 2. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com a faixa etária e positividade para anti-HBc.

anti-HBc Faixa Etária (anos)	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
[20 ³ / ₄ 30)	1	5,00	20
[30 ³ / ₄ 50)	7	8,86	79
³ 50	1	7,14	14
TOTAL	9	7,97	113

Hipótese: Existe associação entre faixa etária e positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p > 0,10$.

Comentário: Não foi constatada associação entre faixa etária e presença de anti-HBc.

Ao se considerarem os indivíduos que tinham anti-HBc no sangue circulante, quanto à faixa etária, observou-se que, dos 20 participantes com idades variando de 20 a 30 anos, apenas 1 (5%) era reagente. Já, dos 79 em faixa etária entre 30 e 50 anos, 7 (8,86%) tinham o anticorpo demonstrado no sangue periférico. Finalmente, dos 14 com idade igual ou superior a 50 anos, apenas 1 (7,14%) tinha anti-HBc reagente (Tabela 2).

A análise estatística não demonstrou associação entre faixa etária e presença de anti-HBc ($p > 0,10$).

TABELA 3. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com sexo e positividade para anti-HBc.

Sexo	anti-HBc	Reagentes		TOTAL
		Nº	%	
Masculino		1	6,67	20
Feminino		8	8,16	98
TOTAL		9	15,00	113

Hipótese: Existe diferença entre o sexo masculino e feminino quanto à positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p > 0,20$.

Comentário: Não existe diferença entre os sexos quanto à positividade para anti-HBc.

Ao se considerarem os indivíduos que tinham anti-HBc no sangue circulante, quanto ao sexo, observou-se que, dos 15 do sexo masculino, apenas 1 (6,67%) era reagente. Entre as 98 mulheres, 8 (8,16%) eram reagentes para a anti-HBc (Tabela 3).

A análise estatística mostrou que não existiu associação quanto ao sexo e presença de anti-HBc ($p > 0,20$).

TABELA 4. Distribuição dos 9 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, com infecção natural pelo vírus da Hepatite B, quanto ao tempo de exposição profissional e sexo.

Sexo	Masculino		Feminino		TOTAL
	Nº	%	N	%	
Tempo de exposição profissional (anos)					
[0 – 10)	1	20,00	4	80,00	5
= 10	0	0,00	4	100,00	4
TOTAL	1	11,11	8	88,89	9

Hipótese: Existe associação entre tempo de exposição profissional e infecção natural prévia pelo vírus da hepatite B.

Estatística calculada: $\chi^2 = 0,112648$; $p > 0,05$.

Comentário: Não foi constatada associação quanto ao tempo de exposição profissional (anos) e sexo entre os que tiveram infecção natural prévia.

Ao se considerarem os nove funcionários que tiveram infecção prévia pelo vírus da Hepatite B, quanto ao tempo de exposição profissional, observou-se que dos 5 que compreendem a faixa dos 0 a 10 anos, 1 (20,00%) era do sexo masculino, e 4 (80,00%) do sexo feminino. Já na faixa maior ou igual a 10 anos, apenas 4 (100,00%) do sexo feminino (Tabela 4).

TABELA 5. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com presença de acidentes de trabalho e positividade para anti-HBc.

anti-HBc Acidentes de Trabalho	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Sim	4	10,81	37
Não	5	6,58	76
TOTAL	9	7,96	113

Hipótese: Existe associação entre presença de acidentes de trabalho e positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p > 0,20$.

Comentário: Não foi constatada associação entre presença de acidente de trabalho e positividade para anti-HBc.

A Tabela 5 mostra a distribuição dos funcionários quanto à presença ou ausência de acidentes de trabalho. Assim, entre os 37 que sofreram acidente de trabalho, 4 (10,81%) tinham resultados reagentes ao anti-HBc. Dos 76 que não sofreram, 5 (6,58%) eram reagentes. Esses resultados não tiveram significância estatística ($p > 0,20$).

TABELA 6. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com número de parceiros sexuais e positividade para anti-HBc.

anti-HBc	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Nº parceiros sexuais			
Até 1	5	8,77	57
Mais de 1	4	7,14	56
TOTAL	9	7,96	113

Hipótese: Existe associação entre o número de parceiros sexuais e positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p > 0,50$.

Comentário: Não existe associação entre número de parceiros sexuais e positividade para anti-HBc.

Quanto ao número de parceiros sexuais e presença de anti-HBc, foram descobertos 5 (8,77%) positivos para o anticorpo, entre os 57 que tinham apenas um parceiro. Dos 56 que tinham mais de um parceiro, apenas 4 (7,14%) eram reagentes do anti-HBc. Não houve associação entre número de parceiros sexuais e presença de anti-HBc ($p > 0,50$) (Tabela 6).

TABELA 7. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com uso de preservativo e positividade para anti-HBc.

anti-HBc	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Uso de preservativo			
Sim	0	0,00	27
Não	9	10,47	86
TOTAL	9	7,96	113

Hipótese: Existe associação entre o uso de preservativo e positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p=0,077$.

Comentário: Existe tendência à associação ($p<0,10$), com todos os reagentes para anti-HBc no grupo que não usou preservativos.

A Tabela 7 mostra a distribuição dos 113 funcionários quanto ao uso de preservativo e presença de anti-HBc. Observou-se que 27 faziam uso de preservativos, sendo todos não reagentes. Entre os 86 que não utilizavam preservativo, 9 (10,47%) eram reagentes.

A análise estatística apontou tendência à menor ocorrência de reagentes no grupo que usou preservativo ($p<0,10$).

TABELA 8. Distribuição de 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B quanto ao contato sexual prévio de risco* e positividade para anti-HBc.

anti-HBc	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Contato sexual prévio de risco			
Sim	1	16,67	6
Não**	8	7,48	107
TOTAL	9	7,96	113

* contato sexual com parceiros que tinham tido manifestações clínicas de hepatite clínica

** quatro funcionários nunca tinham tido relação sexual

Hipótese: Existe associação entre contato sexual prévio de risco e positividade para anti-HBc.

Estatística Calculada: $p > 0,30$.

Comentário: Não existe associação entre contato sexual prévio de risco e positividade para anti-HBc.

Ao se considerarem os 6 funcionários que tiveram contato sexual prévio de risco, isto é, com indivíduos que sabiam ter tido hepatite, apenas 1 (16,67%) foi reagente para anti-HBc. Dos 107 funcionários que não tiveram contato sexual prévio, 8 (7,48%) eram não reagentes ($p > 0,30$) (Tabela 8).

TABELA 9. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com transfusão de sangue e positividade para anti-HBc.

anti-HBc Transfusão de sangue	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Sim	1	8,33	12
Não	8	7,92	101
TOTAL	9	7,96	113

Hipótese: Existe associação entre transfusão de sangue e positividade para anti-HBc.

Estatística calculada: $p > 0,20$.

Comentário: Não foi constatada associação entre transfusão de sangue e positividade para anti-HBc.

Na Tabela 9 vê-se a distribuição dos 113 funcionários quanto à transfusão sanguínea no passado e presença de anti-HBc. Assim, observou-se que, dos 12 funcionários que tinham sido transfundidos, apenas 1 (8,33%) era positivo. Dos 101 que nunca tinham sido transfundidos, 8 (7,92%) eram positivos para o anti-HBc.

Não houve associação entre presença de transfusão de sangue e presença de anti-HBc ($p > 0,20$).

TABELA 10. Distribuição dos 113 funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, vacinados contra o vírus da Hepatite B, de acordo com presença de tatuagem e positividade de anti-HBc.

anti-HBc	Reagentes		TOTAL
	Nº	%	
Tatuagem			
Sim	0	0,00	2
Não	9	8,11	111
TOTAL	9	7,96	113

Hipótese: Existe associação entre a presença de tatuagem e positividade para anti-HBc.

Estatística Calculada: $p > 0,50$.

Comentário: Não foi constatada associação entre presença de tatuagem e positividade para anti-HBc.

Analisando-se a relação entre presença de tatuagem e positividade do anti-HBc, foram notados apenas 2 funcionários tatuados, mas esses não tinham anti-HBc detectado no sangue periférico. Já, entre os 111 sem tatuagem, 9 (8,11%) tinham anti-HBc positivo. A análise desses resultados não mostrou associação significativa entre presença de tatuagem e anti-HBc reagente no sangue periférico ($p > 0,50$) (Tabela 10).

TABELA 11. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos de anti-HBs após vacinação contra o vírus da Hepatite B e o sexo.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml)	<10		[10 - 100)		=100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Sexo							
Masculino	3	21,43	7	50,00	4	28,57	14
Feminino	16	17,78	13	14,44	61	67,78	90
TOTAL	19	18,27	20	19,23	65	62,50	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: O sexo masculino e o feminino produzem títulos de anti-HBs equivalentes após vacinação.

Estatística calculada: $\chi^2 = 11,045$; $p < 0,01$.

Comentário: Houve predominância de títulos de anti-HBs = 100 mUI/ml em indivíduos do sexo feminino.

Entre os 113 funcionários que constituíram a casuística deste estudo, 104 tinham apenas anti-HBs, como marcador do VHB, detectável no sangue periférico. Os outros 9 eram os funcionários que tinham tido infecção natural pelo VHB anterior à vacinação tendo, portanto, outros marcadores virais: uma funcionária portadora crônica do vírus com AgHBs e anti-HBc e 8 funcionários com anti-HBs e anti-HBc. A Tabela 11 mostra a distribuição dos 104 funcionários, de acordo com o nível de anti-HBs, após vacinação contra o vírus da hepatite B e o sexo.

Considerando-se os homens, 3 (21,43%) obtiveram títulos menores que 10 mUI/ml, 7 (50,00%) alcançaram títulos entre 10 e 100

mUI/ml e 4 (28,57%) apresentaram títulos maiores que 100 mUI/ml. Já entre as mulheres, 16 (17,78%) não atingiram o nível de 10 mUI/ml, 13 (14,44%) estavam entre 10 e 100 mUI/ml e 61 mostraram níveis maiores que 100 mUI/ml.

Foi encontrada associação significativa entre sexo e título de anti-HBs, observando-se predomínio de anti-HBs > 100 mUI/ml entre as mulheres ($p < 0,01$) (Tabela 11).

TABELA 12. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e a faixa etária.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml) Faixa Etária	< 10		[10 -100)		= 100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
[20 $\frac{3}{4}$ 30)	1	5,27	5	26,31	13	68,42	19
[30 $\frac{3}{4}$ 50)	16	22,22	12	16,67	44	61,11	72
\geq 50	2	15,39	3	23,08	8	61,53	13
TOTAL	19	18,27	20	19,23	65	62,50	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: Existe diferença entre os níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação às faixas etárias.

Estatística calculada: $\chi^2 = 2,105$; $p > 0,20$.

Comentário: Não foi constatada diferença entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação e por relação às faixas etárias.

Analisando-se o nível de anticorpos anti-HBs, alcançados

após a vacinação, quanto à faixa etária, considerando-se 19 funcionários que tinham entre 20 a 30 anos, apenas 1 (5,27%) não soroconverteu, 5 (26,31%) obtiveram títulos entre 10 a 100 mUI/ml, 13 (68,42%) atingiram títulos maiores que 100 mUI/ml.

Dos 72 que estavam na faixa etária entre 30 a 50 anos, 16 (22,22%) não atingiram níveis protetores, 12 (16,67%) tiveram títulos entre 10 a 100 mUI/ml, 44 (61,11%) apresentaram títulos maiores que 100 mUI/ml. Considerando-se os 13 na faixa etária maior ou igual a 50 anos, 2 (15,39%) não soroconverteram, 3 (23,08%) fizeram títulos entre 10 a 100 mUI/ml e 8 (61,53%) atingiram níveis maiores que 100 mUI/ml.

Não foi constatada associação significativa entre faixa etária e título de anti-HBs após a vacinação ($p > 0,20$) (Tabela 12).

TABELA 13. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e a ocorrência de acidente de trabalho.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml)	<10		[10 -100)		=100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ac. de Trabalho**							
Sim	8	24,24	8	24,24	17	51,52	33
Não	11	15,50	12	16,90	48	67,60	71
TOTAL	19	18,27	20	19,23	65	62,50	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

** Dos 33 casos de acidentes de trabalho, 31 foram perfuro-cortantes e 2 por contato com mucosa.

Hipótese: Existe diferença entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação à ocorrência de acidente de trabalho.

Estatística calculada: $\chi^2 = 2,507$; $p > 0,10$.

Comentário: Não foi constatada associação entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação à ocorrência de acidente de trabalho.

Na Tabela 13 mostra-se a distribuição dos 104 funcionários de acordo com o nível de anticorpos após vacinação contra o vírus da hepatite B e a ocorrência de acidente de trabalho.

Considerando-se os 33 funcionários que sofreram acidente de trabalho, 8 (24,24%) tinham níveis menores que 10 mUI/ml, 8 (24,24%) apresentavam níveis entre 10 a 100 mUI/ml e 17 (51,52%) tinham níveis maiores que 100 mUI/ml no sangue periférico. A maioria das ocorrências, isto é, 31 casos correspondeu a acidentes perfuro-cortantes, e apenas 2 relataram contato com mucosa.

Dos 71 funcionários que não sofreram acidente de trabalho, 11 (15,50%) não mostravam níveis de anticorpos protetores, 12 (16,90%) tinham níveis entre 10 a 100 mUI/ml e 48 (67,60%) apresentavam níveis maiores que 100 mUI/ml.

Na análise estatística não foi constatada associação entre ocorrência de acidente de trabalho e níveis de anti-HBs no sangue circulante ($p > 0,10$).

TABELA 14. Distribuição de 102* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e o número de acidentes com material perfuro-cortante.

Nº de acidentes**	NENHUM		1		2		3		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
< 10	11	64,71	4	23,52	2	11,77	0	0	17	16,67
[10-100)	12	60,00	6	30,00	2	10,00	0	0	20	19,61
[100-1000)	23	65,72	8	22,86	2	5,71	2	5,71	35	34,31
= 1000	25	83,33	2	6,67	3	10,00	0	0	30	29,41
TOTAL	71	69,61	20	19,60	9	8,82	2	1,97	102	100

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B e dois funcionários que não se recordaram do número de acidentes que sofreram.

** Número de acidentes de trabalho.

Hipótese: Existe correlação entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação e o número de acidentes de trabalho com material perfuro-cortante.

Estatística calculada: $r = 0,08$ (ns).

Comentário: Não foi constatada correlação significativa entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação e o número de acidentes de trabalho com material perfuro-cortante.

Na Tabela 14 é apresentada a distribuição dos 102 funcionários, de acordo com o nível de anticorpos após vacinação contra o vírus da hepatite B e número de acidentes.

Dos 17 que tiveram título menor que 10 mUI/ml, 11(64,71%) não sofreram acidentes de trabalho com pérfuro-cortantes, 4 (23,52%) tiveram apenas um acidente, 2 (11,77%) tiveram dois acidentes. Dos 20 que tiveram níveis de anticorpos de 10 a 100 mUI/ml, 12 (60,00%) não sofreram acidentes, 6 (30,00%) tiveram um acidente, 2 (10,00%) sofreram dois acidentes.

Dos 35 que obtiveram títulos de 100 a 1000 mUI/ml de anti-HBs no sangue circulante, 23 (65,72%) não sofreram acidentes, 8 (22,86%) apenas um acidente, 2 (5,71%) sofreram dois acidentes, 2 (5,71%) tiveram três acidentes. Dos 30 que obtiveram títulos de anti-HBs maior ou igual a 1000 mUI/ml, 25 (83,33%) informaram nunca terem sofrido acidentes, 2 (6,67%) sofreram apenas um, 3 (10,00%) responderam ter sofrido dois acidentes de trabalho com pérfuro-cortantes. Considerando-se dois funcionários que não se recordaram do número de vezes que se acidentaram, um deles obteve títulos de anti-HBs iguais a 0,80 mUI/ml e o outro níveis de anticorpos protetores iguais a 0,00 mUI/ml.

Na análise estatística, não foi constatada correlação significativa entre número de acidentes com pérfuro-cortante e títulos de anti-HBs ($r = 0,08$).

TABELA 15. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e o uso de preservativo.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml)	<10		[10-100)		=100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Uso de preservativo							
Sim	4	14,82	7	25,93	16	59,25	27
Não	15	19,48	13	16,88	49	63,64	77
TOTAL	19	18,26	20	19,23	65	62,51	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: Existe diferença entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação e relação ao uso de preservativos.

Estatística calculada: $\chi^2 = 1,151$; $p > 0,50$.

Comentário: Não foi constatada associação entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação ao uso de preservativo.

A Tabela 15 mostra a distribuição dos 104 funcionários de acordo com o nível de anticorpos após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e o uso de preservativos. Dos 27 que informaram fazer uso de preservativos, 4 (14,82%) tiveram título menor que 10 mUI/ml, 7 (25,93%) atingiram níveis de anticorpos de 10 a 100 mUI/ml e 16 (59,25%) níveis maiores que 100 mUI/ml. Dos 77 que responderam que não faziam uso de preservativos, 15 (19,48%) tiveram níveis menores que 10 mUI/ml, 13 (16,88%) obtiveram títulos de 10 a 100 mUI/ml e 49 (63,64%) atingiram nível maior que 100 mUI/ml.

Na análise estatística não se mostrou associação entre o

uso de preservativo e título anti-HBs ($p > 0,50$).

TABELA 16. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e o número de parceiros sexuais.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml)	<10		[10-100)		=100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Parceiro sexual							
Até 1	5	9,61	7	13,47	40	76,92	52
Mais de 1	14	26,92	13	25,00	25	48,08	52
TOTAL	19	18,27	20	19,23	65	62,50	104

*Para este cálculo, foram excluídos os nove funcionários que tinham sido infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: Existe diferença entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação ao número de parceiros sexuais.

Estatística Calculada: $\chi^2 = 9,525$; $p < 0,01$.

Comentário: Existe associação significativa entre número de parceiros sexuais e níveis de anti-HBs após a vacinação. No grupo com mais de um parceiro sexual, existe maior ocorrência de títulos < 10 mUI/ml e menor ocorrência de títulos $= 100$ mUI/ml.

Os dados da Tabela 16 mostram a distribuição dos 104 funcionários de acordo com o nível de anticorpos após a vacinação contra o vírus da Hepatite B, em relação ao número de parceiros sexuais. Dos 52 com até um parceiro sexual, 5 (9,61%) tiveram títulos menores que 10 mUI/ml, 7 (13,47%) de 10 a 100 mUI/ml, 40 (76,92%) tiveram maiores que 100 mUI/ml. Dos que responderam ter mais de 1 parceiro sexual, 14 (26,92%) tiveram títulos menores que 10 mUI/ml, 13 (25,00%) tiveram

títulos de 10 a 100 mUI/ml, 25 (48,08%), títulos maiores que 100 mUI/ml.

A análise dos resultados mostrou que existe associação significativa entre número de parceiros sexuais e títulos de anti-HBs. No grupo com mais de um parceiro sexual existe maior ocorrência de títulos < 10 e menor ocorrência de títulos = 100 mUI/ml ($p < 0,01$).

TABELA 17. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e a presença de tabagismo.

Níveis séricos de anti-HBs(mUI /ml)	<10		[10-100)		=100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Tabagismo							
Sim	10	27,78	9	25,00	17	47,22	36
Não	9	13,23	11	16,18	47	70,59	68
TOTAL	19	18,26	20	19,23	65	62,51	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: Existe diferença entre níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação ao tabagismo.

Estatística calculada: $\chi^2 = 5,731$; $p < 0,05 < p < 0,10$.

Comentário: Existe tendência de associação entre produção de níveis altos de anti-HBs e ausência de tabagismo.

A Tabela 17 mostra a distribuição de 104 funcionários entre os 113 estudados, em relação ao nível de anti-HBs após vacinação anti-vírus de hepatite e a presença de tabagismo. Entre os 36 tabagistas, 10 (27,78%) tiveram níveis menores que 10 mUI/ml, 9 (25,00%) entre 10

mUI/ml e 100 mUI/ml e 17 (47,22%) maiores que 100 mUI/ml.

Dos 68 que responderam não ser tabagistas, 9 (13,23%) tiveram níveis de anticorpos menores que 10 mUI/ml, 11 (16,18%), títulos de 10 a 100 mUI/ml e 48 (70,59%) tiveram títulos de anticorpos maiores que 100 mUI/ml.

Notou-se tendência à associação entre maiores títulos de anti-HBs e os não tabagistas ($0,05 < p < 0,10$).

TABELA 18. Distribuição de 104* funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP, de acordo com o nível de anticorpos anti-HBs após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e a obesidade.

Níveis séricos de anti-HBs (mUI/ml)	< 10		[10-100)		= 100		TOTAL
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Obesidade							
Sim	1	14,29	1	14,29	5	71,42	7
Não	18	18,56	19	19,59	60	61,85	97
TOTAL	19	18,26	20	19,23	65	62,51	104

* Foram excluídos nove funcionários infectados naturalmente pelo vírus B.

Hipótese: Existe diferença entre os níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação em relação à obesidade.

Estatística Calculada: $p > 0,20$.

Comentário: Não existe associação entre os níveis de anti-HBs alcançados após a vacinação e a obesidade.

Na Tabela 18 observa-se a distribuição de 104 funcionários, entre os 113 da casuística, de acordo com o nível de anticorpos após a vacinação contra o vírus da Hepatite B e a obesidade.

Dos 7 funcionários obesos, 1 (14,29%) apresentou título de anti-HBs menor que 10 mUI/ml, 1 (14,29%) apresentou título de anti-HBs de 10 a 100 mUI/ml e 5 (71,42%) tiveram título de anti-HBs maior que 100 mUI/ml.

Dos 97 funcionários que não eram obesos, 18 (18,56%) tiveram títulos menores que 10 mUI/ml, 19 (19,59%) tiveram títulos de 10 a 100 mUI/ml e 60 (61,85%) tiveram títulos maiores que 100 mUI/ml. Não foi constatada associação entre obesidade e níveis de anti-HBs após a vacinação anti-vírus de hepatite B ($p>0,20$).

5. Discussão

Ainda hoje, a hepatite pelo vírus B constitui importante problema de saúde pública em todo o mundo, a produzir números impressionantes: são 350 milhões de portadores, ou 5% da população do planeta, com dois milhões de óbitos anuais por cirrose hepática, carcinoma hepatocelular, ou ambos^(69,70). Deve-se notar, no entanto, que a distribuição geográfica do vírus B é heterogênea, com regiões de baixa prevalência (0,1% a 0,9%) e outras de alta prevalência (5% a 20%) de portadores do vírus⁽⁷¹⁾.

Estudo soropidemiológico transversal, multicêntrico, que também incluiu outros países da América Latina, mostrou que tampouco no Brasil, a distribuição é uniforme⁽⁷²⁾. O estudo foi conduzido em 3.653 voluntários de ambos os sexos, entre um e quarenta anos de idade, procedentes de quatro regiões do país: Norte (Manaus – AM), Nordeste (Fortaleza, CE), Sul (Porto Alegre, RS), Sudeste (Rio de Janeiro e Nova Friburgo – RJ) e avaliou, também, o nível sócio-econômico dos indivíduos. O marcador de infecção pelo VHB utilizado foi o anti-HBc, encontrando-se prevalência geral de 7,90%. Não houve diferença de prevalência entre homens (8,90%) e mulheres (6,90%). A maior taxa de indivíduos positivos para anti-HBc foi observada na região Norte (21,40%) e a menor no Nordeste (1,20%). As regiões Sul e Sudeste mostraram taxas intermediárias, de 7,60% e 5,50%, respectivamente. O encontro de anti-HBc em 3,10% das crianças de um ano sugere a existência de transmissão vertical. Os resultados de soroprevalência de anti-HBc,

estratificados por grupo etário e sócio-econômico, mostrou, no Rio de Janeiro, Porto Alegre e Fortaleza, aumento significativo do anticorpo entre adolescentes e adultos jovens de classes média/alta e baixa, sugerindo a transmissão sexual como via de infecção. Em Manaus, crianças de classe sócio-econômica baixa tiveram alta prevalência de anti-HBc. Já, na classe média/alta, a soroprevalência, pequena na infância, aumentou consideravelmente na adolescência naquela capital⁽⁷²⁾.

Todos esses achados chamam a atenção para a necessidade de programas de vacinação, principalmente para crianças e adolescentes, mas não deixando de lado os adultos.⁽⁷¹⁾ A existência de vacina eficaz e segura à disposição, desde o início dos anos 80, permitiu a implementação de imunização universal, adotada em mais de 80 países, medida fundamental para a redução de infecção crônica pelo vírus B⁽⁷¹⁾. A vacinação deveria ser realizada de maneira obrigatória, em grupos mais expostos ao risco de adquirir o vírus. É o que se verifica em determinadas profissões. Por exemplo, atualmente, a hepatite B é considerada uma das infecções ocupacionais mais freqüentes do ambiente hospitalar⁽⁷¹⁾. É entre os profissionais de saúde que se encontra maior prevalência de marcadores do vírus B, assim como maior incidência de hepatite aguda, do que na população geral⁽³⁾.

No estudo em discussão, a autora, ao avaliar a viragem sorológica após vacinação, encontrou nove funcionários com presença de anti-HBc, denotando infecção natural anterior à vacinação. Em

funcionários do Hospital Universitário da capital do Rio Grande do Norte, Fernandes et al⁽⁷³⁾ encontraram 20,50% de infectados (anti-HBc e/ou AgHBs), contra 6,60% do grupo controle, constituído por doadores de sangue voluntários daquele hospital. O pessoal de análises clínicas foi, dentro do ambiente hospitalar, o que apresentou maior índice de positividade, com 24,00%, ao passo que o índice do pessoal de limpeza foi de 18,20%. Considerando-se isoladamente o anti-HBc, a positividade nesse mesmo grupo foi de 13,60%. A ocorrência de nove funcionários com anti-HBc reagente, entre os 113 do presente estudo, correspondendo a 7,90%, foi menor do que a encontrada por Fernandes et al.⁽⁷³⁾ Essas diferenças talvez possam se explicar pela menor veiculação do vírus na região Sudeste, que se caracteriza por ser zona de baixa endemicidade (estado de portador de AgHBs em menos de 2,00% da população), em contrapartida à região Nordeste, considerada de média endemicidade (em que o estado de portador do AgHBs fica entre 2,00% e 7,00% da população)⁽⁴⁶⁾. Na realidade, no estudo nordestino, 9,10% dos profissionais que trabalhavam no setor administrativo, que poderiam ser considerados representantes de população geral, tinham o marcador para vírus B detectado.

Estudo de Azevedo et al⁽⁷⁴⁾ em Goiânia (GO), entre profissionais de saúde de três instituições, mostrou 23,40% com marcadores para infecção pelo VHB, com 2,30% deles com AgHBs presente. No estudo ora em discussão, o estado de portador do vírus foi

encontrado em 0,88% dos indivíduos (uma funcionária), o que também é coerente com o estado de baixa endemicidade, para o VHB, da região em que se insere Botucatu (SP)⁽⁴⁶⁾. Na casuística de Azevedo et al⁽⁷⁴⁾, notou-se um aumento na prevalência dos marcadores do VHB a partir dos 30 anos de idade. Um outro estudo, com trabalhadores de coleta de lixo domiciliar e os de coleta hospitalar, mostrou anti-HBc reagente em 12,95% destes últimos⁽⁴⁰⁾.

No presente estudo, a maior frequência de anti-HBc positivo foi entre mulheres. Esse resultado se explica pois, na casuística estudada, a relação homem/mulher foi de 1/6,5. Esta maior população de mulheres entre os funcionários da limpeza hospitalar liga-se às características das atividades desses profissionais, às quais as mulheres estão mais afeitas do que os homens. Quanto à faixa etária observada neste estudo, com maior ocorrência de indivíduos acima de 30 anos, isso reflete o que ocorre na população, isto é, os indivíduos, quanto mais velhos, mais oportunidades têm de ser infectados, pela exposição freqüente às vias de contato: sexual e, no caso dos funcionários, também ocupacional.

Os acidentes de trabalho, ou exposição ocupacional, são justamente outra maneira importante, relatada pelos estudiosos, de aquisição do vírus B^(39,75,76). Esta categoria de transmissão muito contribui com a veiculação do agente infeccioso no ambiente hospitalar⁽⁷⁷⁾. Na América do Sul, aparecem frequências como 20,00%, no Brasil, e 15,00%

na Argentina, de profissionais da saúde com anti-HBc presente no sangue periférico⁽⁷⁷⁾. Estudo realizado por Silva⁽⁷⁸⁾ mostra uma maior incidência de acidentes percutâneos, e de exposição cutâneo-mucosa, entre o pessoal de enfermagem: técnicos, auxiliares e atendentes. Em seguida, vêm os funcionários de limpeza⁽⁷⁶⁾. Ocorre, também, que os funcionários de enfermagem são os que mais manipulam os materiais causadores dos acidentes e portanto, são os responsáveis por seu descarte inadequado e pela maior exposição dos trabalhadores de outras categorias funcionais ao risco de infecção⁽³⁹⁾. Além disso, apenas 5,60% dos enfermeiros, no Brasil, são do sexo masculino, de onde se conclui que a enfermagem é exercida basicamente por mulheres, que assumem dupla jornada de trabalho, decorrente de serviços domésticos e familiares, sem descanso, nem férias.⁽⁷⁹⁾ Toda essa sobrecarga, embora não justifique, acaba esclarecendo parte dos motivos que levam aos acidentes percutâneos no ambiente hospitalar⁽²⁹⁾. As outras causas, em geral referidas pelos próprios funcionários são: fatalidade, descuido ou imprudência da equipe médica e reencape de agulhas⁽⁷⁵⁾. No presente estudo, segundo observação da autora, e de acordo com a análise estatística, não foi constatada associação entre acidente de trabalho e positividade para o anti-HBc. Este resultado certamente é conseqüente do número total de indivíduos com infecção natural pelo VHB, muito pequeno.

Um multiplicador de risco de aquisição do vírus B, na atividade profissional hospitalar, é o tempo de exercício dessa função. É o

que demonstra pesquisa realizada no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho⁽⁷⁷⁾. Nesse estudo, mostra-se crescimento progressivo da prevalência da infecção pelo vírus da hepatite B, a partir de 10 anos de atividade profissional. Em funcionários da hemodiálise, por exemplo, encontrou-se freqüência de 16,70% entre os que estavam há menos de 5 anos na função, contrastando com 66,70% daqueles há mais de 10 anos na profissão⁽⁷⁷⁾.

Os achados de Boccato⁽⁸⁰⁾ coincidem com os acima, no que diz respeito à maior ocorrência de infecção nos funcionários com mais de 10 anos de casa. No entanto, naquele estudo já se podia notar aumento de infectados a partir dos 5 anos de atividade profissional. Neste estudo em discussão, a autora observou que infecção natural pelo VHB prévia não manteve relação com o tempo de exposição, pois, o número de infectados que estava na função há mais de 10 anos era de quatro e, há menos de 10 anos, de cinco funcionários da limpeza hospitalar. A maioria, isto é, 8 dos 9 indivíduos, eram mulheres, acima dos 30 anos de idade. Este fato, certamente, foi conseqüência do predomínio do sexo feminino na casuística: 86,70% dos participantes desta pesquisa. E talvez não se tenha encontrado associação entre infecção e tempo de exposição intra-hospitalar, também pelo reduzido número de indivíduos encontrados infectados.

A atividade sexual, com seus vários aspectos como número de parceiros e utilização, ou não, de preservativos é outra forma

de contágio bastante freqüente, que não se deve esquecer, inclusive nos indivíduos com risco de exposição profissional, não sexual. Clemens et al⁽⁷²⁾ observaram um aumento significativo na taxa de infecção entre adolescentes e adultos jovens, assim como Lewis-Ximenez⁽⁸¹⁾, que encontrou a prevalência do anti-HBc quase triplicando nessas faixas. A maior parte desses indivíduos pertence ao sexo masculino, e é variável a importância do número de parceiros sexuais: ora único, ora são muitos os envolvidos^(81,82,83). A utilização de preservativos durante relação sexual também é fato pouco freqüente⁽⁸³⁾. Coelho et al⁽⁷⁷⁾, em seu estudo, descobriram que 21% dos profissionais de saúde tinham contactantes sexuais portadores do VHB. No presente estudo, a maioria dos funcionários de limpeza referiu parceiro sexual único e todos negaram a utilização do preservativo. Isso ocorreu inclusive com um dos nove infectados, que referiu contato sexual prévio de risco, com parceiro que tivera hepatite.

Citam-se, ainda, como formas possíveis de transmissão do VHB, a transfusão de sangue e a realização de tatuagem. A primeira teve queda impressionante no mundo ocidental, após a introdução da recusa de doadores profissionais e da triagem sorológica nos bancos de sangue. Na Grã-Bretanha, Soldan et al⁽⁸⁴⁾ encontraram 0,60% de casos de hepatite associados à transfusão de sangue. No Brasil, estudo de Coelho et al⁽⁷⁷⁾ encontrou 5,60% de indivíduos com hepatite, em sua casuística, com história de transfusão de sangue prévia. Já a autora da

pesquisa, ora em discussão, encontrou 1 dos 9 indivíduos com anti-HBc no sangue periférico com história de transfusão de sangue. Na Índia, no entanto, esse continua sendo um meio importante de aquisição do VHB entre adultos, pela existência de doador profissional e pela falta da triagem sorológica consistente nos bancos de sangue⁽⁸⁵⁾.

A técnica de tatuagem veicula o VHB, quando não há esterilização do material utilizado, como mostra trabalho de Martelli et al⁽⁸⁶⁾. Esses autores mostraram associação forte entre presença de tatuagem e positividade de marcadores sorológicos do VHB. No Canadá, estudo mostrou, nos indivíduos tatuados, que 39,00% eram positivos para o anti-HBc⁽¹⁹⁾. Risbud et al⁽⁸⁷⁾, na Índia, encontraram 57,20% dos tatuados infectados pelo VHB. Não foram encontrados funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu/UNESP entre os infectados pelo VHB, com tatuagem no corpo.

O estado de portador crônico, encontrado em cerca de 5% a 10% dos indivíduos que sofreram infecção pelo VHB, é outra possibilidade a ser considerada para pessoal que tem ocupação profissional de risco. Pesquisa realizada na Escola Paulista de Medicina/UNIFESP mostrou que, dos profissionais com hepatite B crônica, 39,50% eram enfermeiros, 31,60% médicos e 28,90% demais profissionais da área da saúde. Outros estudos mostraram que os laboratoristas saltam à frente do pessoal de enfermagem, e de limpeza hospitalar, quanto à ocorrência do estado de portador crônico do

VHB^(73,77). Nesta pesquisa que ora se discute, com funcionários da limpeza, foi encontrada apenas 1 funcionária, entre os 9 que tinham tido infecção, antes da vacinação contra o VHB, com o marcador AgHBs no sangue periférico. Era uma mulher com menos de 30 anos de idade e menos de 5 anos de atividade profissional. O único antecedente epidemiológico importante, para essa funcionária, foi ter tido 4 acidentes com material pérfuro-cortante no ambiente hospitalar. Negava quadro de hepatite, nela mesma ou no seu único parceiro sexual, com quem tinha relação íntima sem preservativo, nunca sofrera transfusão de sangue, nunca usara drogas e nem tinha tatuagens.

Desde a aprovação nos EUA, em 1981, da primeira vacina contra o vírus da hepatite B, derivada de plasma de pacientes infectados pelo vírus, surgiram vários outros tipos com material recombinante, das quais as mais utilizadas em nosso meio são a Engerix B (Smith Kline-Beecham) e a Recombivax (Merck, Sharp & Dohme)⁽⁷¹⁾. A vacina induz a produção de anti-HBs em títulos maiores que 10 mUI/ml, considerados protetores, em mais de 90% dos adultos. A imunogenicidade é reduzida em neonatos e prematuros, indivíduos com mais de 40 anos, imunossuprimidos, obesos, fumantes, etilistas, pacientes em hemodiálise ou portadores de cardiopatia, cirrose hepática ou doença pulmonar crônica⁽⁷¹⁾. Existe correlação direta entre títulos de anticorpos obtidos após a vacinação e a permanência do anti-HBs. A imunidade pode persistir após o desaparecimento do anti-HBs ao longo

dos anos, isto se devendo à memória imune. Indivíduos previamente vacinados, com subsequente exposição ao vírus da hepatite B, têm títulos que se elevam e é por isso que não se recomenda, nos adultos imunocompetentes, a titulação do anti-HBs. Exceção se deve fazer aos profissionais de saúde, entre outros, pelo risco freqüente de exposição a sangue e derivados⁽⁸⁸⁾. A falta de resposta à vacinação tem sido atribuída à ausência de um gen dominante ou à presença, em ambos os cromossomos, do haplotipo HLA-B8, DR3, SC01^(89,90).

Garcia et al⁽⁹¹⁾, no Chile, mostraram que 4,30% dos indivíduos que trabalhavam em um hospital eram não respondedores, com níveis de anti-HBs < 10 mUI/ml após seis meses de vacinação com esquema completo. Nos seus resultados, mostraram, ainda, que 84,30% apresentaram concentrações de anti-HBs > 100 mUI/ml e 11,30%, entre 10 mUI e 100 mUI/ml. Em sua casuística, melhores respondedoras foram as mulheres, 86,00% das quais apresentaram títulos > 100 mUI/ml. Estudo realizado em Hospital Universitário da cidade de São Paulo mostrou que, após a terceira dose da vacina, 94,20% dos participantes imunizados apresentavam níveis séricos de anti-HBs > 100 mUI/ml⁽⁹²⁾. Nessa pesquisa, não se verificou diferença significativa de resposta à imunização entre homens e mulheres, o mesmo ocorrendo em estudo de Havlicek et al⁽⁹³⁾. O interessante é que, no estudo de Ferraz et al⁽⁹²⁾, após a primeira dose vacinal, 43,00% dos participantes apresentavam soroconversão. Arca et al⁽⁹⁴⁾, no Uruguai, observaram que, após o término

da imunização, 93,40% dos indivíduos tinham concentrações de anti-HBs > 1000 mUI/ml.

Neste estudo, a autora observou que o nível de anticorpos anti-HBs no sangue periférico foi maior entre as mulheres, com 67,80% delas apresentando níveis séricos \geq 100 mUI/ml. Já, entre os homens, 50,00% deles apresentaram níveis entre 10 mUI/ml e 100 mUI/ml. Não se pode ignorar que, na casuística desta pesquisa, as mulheres representavam a maioria, isto é, eram 86,72% do total de funcionários estudados.

Outro fator que parece influenciar a resposta à imunização contra o VHB é a idade. No estudo que está sendo discutido, na faixa etária mais baixa, de 20 a 30 anos, 68,42% dos 104 vacinados, sem infecção natural anterior, tinham níveis de anti-HBs \geq 100 mUI/ml. Apesar de nas duas outras faixas etárias, entre 30 e 50 anos, e maior ou igual a 50 anos, essa ocorrência tem sido semelhante, de 61,11% e 61,53%, respectivamente, foi na faixa mais jovem, entre 20 e 30 anos, que se observou a menor frequência de mais respondedores: apenas 5,27% fizeram níveis de anti-HBs \leq 10 mUI/ml após a vacinação. Já, nas faixas seguintes, entre 30 e 50 anos e maiores que 50 anos, estas frequências foram cerca de quatro e três vezes, respectivamente, maiores, ou seja, nessas faixas a ocorrência de maus respondedores foi maior do que os mais jovens. É freqüente o relato, pelos estudiosos, de que, quanto maior a idade, menor a resposta à vacinação. Garcia et al⁽⁹¹⁾

encontraram boa resposta em 90,30% dos indivíduos, entre 18 e 30 anos; em 84,40%, entre 31 e 45 anos e em 74,10% de indivíduos maiores que 45 anos. Ferraz et al⁽⁹²⁾, mesmo não encontrando diferença significativa entre os resultados da vacinação de indivíduos com mais e com menos de 35 anos, obtiveram concentrações de anti-HBs mais baixas no grupo mais velho. Havlickek et al⁽⁹³⁾ dividiram sua casuística em menores e maiores que 50 anos e, também eles, observaram concentrações do anticorpo mais altas nos mais jovens. Inclusive, esses autores recomendam que, nos profissionais de risco para a infecção pelo VHB, se proceda à titulação de anti-HBs, após a vacinação específica, para que se assegure a proteção adequada. No presente estudo, embora a autora não tenha verificado relação entre melhor produção de anti-HBs (≥ 100 mUI/ml) e diferentes faixas etárias, foi no intervalo mais baixa de idade, como foi relatado, que encontrou a menor frequência de maus respondedores. Isto, de certa forma aponta para a mesma direção de outros trabalhos na literatura pertinente: os mais jovens respondem melhor. Até porque, neste estudo, se forem consideradas as diferentes faixas etárias: entre 20 e 30 anos, entre 30 e 50 anos e ≥ 50 anos e a resposta protetora, que corresponde a níveis de anti-HBs entre 10 mUI/ml até ≥ 100 mUI/ml, nas três faixas acima foram encontradas as seguintes frequências, respectivamente: 94,73%, 77,78% e 84,61%. Isto mostra que os mais jovens, afinal, respondem melhor.

As oportunidades de reexposição freqüente ao vírus, no

ambiente hospitalar, uma triste realidade, funcionam, quando ocorrem após a imunização artificial, como verdadeiros reforços vacinais. No presente estudo, não se verificou esse efeito, já que tanto no grupo com acidentes e exposição a material biológico, quanto no grupo não acidentado, as proporções de indivíduos com diferentes concentrações séricas de anti-HBs foram semelhantes.

Outro aspecto a se considerar diz respeito à natureza do acidente no ambiente hospitalar: a maioria, o que também ocorreu no presente estudo, corresponde à exposição a material pérfuro-cortante. Na Jamaica, estudo de Figueroa et al⁽⁹⁸⁾, entre trabalhadores da saúde com estado de imunização contra o VHB desconhecido, mostrou que 60,00% deles tinham tido experiência com acidentes pérfuro-cortantes. Em Unidade de Hemodiálise de Goiânia, houve predomínio de lesão percutânea, em 37,50%, seguida de exposição mucosa em 13,20%⁽⁹⁹⁾. Entre os profissionais que sofrem acidentes, os cirurgiões se destacam, citando-se, em pesquisa de Costa et al⁽⁹⁵⁾, 83,90% dos eventos com objetos cortantes e 61,30% após contato com mucosa. Entre esses acidentados, apenas 51,60% tinham imunização. É interessante que se comente, neste ponto da discussão, como a procura por vacinação entre os profissionais da área da saúde é insatisfatória, mesmo que se saiba que as oportunidades de exposição a situações de risco sejam freqüentes. Ainda, no estudo de Costa et al⁽⁹⁵⁾, conduzido em Hospital Universitário do Rio Grande do Sul, os autores chamam a atenção para o

fato de que apenas 39,30% dos profissionais de saúde, que ali atuavam, tinham recebido esquema completo de vacinação, enquanto que 36,50% nunca tinham sido imunizados contra o VHB. Os motivos para esta situação, citados pelos próprios profissionais, foram falta de oportunidade, dificuldade em obter a vacina, dúvidas sobre a segurança da vacina, falta de interesse e falta de tempo. A situação também era grave, segundo aqueles autores, entre os enfermeiros, dos quais apenas 44,00% eram vacinados. No entanto, 80,00% deles referiram acidentes pérfuro-cortantes. Em São Paulo, entre funcionários de laboratório de análises clínicas, a aceitação foi maior: 87,20% deles concordaram em receber proteção⁽⁹⁶⁾. A falta de atenção para com a importância de proteção vacinal aparece até entre os universitários: no Paraná, apenas 22,00% dos estudantes de odontologia tinham as três doses do esquema de imunização, antes do início de suas atividades com pacientes. Mesmo no último ano acadêmico, e considerando-se o risco de aquisição do vírus entre profissionais dessa área, apenas 73,60% tinham tomado a terceira dose da vacina⁽⁹⁷⁾.

Entre os adultos, a atividade sexual ocupa o primeiro lugar entre as mais frequentes vias de transmissão do VHB⁽¹⁰⁰⁾. No caso dos homossexuais masculinos, a infecção associa-se com relação sexual anal, grande número de parceiros sexuais e o tempo de atividade sexual (70% de homens homossexuais foram infectados após cinco anos de relacionamento sexual). Entre heterossexuais, homens e mulheres, a

infecção também se associa a outras doenças sexualmente transmissíveis⁽¹⁰⁰⁾. A transmissão heterossexual é a via mais comum da infecção em Taiwan, enquanto que a homossexual é a principal na região do Pacífico asiático⁽¹⁰¹⁾. Portanto, o uso de preservativo torna-se importante medida profilática, que pode evitar a transmissão do vírus para os não vacinados. Mas seu uso não é muito freqüente entre nós. Estudo realizado no Rio de Janeiro, com usuários de drogas injetáveis ilícitas, mostrou que tanto homossexuais, quanto heterossexuais, referiram uso irregular de preservativos durante as relações sexuais⁽¹⁰²⁾.

Indivíduos vacinados, reexpostos naturalmente ao vírus da hepatite B, têm elevação de títulos de anti-HBs, devido à memória imunológica⁽⁸⁸⁾. Portanto, seria de se supor que os títulos do anticorpo, em indivíduos vacinados, e com múltiplos parceiros sexuais, principalmente sem utilização de preservativos, devessem ser maiores do que os daqueles com nenhum ou apenas um parceiro sexual. Neste estudo, a proporção de funcionários que usava preservativo nas relações sexuais e tinha títulos de anti-HBs após a vacinação = 100 mUI/ml não diferiu daqueles que não usavam preservativo. Da mesma forma, neste estudo não se observou relação do número de parceiros sexuais e títulos altos de anti-HBs entre os componentes da casuística. Ao contrário, nesta pesquisa, foi entre os indivíduos que referiram mais de um parceiro sexual que se encontrou a maior proporção de maus respondedores à vacina. Talvez a explicação se encontre, novamente, na casuística com maioria

de mulheres, que não tinham outro fator de risco que a atividade profissional. Deve-se lembrar que a referência a mais de um parceiro não equivalia à promiscuidade sexual, significando, na maioria das vezes, que apenas existia mais de um relacionamento sexual, por tempo prolongado. Daí, talvez, não se ter encontrado “reforço” à vacinação nesse grupo.

Já, a baixa resposta à vacinação associada ao tabagismo, freqüentemente demonstrada pelas pesquisas, foi observada pela autora no presente trabalho. A maioria dos não fumantes, desta casuística, isto é, 70,59% deles, conseguiu títulos de anticorpos = 100 mUI/ml. Entre os fumantes, apenas 47,22% conseguiram esse feito, sendo ainda que 27,78% ficaram abaixo de 10 mUI/ml após a vacinação contra o VHB. Também Ferraz et al⁽⁹²⁾ em estudo sobre viragem sorológica em profissionais da área da saúde, encontraram associação entre não tabagismo e maior porcentagem de soroconversão. Kallinowski et al⁽¹⁰³⁾ também concluíram que os fumantes, após a vacina, tinham resposta imunológica significativamente mais baixa do que os não fumantes. Vários outros estudos destacam o cigarro entre os fatores que interferem negativamente na resposta sorológica à vacinação^(104,105,106,107,108).

Finalmente, outro fator de risco para responder mal à vacinação contra o VHB, referido pela literatura médica, é a obesidade: é baixa a concentração de anti-HBs entre os obesos após imunização⁽¹⁰⁹⁾. Já Garcia et al⁽⁹¹⁾ mostraram que o índice de massa corporal não interferiu na resposta imunológica. No presente estudo, também não se pôde

observar associação de obesidade com produção de anticorpos, após a vacinação contra o VHB, e talvez isso se deva ao tamanho pequeno da amostra. Foram sete os obesos e 71,42% deles fizeram títulos = 100 mUI/ml de anti-HBs, quase a mesma proporção, de 61,85%, dos 97 não obesos do estudo.

6. Considerações Finais

A vacina contra o vírus da hepatite B está entre uma das principais conquistas da ciência do século XX, já que previne a infecção de milhares de pessoas em todo o mundo pelo vírus. E, prevenindo a infecção, ajuda a diminuir milhões de mortes em todos os continentes, resultantes da própria infecção aguda ou das suas complicações, as inflamações graves e as neoplasias comum no estado de portador crônico, um dos flagelos impostos pelo VHB.

Para se realizar a vacinação, não se deve investigar o estado imune do indivíduo em relação ao vírus B, para não encarecer ainda mais o processo. Igualmente, não se advoga o levantamento indiscriminado de resposta do indivíduo à vacinação, já que este, em geral, tem boa imunogenicidade e deixa memória imune, permitindo que reexposições ao vírus, mesmo por via natural, possam funcionar como reforços vacinais. No entanto, para certos grupos é interessante, senão obrigatório, verificar se houve desenvolvimento de imunidade após a vacinação.

A literatura médica, fartamente, aponta os profissionais de saúde como um grupo de risco, que justificaria a determinação dos níveis de anticorpos após a vacinação. Assim, médicos, enfermeiros, funcionários de laboratórios clínicos, dentistas, todos deveriam providenciar a dosagem sérica de anticorpos pós-vacinação. Mas, não se tem o mesmo cuidado com os profissionais que lidam com a limpeza hospitalar, igualmente expostos a múltiplas oportunidades de se

acidentarem com material biológico. E, acrescenta-se a isso, o fato de não terem bom nível de escolaridade, ou mesmo cultural, em geral, para cuidarem de si, até porque estão mais preocupados em se manterem vivos com seu baixo orçamento familiar.

Foi, portanto, esse grupo, o alvo dessa pesquisa. Senão jamais teriam sido cuidados, se deixados à própria sorte após receberem a vacinação. A realidade da pesquisa logo se fez ver: a descoberta daqueles que já tinham sido infectados, até uma que se tornara portadora, que vai ser motivo de seguimento ambulatorial para esclarecimento diagnóstico de hepatite crônica; aqueles que não sofreram viragem sorológica após a vacinação, um a um encaminhados para dose de reforço e, se necessário, revacinação. O fato de, nessa pesquisa, não se ter conseguido demonstrar a associação de infecção ou de falta de resposta à vacinação a fatores de riscos bastante conhecidos, certamente se deveu muito mais à casuística, de número reduzido, do que à maneira diferente que os funcionários têm de responder aos riscos de infecção ou à imunização.

7. Resumo

A hepatite viral do tipo B constitui um dos mais importantes problemas de saúde pública em todos os continentes. Estima-se que 300 milhões de indivíduos, em todo o mundo, sejam portadores crônicos do vírus e que 2 milhões morram anualmente dessa doença. O VHB se transmite por via parenteral e sobretudo por via sexual. O risco de infecção, que é de 5% na população geral, e pode ser de 15% a 20% em trabalhadores da área da saúde. Entre esses últimos, os que mantêm contato freqüente com sangue de pacientes apresentam risco duas a quatro vezes maior de adquirir o VHB. Sendo assim, atualmente, a hepatite B é considerada uma das mais prevalentes infecções ocupacionais contraídas no ambiente hospitalar. A medida mais eficaz no combate à infecção é a imunização ativa dos indivíduos suscetíveis, por meio de vacinas atualmente disponíveis, altamente eficientes e seguras. A soroconversão ocorre em proporção inversa à idade do imunizado, podendo chegar a 90% nos adultos jovens. Os objetivos deste estudo foram: 1. avaliar a presença de infecção natural pelo VHB, anterior à vacinação, medida pelo anticorpo contra o AgHBc (anti-HBc) e sua relação com as condições epidemiológicas gerais, de vida pessoal e profissional e de risco de infecção pelo VHB; 2. os níveis de anticorpo contra o AgHBs (anti-HBs) e sua relação com as condições epidemiológicas gerais, de vida pessoal e profissional e de exposição ao risco de infecção pelo VHB. Foram estudados 113 funcionários, sendo 98 do sexo feminino entre 21 e 60 anos e 15 do sexo masculino, com idades entre 21 e 53 anos. Esses

indivíduos receberam o esquema completo de vacinação entre o ano de 1998 e o primeiro semestre de 2001, sendo que as amostras de sangue foram obtidas a partir de setembro de 2001. A presença de anti-HBc denotando infecção anterior à vacinação foi encontrada em 9 funcionários, sendo 8 mulheres. Não se mostrou associação entre presença de anti-HBc e as seguintes variáveis: faixa etária, sexo, tempo de exposição profissional (anos), presença de acidentes de trabalho, número de parceiros sexuais, contato sexual de risco, transfusão sanguínea e tatuagem. Encontrou-se tendência a associação entre o não uso de preservativo e presença de infecção, pois os 9 funcionários com anti-HBs presente referiram não utilizar proteção durante relação sexual. Quanto à resposta à vacinação, com a formação de anti-HBs, encontrou-se associação altamente significativa entre o sexo feminino e produção de concentrações do anticorpo maiores que ou iguais a 100 mUI/ml; também foi encontrada tendência a associação de maiores títulos com ausência de tabagismo. Níveis mais baixos de anti-HBs se associaram, significativamente, à presença de mais um parceiro sexual. Não foi encontrada associação entre níveis de anti-HBs e gênero, faixa etária, escolaridade, presença e número de acidentes de trabalho, uso de preservativo e obesidade. Os profissionais que lidam com a limpeza hospitalar, verdadeiramente expostos a múltiplas oportunidades de se acidentarem com material biológico, foram os alvos dessa pesquisa. A utilidade da pesquisa logo se fez ver: a descoberta daqueles que já

tinham sido infectados, até de uma que se tornara portadora, que vai ser o motivo de seguimento ambulatorial para esclarecimento diagnóstico de hepatite crônica; aqueles que não sofreram viragem sorológica, após a vacinação, um a um foram encaminhados para dose de reforço e, se necessário, revacinação. Os resultados encontrados neste estudo estão de acordo com o que é divulgado por aqueles que estudam a infecção pelo VHB. A falta de associação entre presença de anti-HBc e variáveis reconhecidamente indicadoras de risco de infecção, certamente se explica pelo número de reduzido de indivíduos com infecção natural pelo VHB anterior à vacinação, correspondente a 9 funcionários.

8. Abstract

Hepatitis B Virus (HBV) infection is a major worldwide health problem. It is estimated that 300 million people are chronic carriers with 2 million deaths annually. HBV is transmitted by both parental and sexual routes. Infection risk, which is 5% in the general population, can be 15 – 20% in healthcare workers as they are in frequent contact with patient blood. Today Hepatitis B is considered one of the major occupational infections in hospitals. The most effective measure against infection is active immunization of susceptible individuals with available vaccines that are highly efficient and safe. Seroconversion occurs at an inverse proportion to immunized persons age, reaching up to 90% in young adults. The objectives of this study were to evaluate: 1. Natural HBV infection prior to vaccination determined by anti-HBc antibodies and its relation to general epidemiological conditions of personal and professional life and the risk of HBV infection; and 2. anti-HBs antibody levels and its relation to general epidemiological conditions of personal and professional life and exposure to risk of HBV infection. We studied 113 healthcare workers; 98 females between 21 and 60 years old, and 15 males between 21 and 53 years old. They were submitted to a complete vaccination program between 1998 and the first semester of 2001. Blood samples were obtained starting in September 2001. The presence of anti-HBc showing infection prior to vaccination was found in 9 workers, 8 were women. There was no association between anti-HBc and the following: age, gender, duration of professional exposure (years), work accidents, number of sexual partners,

unsafe sexual contact, blood transfusion, and tattooing. There was an association between not using condoms and infection, as the 9 workers with anti-HBs reported unprotected sexual intercourse. In relation to vaccination response, we found a highly significant association between females and anti-HBs antibody production ≥ 100 mIU/ml. We also found an association between higher titers and non-smoking. Lower anti-HBs levels were significantly associated with having more than one sexual partner. There was no association between anti-HBs levels and gender, age, schooling, presence and number of work accidents, condom use, and obesity. Hospital cleaners normally exposed to hazardous biological materials were studied. The value of the study was soon clear: the discovery of a carrier of HBV who will receive outpatient follow-up for diagnosis of chronic hepatitis; those who were not protected by vaccine, who will all receive booster doses on revaccination. The results of this study are in agreement with other HBV infection studies. The lack of association between anti-HBc and real risk factors for infection is certainly explained by the small number of workers (9) naturally infected with HBV prior to vaccination.

7. Referências Bibliográficas

1. Aach RD. Viral hepatitis. In: textbook of pediatrics infection diseases. Philadelphia: Editora; 1981. p. 513-32.
2. Fox ID, Manso C, Penna HC. Observation on the occurrence of icterus in Brasil following vaccination against yellow. Am J Hyg 1942; 36:68-116.
3. Sawyer WA, Meyer KF, Eaton MD. Jaundice in army personnel in the western region of the United States and its relations to vaccination against yellow fever. Am J Hyg 1994; 39: 337-430.
4. Barboza R. Costo-benefício de la vacunación contra la hepatitis b em trabajadores de hospitales de Venezuela. Bol Oficina Panam 1991; 11: 16-21.
5. Mendes TF. A hepatite e a moderna hepatologia. J Bras Med 1986; 50:46-61.
6. Schtzmayer HG. Hepatites virais: um desafio nacional. Rev Bras Med Trop 1985; 18: 69-71.
7. Hadler SC. La hepatitis en las Americas: informe del grupo colaborador de la OPS. Bol Oficina Sanit Panam 1987; 103: 185-209.
8. Mendes CGF, Pittella MA. O portador crônico do VHB: implicações clínicas e epidemiológicas. Arq Bras Med 1989; 63: 74-7.
9. Fay O. Hepatitis b in Latin America: epidemiological pattern and eradication strategy. The Latin American Regional Study Group. Vaccine 1990; 8 (Suppl): S100-12.

Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para originais submetidos a revistas biomédicas. J Pediatr 1997; 73: 213-24.

National Library of Medicine. List of journals indexed in Index Medicus. Washington, 2001. 248p.

10. Torres JR, Machado I. Special aspects of hepatitis b infection in Latin America. *Infect Dis Clin North Am* 1994; 8: 13-26.
11. Bensabath G, Hadler SC, Pereira MC. Hepatitis delta vírus infection and labrea hepatitis. Prevalence and role in fulminant hepatitis in the Amazon Basin. *Jama* 1987; 258: 479-83.
12. Hepatitis virica en la region [editorial]. *Bol Oficina Sanit Panan* 1986; 100: 330-442.
13. Reports of PAHO Ad Hoc Committee on Viral Hepatitis, 1985-1990.
14. Alter MJ, Hadler SC, Margolis HS. The changing epidemiology of hepatitis b in United States. *Jama* 1990; 263 (9): 1218-22.
15. Sherlock S. Hepatitis b: the disease. *Vaccine*, 1990; 8 (suppl): 56-9.
16. Shapiro CN. Epidemiology of hepatitis b. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12: 433-7.
17. Alter MJ. Community acquired viral hepatitis b and in the United States. *Gut* 1993; (Suppl): 517-19.
18. Bloom BS, Hillman AL, Fendrick AM. A reapraisad of hepatitis b virus vaccination strategies using cost-effectiveness analysis. *Intermed* 1993; 118 (4): 298-306.
19. Thompson SC, Goudey RE, Breschkin AM, Carnie J, Catton M. Exposure to hepatitis b and c of tattooists in Victoria in 1984. *J Viral Hepat* 1997; 4 (2): 135-8.
20. McQuillan, Geraldine M, Coleman PJ, Kruszon M, Deanna MS, Linda A et al. Prevalence of hepatitis B virus infection in the United States:

- the National health and nutrition examination surveys, 1976 through 1994. *Am Public Health Assoc* 1999; 89 (1): 14-8.
21. Osterholm MT, Garayalde SM. Clinical viral hepatitis b among Minnesota hospital personnel. *Jama* 1985; 254 (22): 3207-12.
 22. Scully C, Almeida OP, Jorge J. Dental staff in Brazil and immunization against hepatitis b. *Br Dent J* 1990; 168:184 .
 23. Goetz A, Yu VL. Hepatitis b and hepatitis b vaccine requirements in schools of nursing in the United States: a national survey. *Am J Infect Control* 1990; 18: 240-9.
 24. Gibas A, Blewett DR, Schoenfeld DA, Dienstag JL. Prevalence and incidence of viral hepatitis in health workers in the prehepatitis b vaccination era. *Am J Epid* 1992; 136 (5): 603-10.
 25. Alter MJ. Community acquired viral hepatitis b and c in the United States. *Gut (suppl)* 1993; S517-9.
 26. Centers for Disease Control. Recommendations for prevention of HIV transmission in health – care settings. *Morb Mort Wkly Rep* 1987; 36: 3S-18S.
 27. Sepkowitz KA. Occupationally acquired infections in health care workers. Part I. *Ann Intern Med* 1996; 125: 826-34.
 28. Sulzback-Hoke LM. Risk taking by health care workers. *Clin Nurse Spec* 1996; 10: 30-7 .
 29. Hadler SC. Hepatitis b virus infection and HCW. *Vaccine* 1990; 8: S24-8.

30. Grady GF, Lee VA, Prince AM. Hepatitis b immune globulin for accidental exposures among medical personnel, final report of a multicenter controlled trial. *J Infect Dis* 1987; 138: 625-38.
31. Campos EP, Colauto EMR, Curi PR. Hepatite b: investigação em farmacêuticos, barbeiros-manicures e dentistas da cidade de Botucatu/São Paulo. *Fed Med* 1985; 90: 93-6.
32. Focaccia R. Etio-epidemiologia das hepatites virais tipo a e b. Contribuição ao estudo da prevalência e risco de contágio em funcionários hospitalares. [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1982.
33. Kopstein J, Ugalde CB, Fiori AMC. Hemodiálise e hepatite a vírus. *J Bras Nefrol* 1984; 6: 9-11.
34. Ribeiro MC, Lagos HJ, Carvalho FL. Estudo de infectividade ao vírus b em hospital de alto risco. In: Resumos do Congresso Brasileiro de Hepatologia; 1998 Abr 6-9; Belo Horizonte. Belo Horizonte; 1988.
35. Silva AEB, Ferraz MLG, Guimarães RX. Prevalência do vírus hepatite b (HBV) no Hospital São Paulo – Escola Paulista de Medicina. In: Resumos do Congresso Brasileiro de Hepatologia; 1998 abr 6-9; Belo Horizonte. Belo Horizonte; 1988.
36. Struve J, Aronsson B, Frenning B. Prevalence of antibodies against hepatitis c virus infection among health care workers in Stockholm. *Scand J Gastroenterol* 1994; 29: 360-2.
37. Gibas A, Bleweh DR, Schoenfeld DA. Prevalence and incidence of

- viral hepatitis in health workers in the prehepatitis b vaccination. *Am J Epidemiol* 1992; 136 (5): 603-10.
38. Solvas JG, Castilho L, Vela MC. The risk of infections with hepatitis B virus in relation to length of hospital employment. *J Hosp Infect* 1987; 9: 43-7.
39. Canini SRMS, Gir E, Hayashida M, Machado AA. Acidentes perfurocortantes entre trabalhadores de enfermagem de um hospital universitário do interior paulista. *Rev Latinoam Enfermagem* 2002; 10 (2): 172-8.
40. Ferreira JA, Tambellini AT, Silva Pessoa LC, Guimarães MAAM. Exposição à infecção pelo vírus da hepatite b em trabalhadores da coleta de lixo domiciliar e hospitalar no município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Coletiva* 1999; 7 (1): 69-9.
41. Wisnow CJ, Lee RJ. Increased seroprevalence of hepatitis b in dental students. *Med J Aust* 1990; 152 (3): 140-3.
42. Levin ML. Hepatitis b transmission by dentists. *J Am Med Assoc* 1974; 228 (9): 1139-40.
43. Garibaldi RA. Hospital acquired serum hepatitis. Report of an outbreak. *Jama* 1972; 219: 1577-80.
44. Schalm SW, Wyngaarden Van JK. Doctor-to-patient transmission of viral hepatitis b: is it a problem, is there a solution? *J Viral Hepat* 2000; 7: 245-9.
45. Blatchford O, O'Brien SJ, Blatchford M, Taylor A. Infectious health

- care workers: should patients be told? *J Med Ethics* 2000; 26 (1): 27-3.
46. BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica. Brasília; 2002.
47. Zu ZY, Liu CB, Francis DP. Prevention of perinatal acquisition of hepatitis B carriage using vaccine: preliminary report of a randomized double-blind placebo-controlled and comparative trial. *Pediatrics* 1985; 76: 713-8.
48. Toukan AU, Sharaiba ZK, Abud-el-Rub OA. The epidemiology of hepatitis b virus among family members in the Middle east. *Am J Epidemiol* 1990; 132: 220-32.
49. Szmunes W, Harley EJ, Prince AM. Intrafamilial spread of asymptomatic hepatitis B. *Am J Med Assoc* 1975; 270: 293-304.
50. Alter MJ, Margolis HS. The emergence of hepatitis B as a sexually transmitted disease. *Med Clin North Am* 1990; 74: 1529-41.
51. Francis DP, Feorino PM, McDougal S. The safety of the hepatitis b vaccine: inactivation of the aids virus during routine vaccine manufacture. *Jama* 1986; 256: 869-72.
52. Klimek J, Brettman L, Neuhaus E. A multi hospital hepatitis B vaccination programs for hospital workers: results of a statewide survey. *Am J Infect Control* 1988; 16:193.
53. Pasternak J. Immunoprofilaxia da hepatite b: vacinação em hospital geral em São Paulo com adequação da metodologia utilizada à

- nossa realidade sócio-econômica. Rev Hosp Clin Fac Med São Paulo 1991; 46 (1): 38-40.
54. Denis F, Mounier M, Hesel L. Hepatitis b vaccination in the elderly. J Infect Dis 1984; 149: 1019.
 55. Hollinger EB. Factors influencing the immune response to hepatitis B vaccine, booster dose gridelines and vaccine protocol recommendations. Am J Med 1989; 3A: (Suppl): 365-75.
 56. Pearl KK, Ortiz AA, Pearl W. Efficacy immunization with combination of serum and recombinant hepatitis B vaccines. Infect Control Hosp Epidemiol 1993; 1 (8): 476-8.
 57. Navarro JF, Tenvel JL, Mateos M. Hepatitis c virus infection disease the effective antibody response to hepatitis B vaccine in hemodialysis patients. Clin Nephrol 1994; 41: 113-6.
 58. Jaiswal SB, Chitnis DS. Antibody response to hepatitis b vaccine among haemodialysis patients. Lancet 1995; 346 (18): 1363.
 59. Choudhury SA, Peters VB. Responses to hepatitis b vaccines boosters in human immunodeficiency virus-infected children. Pediatr Infect Dis J 1995; 14 (1): 65-7.
 60. Hadler SC, Francis DP, Maynard JE. Long-term immunogenicity and efficacy of hepatitis b vaccine in homosexual men. N Engl J Med 1986; 315: 209-14.
 61. Hall AJ. Hepatitis b vaccination: protection for how long and against what? BNJ 1993; 307: 276-7.

62. Pires Filho FM. O que é Saúde Pública? Cad. Saúde Pública 1987; 3: 62-70.
63. Matumoto S, Mishima SM, Pinto IC. Saúde Coletiva: um desafio para a enfermagem. Cad Saúde Pública 2001; 17 (jan/fev) 1-14.
64. Schraiber LB. Ciência, trabalho e trabalhador em saúde: contribuições de Ricardo Bruno Mendes Gonçalves para a compreensão da articulação entre saber, prática e recursos humanos. Divulg Saúde Debate 1996; 14:7-12.
65. Almeida MCP, Mishina SM, Peduzzi M. A pesquisa em enfermagem fundamentada no processo de trabalho: em busca da compreensão e qualificação da prática de enfermagem. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 1999.
66. Germano RM. Educação e Ideologia da Enfermagem no Brasil. São Paulo: Cortez; 1983.
67. Silva GB. Enfermagem Profissional: análise crítica. São Paulo: Cortez; 1986.
68. Curi PR. Metodologia e análise da pesquisa em ciências biológicas. 2ª ed. Botucatu: Tipomic; 1998.
69. Ferreira MS. Diagnóstico e tratamento da hepatite B. Rev Soc Bras Med Trop 2000; 22 (4): 389-400.
70. Zuckerman JN, Zuckerman AJ. The epidemiology of hepatitis b. Clin Liver Dis Hepat b 1999; 3: 179-87.
71. Paixão JBA. Aspectos epidemiológicos das hepatites virais. In:

- Galvão Alves J, Coelho HSM. Gastroenterologia. Hepatites. Rio de Janeiro. Rubio; 2001. p. 1-12.
72. Clemens SAC, Fonseca JCM, Azevedo T, Cavalcanti A, Silveira TR, Castilho MC, et al. Soroprevalência para hepatite a e hepatite b em quatro centros no Brasil. Rev Soc Bras Med Trop 2000; 33 (1): 1-10.
73. Fernandes JV, Braz RFS, Amato Neto FV, Silva MA, Costa NF, Ferreira AM. Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite b em trabalhadores do serviço hospitalar. Rev Saúde Pública 1999; 33 (2):122-8.
74. Azevedo MSP, Cardoroso DDP, Martins RMB, Daher RR, Camarota SCT, Barbosa AJ. Rastreamento sorológico para hepatite B em profissionais de saúde na cidade de Goiânia-Goiás. Rev Soc Bras Med Trop 1994; 27 (3):157-62.
75. Souza M, Vianna LA. Incidência de acidentes de trabalho relacionada com a não utilização das precauções universais. Rev Bras Enfermagem 1993; 46 (3/4): 234-44.
76. Halker E, Parreira F, Costa ML, Ferrari ACS, Febré N, Wey SB. Programa de notificação de acidentes percutâneos e exposição de mucosa para profissionais da área da saúde de um hospital de ensino. In: Anais do 5º Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar; 1996; Rio de Janeiro. Rio de Janeiro; 1996. p. 127.
77. Coelho Moraes HS, Artemenko SRT, Martins CN, Carvalho DM,

- Valente J, Rodrigues EC, Alves SL, Martins MLM. Prevalência da infecção pelo vírus b na comunidade hospitalar. Rev Soc Bras Med Trop 1990; 23 (2): 71-6.
78. Silva VEF. Estudo sobre acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de enfermagem de um hospital de ensino. [dissertação] São Paulo: Universidade de São Paulo; 1988.
79. Vargens OMC. O homem enfermeiro e sua opção pela enfermagem. [dissertação]. São Paulo. Universidade de São Paulo; 1989.
80. Boccato RSBS. Avaliação da resposta imunológica à vacina contra a hepatite b aplicada pelas vias intradérmica ou intramuscular em profissionais da saúde de hospital universitário: seguimento de cinco anos. [dissertação]. Campinas. Universidade de Campinas; 1996.
81. Lewis-Ximenez LL. Risk factors for hepatitis B virus infection in Rio de Janeiro, Brazil. BMC Public Health 2002; 2 (1): 26.
82. Oliveira LH, Silva JR, Almeida NK, Xavier BLS, Cavalcanti SMB. Infecção por hepatite b em pacientes atendidos no setor de Doenças Sexualmente Transmissíveis da Universidade Federal Fluminense. J Bras Doenças Sex Transm 1999; 11(4): 27-30.
83. Miranda AEB, Nogueira EG, Ribeiro ES, Areal KB, Alves MC. Soroprevalência de HbsAg positivo em mulheres atendidas em clínica de doenças sexualmente transmissíveis. J Bras Doenças Sex Transm 1999; 11(1): 2-25.
84. Soldan K, Ramsay M, Collins M. Acute hepatitis b infection

- associated with blood transfusion in England and Wales; 1991-7. BMJ 1999; 318 (7176): 95.
85. Tandon BN, Acharya SK, Tandon A. Epidemiology of hepatitis b virus infection in India. Gut 1996; 38 (5S); 56S-9S.
86. Martelli CMT, Andrade ALSS, Cardoso DDP, Souza LCS, Silva SA, Sousa MA, et al. Soroprevalência e fatores de risco para a infecção pelo vírus da hepatite b pelos marcadores AgHBs e Anti-HBs em prisioneiros e primodoadores de sangue. Rev Saúde Pública 1990; 24 (4): 270-6.
87. Risbud A, Mehendale S, Basu S, Kulkarni S, Nalimbe A, Arankalle V, et al. Prevalence and incidence of hepatitis b virus infection in STD clinic attendees in Pune, Índia. Sex Transm Infect 2002; 78: 169-73.
88. Bulkow LR, Wainwright RB, McMahon BJ, Parkinson AJ. Increased levels of antibody to hepatitis b surface antigen in a immunized population. Clin Infect Dis 1998; 26: 933-1058.
89. Alper CA, Kruskall MS, Marcus-Bagley D. Genetic prediction of nonresponse to hepatitis b vaccine. N Engl J Med 1989; 321: 708-11.
90. Kruskall MS, Alper CA, Awdeh Z. The immune response to hepatitis B vaccine in human. Inheritance patterns in families. J Expect Med 1991; 175: 495-502.
91. Garcia PC, Cerda GDL, Calvo MA, Godoy GR, Covarrubias CF, Potin MS, et al. Inmunogenicidad de una vacuna recombinante anti hepatitis b em personal de salud. Rev Chil infectol 2002, 19 (3): 133-9.

92. Ferraz MLG, Silva AEB, Kemp VL, Cruz CN, Guimarães RX. Avaliação da resposta imunológica à vacina contra hepatite B em profissionais da área da saúde. Rev Assoc Med Bras 1992; 38 (1): 5-8.
93. Havlickek JR D, Rosemman K, Simms Myrna, Guss P. Age-related hepatitis b seroconversion rates in health care workers. Am J Infect Control 1997; 25 (5): 418-20.
94. Arca M, Gadea FA, Gabiould JC, Labalta CR, Oertlinger S, Sanches LM. Tamizaje de marcadores para hepatitis b Apre y post vacunación em el hospital de C. de Uruguay, Argentina. Acta Bioq Clin Latinoam 1998; 32 (3): 377-82.
95. Costa JM, Pasquolotto AC, Segat FM, Santos RP, Guillande S, Copette FR. Hepatitis b vaccination of health care workers is not yet a reality. Braz J Infect Dis 1997; 1 (5): 248-55.
96. Ferraz MLG, Silva AEB, Cruz CN, Kemp VL, Granao C, Guimarães RX. Infecção pelo vírus b da hepatite – um risco para o profissional da área de patologia clínica. Rev Bras Patol Clín 1991; 27 (1): 2-5.
97. Pagliani AV, Melo NSFO. Prevalência da vacinação contra a hepatite b entre estudantes de odontologia da Universidade de Federal do Paraná. Rev FOB 1997; 5 (1/2) 79-86.
98. Figueroa JP, Carpenter H, Hospedales CJ. A survey of hepatitis b among health workers in Jamaica. West Indian Med J 1994; 43:2-6.
99. Lopes CLR, Martin RMB, Teles SA, Silva SA, Maggi PS, Yoshida

- CFT. Perfil soroepidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite b em profissionais das unidades de hemodiálise de Goiânia-Goiás, Brasil Central. *Rev Soc Bras Med Trop* 2001; 34 (6): 543-8.
100. Alter M. Epidemiology and prevention of hepatitis b. *Semin Liver Dis* 2003; 23 (1): 39-46.
101. Chen C-J, Wang Li-Yu, Ming-Whei Yu. Epidemiology of hepatitis B virus infection in the Asia-pacific region. *J Gastroenterol Hepatol* 2000; 15 (suppl): 3-6.
102. Oliveira MLA, Bastos FI, Telles PR, Yoshida CPT, Schatrmayur HG, Paetzold V et al Prevalence and risk factors for HBV, HVC and HDV infections among injecting drug users from Rio de Janeiro, Brazil. *Braz J Med Biol Res* 1999; 32:1107-14.
103. Kallinowski B, Bock HL, Clemens R, Theilmann L. Immunogenicity and reactogenicity of a combined hepatitis A/B candidate vaccine: first results. *Liver* 1996; 16(4) 271-3.
104. Zuckerman JN, Sabin C, Craig FM, Williams A, Zuckerman AJ. Immune response to a new hepatitis b vaccine in health care workers who had not responded to standard vaccine: randomized double blind dose-response study. *BMJ* 1997; 314 (7077): 329-33.
105. Quaglio G, Talamini G, Laugoboni F, Lechi A, Venturini L, Jarlais DCD, et al. Complicance with hepatitis b vaccination in 1175 heroin users and risk factors associated with lack of vaccine response. *Addiction* 2002; 97: 985-92.

106. Gardner P, Schaffner W. Current Concepts: Immunization of adults. *N Engl J Med* 1993; 328 (17): 1252-8.
107. Shaw Jr FE, Guess HA, Roets JM, Mohr FE, Coleman PJ, Mandel EJ, et al. Effect of anatomic injection site, age and smoking on the immune response to hepatitis b vaccination. *Vaccine* 1989; 7 (5): 425-30.
108. Keating GM, Noble S. Recombinant hepatitis B vaccine (Engerix-B®). A review of its immunogenicity and protective efficacy against hepatitis b. *Drugs Evaluation* 2003; 63 (10): 1021-51.
109. Lecointe-Jones A, Swanston WM, Charles WP, Simeon D. Immunization status of thirty patients with sickle cell disease five years post hepatitis B vaccination. *West Indian Med J* 2001; 50 (4): 317-8.

Apêndices



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
CAMPUS DE BOTUCATU - FACULDADE DE MEDICINA

Departamento Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem

Botucatu – SP – Distrito de Rubião Jr – Cep 18618-970 - ☎ (014) 6802-6212 - FAX (014) 6821-9897

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

VÍRUS DA HEPATITE B: AVALIAÇÃO DO RISCO DE INFECÇÃO E DA RESPOSTA SOROLÓGICA À VACINA EM FUNCIONÁRIOS DE LIMPEZA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU.

Você está sendo convidado para participar desta pesquisa que será desenvolvida no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, como contratado da Empresa Limpadora Centro Ltda, responsável pela limpeza técnico-hospitalar do referido hospital.

Este estudo será objetivo de pesquisa prevista para Dissertação de Mestrado que será por mim, Cristina Osti, desenvolvida sob orientação da Profa. Adjunta Jussara Marcondes Machado.

Para que você seja completamente informado sobre a natureza, os objetivos e os procedimentos que serão realizados durante o seu desenvolvimento, solicitamos que você tome conhecimento deste formulário e faça quaisquer perguntas sobre as dúvidas que você possa ter antes de concordar em participar deste estudo.

RESUMO:

Os objetivos deste estudo serão de avaliar, na população ativa dos funcionários de limpeza técnico-hospitalar e que tenham completado esquema de vacinação contra o vírus da Hepatite B, as condições epidemiológicas gerais, da vida pessoal e da profissional, do risco de infecção pelo vírus da Hepatite B (VHB). Além, disto, também determinar os níveis de anticorpos séricos contra o antígeno de superfície do VHB, após o esquema de vacinação. Finalmente também avaliar as possíveis causas de falha na vacinação. Os senhores funcionários deverão responder às perguntas de um questionário que tem a finalidade de conhecer a experiência de cada um, em relação a infecção pelo vírus da Hepatite B. Cada funcionário também deverá colher sangue na quantia aproximada de 8ml, para que se possa conhecer sua condição quanto a infecção pelo vírus da Hepatite B, ou a resposta à vacinação, contra este vírus, realizado. O risco eventual será o da coleta de 8ml que será obtido por punção de veia do braço, com material descartável e dentro dos preceitos adequados de assepsia médica, na sala de coleta do Laboratório de Análises Clínicas do Hospital das Clínicas. Os resultados obtidos serão fornecidos a todos os funcionários que participam do estudo e aqueles que não tiverem respondido bem à vacinação, serão encaminhados para dose de reforço.

DECLARAÇÃO

Declaro que o presente projeto de pesquisa foi explicado em detalhes, inclusive do risco inerente ao mesmo ao Sr (a) _____

 Assinatura da Enfermeira responsável pela explicação

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Tendo sido satisfatoriamente informado sobre o estudo "VÍRUS DA HEPATITE B: AVALIAÇÃO DO RISCO DE INFECÇÃO E DA RESPOSTA SOROLÓGICA À VACINA EM FUNCIONÁRIOS DE LIMPEZA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU", realizado sob a responsabilidade da enfermeira Cristina Osti assim como sua orientadora Profa Adjunta Jussara Marcondes Machado estarão disponíveis para responder quaisquer perguntas e de que posso retirar este meu consentimento a qualquer tempo, podendo, caso não me sinta atendido, entrar em contato com o chefe do Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por Imagem ou com o Diretor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu – UNESP.

Botucatu, ____ de _____ de 20__.

 Assinatura do paciente ou responsável

Enfermeira Cristina Osti – Rua Angelo Simonetti, 387 – apto 7 – Vila Paulista – Cep: 18.608.392 Botucatu – S.P. Fone (14) 9773-4587

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

Nº: Idade:

Sexo: Feminino Masculino Estado Civil: Solteiro Casado Outros

Naturalidade:

Procedência:

Escolaridade: (em anos de estudo)

Tempo de ocupação atual:

Ocupações anteriores:

Já sofreu algum acidente de trabalho na atual ocupação? Sim Não

Quantas vezes?

Data do(s) acidente(s):

Hora(s) do acidente(s):

Após quantas horas de trabalho:

Tipo de material que causou o(s) acidente(s):

Houve sangramento: Sim Não

Observou a presença de sangue, caso tenha se acidentado com agulha: Sim Não

História passada de hepatite: Sim Não

Já sofreu transfusões sanguíneas: Sim Não

Tem tatuagem pelo corpo: Sim Não

Já usou drogas EV: Sim Não

Contato íntimo:
Tem relações sexuais com: um parceiro mais do que um parceiro

Contato sexual com parceiro que teve hepatite? Sim Não

Tem relações sexuais com preservativos? Sim Não

Participação em programas de vacinação contra Hepatite B: Sim Não

Quantas doses recebeu: 1 dose 2 doses 3 doses

Pesquisa de HBsAG: reagente não reagente

Pesquisa de Anti-HBc: reagente não reagente

Título de Anti-HBs:

É fumante? Sim Não

É obeso? Sim Não

Tem alguma doença de base? Sim Não

Toma alguma medicação permanente? Sim Não

unesp

**Universidade Estadual Paulista
Faculdade de Medicina de Botucatu**



Distrito Rubião Junior, s/nº - Botucatu - S.P.
CEP: 18.618-970 - Fone/Fax: (0xx14) 6802-6143
e-mail secretaria: capellup@fmb.unesp.br
e-mail Presidência: mjbvianna@uol.com.br



Registrado no Ministério da Saúde
em 30 de abril de 1997

Botucatu, 04 de março de 2.002

OF.60/2002-CEP
MJBV/asc

**Ilustríssima Senhora
Profª. Drª. Jussara Marcondes Machado
Departamento de Doenças Tropicais e Diagnóstico por
Imagem da Faculdade de Medicina de Botucatu**

Prezada Drª. Jussara,

De ordem da Senhora Presidente deste CEP, informo que o Projeto de Pesquisa intitulado "**Vírus da Hepatite B: Avaliação do risco de infecção e da resposta sorológica à vacina em funcionários de limpeza do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu- UNESP**", de autoria de Cristina Osti, orientada por Vossa Senhoria, recebeu parecer **favorável**, aprovado em reunião de **04 de março 2.002**

Sendo só para o momento, aproveito o ensejo para renovar os protestos de elevada estima e distinta consideração.

**Alberto Santos Capelluppi
Secretário do CEP**



PREVIDÊNCIA SOCIAL
INSTITUTO NACIONAL DO SEGURO SOCIAL

COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO - CAT
(Levando em consideração as orientações, no verso, antes do preenchimento)

1 - Emitente 1 - Empregador 2 - Sindicato 3 - Médico 4 - Segurado ou dependente 5 - Autoridade pública

2 - Tipo de CAT 1 - Inicial 2 - Reabertura 3 - Comunicação de Óbito em: _____

I - EMITENTE	Empregador	3 - Razão Social/Nome		
	4 - Tipo <input type="checkbox"/> 1 - CGC/CNPJ 2 - CBI 3 - CPF 4 - NIT 5 - CNAE		6 - Endereço	
	Rua/Av./NR/Complemento (continuação)		Bairro	
	CEP		7 - Município	
	8 - UF		9 - Telefone	
	10 - Nome		11 - Nome da mãe	
	Acidentado		12 - Data de nasc. 13 - Sexo <input type="checkbox"/> 14 - Estado Civil 15 - CTPS Série Data da emissão 16 - UF 17 - Remuneração mensal	
	18 - Carteira de identidade Data da emissão Órgão Exp. 19 - UF 20 - PIS/PASEP/NIT		21 - Endereço Rua/Av./NR/Comp.	
	Rua/Av./NR/Complemento (continuação)		Bairro	CEP
	22 - Município		23 - UF	24 - Telefone
Acidente ou Doença		25 - Nome da ocupação 26 - CBD 27 - Filiação à Previdência Social 28 - Aposentado? <input type="checkbox"/> 29 - Área <input type="checkbox"/>		
30 - Data do acidente 31 - Hora do acidente 32 - Após quantas horas de trabalho? 33 - Tipo <input type="checkbox"/> 34 - Houve afastamento? <input type="checkbox"/>		1 - Empregado 2 - Trab. Autôn. 7 - Seg. especial 8 - Médico resid. 1 - Sim 2 - Não		
35 - Último dia trabalhado 36 - Local do acidente 37 - Especif. do local do acidente		1 - Típico 2 - Doença 3 - Trajeto 1 - Sim 2 - Não		
40 - Município do local do acidente 41 - Parte(s) do corpo atingida(s)		42 - Agente causador		
43 - Descrição da situação geradora do acidente ou doença		44 - Houve registro policial? <input type="checkbox"/>		
		1 - Sim 2 - Não		
		45 - Houve morte? <input type="checkbox"/>		
		1 - Sim 2 - Não		
Testemunhas		46 - Nome		
47 - Endereço Rua/Av./NR/Comp.		Bairro	CEP	
48 - Município		49 - UF	Telefone	
50 - Nome		51 - Endereço Rua/Av./NR/Comp.		
52 - Município		53 - UF	Telefone	
Local e data		Assinatura e Carimbo do emitente		
II - ATESTADO MÉDICO	Atendimento	54 - Unidade de atendimento médico		
	55 - Data		56 - Hora	
	57 - Houve internação? <input type="checkbox"/> 58 - Duração provável do tratamento _____ dias		59 - Deverá o acidentado afastar-se do trabalho durante o tratamento? <input type="checkbox"/>	
	1 - Sim 2 - Não		1 - Sim 2 - Não	
Lesão	60 - Descrição de natureza da lesão			
Diagnóstico	61 - Diagnóstico provável		62 - CID - 10	
63 - Observações				
Local e data		Assinatura e Carimbo do médico com CRM		
III - INSS	64 - Recebida em		65 - Código da Unidade	
	66 - Número da CAT		Notas:	
Matrícula		Assinatura do servidor		
<p>A COMUNICAÇÃO DO ACIDENTE É OBRIGATÓRIA, MESMO NO CASO EM QUE NÃO HAJA AFASTAMENTO DO TRABALHO</p> <p>1 - A inobservância das declarações desta comunicação implicará nas sanções previstas nos arts. 171 e 239 do Código Penal.</p> <p>2 - A comunicação de acidente de trabalho deverá ser feita até o 1º dia útil após o acidente, sob pena de multa, na forma prevista no art. 22 da Lei nº 8.213/91.</p>				