

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE
PÚBLICA

*Medidas pré e pós-exposição para hepatite B em
acidentes de trabalho com material biológico em
profissionais de saúde nos hospitais municipais de
emergência*

Autor: Fernando Augusto Dias e Sanches.

Orientadora: Cristiane Rapparini.

Rio de Janeiro

Dezembro 2002

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE
PÚBLICA

*Medidas pré e pós-exposição para hepatite B em
acidentes de trabalho com material biológico em
profissionais de saúde nos hospitais municipais de
emergência*

Autor: Fernando Augusto Dias e Sanches.

Orientadora: Cristiane Rapparini.

Monografia apresentada ao Curso de Pós-
graduação em Saúde Pública da Universidade
Estácio de Sá para a obtenção do Título de
Sanitarista.

Rio de Janeiro

Dezembro 2002

FICHA CATALOGRÁFICA

Sanches, Fernando Augusto Dias

Medidas pré e pós-exposição para hepatite B em acidentes de trabalho com material biológico em profissionais de saúde nos hospitais municipais de emergência / Fernando Augusto Dias e Sanches – 2002.

v, p. 80

Orientadora: Cristiane Rapparini

Monografia (Pós-graduação) – Universidade Estácio de Sá, Curso de Saúde Pública.

1. Profissionais de saúde. 2. Acidente de trabalho com material biológico. 3. Políticas Públicas . 4. Sistema de notificação

I. Cristiane Rapparini.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para a realização desta monografia, pelo incentivo, dedicação e ajuda durante o cumprimento de mais esta etapa.

À orientadora Cristiane Rapparini pelo apoio, paciência e dedicação em sua orientação; que por muitas vezes abdicou de seu tempo para a realização deste trabalho.

A todos os funcionários da Gerência de Doenças Transmissíveis da Superintendência de Saúde Coletiva da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, em especial a equipe da Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS representada pelo Coordenador Enfermeiro Sérgio Aquino.

RESUMO

Introdução: Embora o risco para aquisição ocupacional de hepatite B seja conhecido desde 1949, um plano sistemático para redução dos riscos de exposição só foi desenvolvido após o aparecimento da epidemia da Aids. Dados dos EUA em 1991 sugeriam a ocorrência anual de 8.700 infecções e de 200 mortes pelo vírus da hepatite B (VHB) por acidente de trabalho entre profissionais de saúde (PS). Após a implementação das normas do OSHA de vacinação e treinamento das equipes nos serviços de saúde, houve uma diminuição importante do número estimado de profissionais contaminados pelo VHB, com a ocorrência de somente 400 casos em 1995. Apesar da recomendação e da disponibilidade da vacina na rede pública de saúde no Brasil, diversos autores demonstram a persistência de um grande número de PS não vacinados nas diversas categorias profissionais.

Objetivo: Analisar as de prevenção pré e pós-exposição contra hepatite B dos profissionais de saúde dos hospitais públicos municipais de emergência do Rio de Janeiro que sofreram exposições a materiais biológicos no período de Janeiro/1997 a Dezembro/2001 e foram notificadas a Gerência de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS – SMS-RJ.

Materiais e métodos: O instrumento para a coleta de dados foi a própria ficha de notificação de acidente de trabalho com material biológico. As informações coletas originaram-se do banco de dados Gerência de Doenças Transmissíveis. Pelo fato de o campo de condutas profiláticas pós-exposição ao HBV estarem disponíveis somente a partir do ano de 2002 foram revisadas todas as fichas que compreenderam o período de estudo, totalizando 9523 fichas.

A pesquisa não contemplou termo de consentimento. A proposta da pesquisa utilizou dados com eventos já ocorridos e fazem parte da rotina de um sistema de vigilância já implementado em um programa da SMS-RJ.

Resultados e conclusões: No período jan97 a dez01, entre 9523 acidentes notificados à SMS-RJ, os percentuais de PS não vacinados variaram de 15.2 a 78.2%. O estudo analisou o perfil de acidentes dos funcionários dos hospitais municipais de emergência do Rio de Janeiro, evidenciando que estes hospitais são responsáveis por 22% do total de caso notificados a SMS/RJ. Se destacou a situação vacinal contra o HBV de médicos e de membros da equipe de enfermagem mostrando que ainda há muitos susceptíveis. Além disso foi feita a análise do impacto econômico dos custos do uso da gamaglobulina contra hepatite B como medida profilática pós-exposição a material biológico e evidenciou-se um ônus desnecessário em torno de R\$ 260.000 a R\$ 325.000. Tal constatação evidencia a necessidade de intensificação das estratégias de melhoria da cobertura vacinal contra hepatite B, capacitação dos profissionais sobre medidas de prevenção contra acidentes com material biológico e sensibilização dos profissionais para o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

Sumário

Resumo	iv
1. Introdução	10
1.1. Considerações iniciais	11
1.2. Objetivos do estudo	13
1.3. Justificativa do estudo	13
2. Marco Referencial	15
2.1. Saúde do trabalhador	16
2.2. Acidente de trabalho	17
2.3. Acidente de trabalho com material biológico	21
2.4. Sistema de vigilância	23
2.5. O Projeto RISCOBIOLOGICO.ORG/PSBIO	25
2.6. Aspectos epidemiológicos da hepatite B	26
2.7. Introdução da vacinação contra hepatite B no esquema vacinal	32
2.8. Diagnóstico Imunoserológico	40
2.9. Profilaxia Pós-exposição	45
2.10. Aspectos econômicos na saúde	49
3. Metodologia	50
3.1. Tipologia do estudo	51
3.2. Campo da pesquisa	51
3.3. População Alvo	51
3.4. Instrumentos e estratégias para coleta de dados sobre acidente de trabalho com material biológico	52
3.5. Custo da Hepatite B	53
4. Análise e Discussão	54
4.1. Perfil dos acidentes de trabalho com material biológico	55
4.2. Perfil vacinal dos acidentados de trabalho com material biológico	60

4.3. Perfil das condutas de profilaxia para HBV pós-exposição a material biológico	64
4.4. Custo do uso da gamaglobulina contra hepatite B	66
5. Considerações Finais	69
6. Referências Bibliográficas	72
7. Anexos	79
7.1. Anexo 2- Ficha de Notificação de Acidente com Material Biológico	80

Introdução

1.1- Considerações iniciais

Este projeto de pesquisa surge da necessidade de elaboração da monografia do curso de pós-graduação em Saúde Pública (Lato Sensu) da Universidade Estácio de Sá para obtenção do título de Sanitarista.

A escolha da temática da Hepatite B frente ao acidente com material biológico sucedeu-se após algumas aproximações com a problemática no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE), onde atuo como residente em enfermagem do trabalho, na divisão de saúde do HUPE (DISHUPE), setor o qual presta assistência à saúde dos funcionários do hospital, incluindo o atendimento dos acidentes com material biológico.

Outro fator que muito contribuiu para tal motivação foi à participação no *Curso de Normas de Biossegurança e Condutas após Exposição Ocupacional à Material Biológico*, promovido pela Gerência de Doenças Transmissíveis/Secretaria Municipal de Saúde do Município do Rio de Janeiro (SMS/RJ) no 1º semestre de 2001, onde foi possível fazer o primeiro contato com a Coordenadora do Sistema de Informação e Controle de Acidentes com Material Biológico do município do Rio de Janeiro.

A intenção em estar realizando um estudo na temática supracitada é de contribuir de alguma forma para a SMS/RJ com dados para um melhor entendimento da situação do acidente com material biológico e possíveis estratégias de intervenção para prevenção da hepatite B, buscando a melhoria da qualidade na assistência dos funcionários e do sistema de informação atualmente utilizado.

Sendo assim tem-se como proposta de estudo buscar suprir algumas carências do Sistema de Informação e Controle de Acidentes com Material Biológico no município do Rio de Janeiro. Essa proposta vem em

consonância com a Portaria nº 3.120 de 1º de Julho de 1998, a qual aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS.

No anexo desta portaria, em seu item de apresentação, há a menção sobre a interface da vigilância em saúde do trabalhador e a saúde pública conforme mostra a oração abaixo:

“O avanço gradual, quantitativo e qualitativo da institucionalização das práticas de Saúde do Trabalhador, no setor saúde em todo o Brasil, reflete a consolidação da área como objeto indiscutível da saúde pública. E por assim dizer, objeto, também, das políticas públicas direcionadas, em todos os níveis do Sistema Único de Saúde (SUS), para a prevenção dos agravos à saúde da população trabalhadora”. (BRASIL, 1998).

Neste contexto a Vigilância em Saúde do Trabalhador conceitua-se em “uma atuação contínua e sistemática, ao longo do tempo, no sentido de detectar, conhecer, pesquisar e analisar os fatores determinantes e condicionantes dos agravos à saúde relacionados aos processos e ambientes de trabalho, em seus aspectos tecnológicos, social, organizacional e epidemiológico, com a finalidade de planejar, executar e avaliar intervenções sobre esses aspectos, de forma a eliminá-los ou controlá-los” (BRASIL, 1998).

Com isso a abordagem desse tipo de vigilância, considerada na Portaria nº 3.120, implica a superação dos limites conceituais e institucionais, tradicionalmente estruturados nos serviços de saúde, das ações dissociadas de vigilância epidemiológica e sanitária em prol da melhoria das condições de vida e saúde da população.

Este estudo constitui-se a uma alusão às considerações finais da Instrução Normativa, buscando dar continuidade às publicações temáticas afins e que dentre as destacadas na mesma, contribuímos com as questões da Investigação de Acidentes de Trabalho.

1.2- Objetivos

Objetivo Geral

Analisar as de prevenção pré e pós exposição contra Hepatite B dos profissionais de saúde dos hospitais públicos municipais de emergência do Rio de Janeiro que sofreram exposições a materiais biológicos no período de Janeiro/1997 a Dezembro/2001 e foram notificadas a Gerência de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS – SMS-RJ.

Objetivos Específicos

- 1) Identificar e analisar comparativamente o perfil epidemiológico dos acidentes com material biológico dos profissionais de saúde dos hospitais públicos municipais de emergência com o restante de unidades notificadoras de acidentes;
- 2) Descrever o custo do uso da gamaglobulina contra hepatite B após exposição acidentes com material biológico notificados nessa população.
- 3) Propor intervenções preventivas e de promoção da saúde sobre a imunização contra hepatite B.

1.3- Justificativa

Estima-se que mais de dois bilhões de pessoas, cerca de um terço da população mundial, pode já estar infectada com o vírus da Hepatite B (HBV) e destes, aproximadamente, 350 milhões de indivíduos são portadores crônicos. Cerca de $\frac{1}{4}$ desses portadores poderão, eventualmente,

morrer das conseqüências da infecção crônica (KOZIOL, 1993 e KANE, 1996 apud ANDRÉ, 2000).

Aliados a estes fatos estão ainda o alto custo e a baixa eficácia da terapêutica atual dos pacientes crônicos. Entre 1989 e 1992 o Brasil despendeu 16,5 milhões de dólares com internações de casos de hepatite aguda, cirrose e neoplasias hepáticas, R\$ 7.500,00 a R\$ 8.500,00 com cada tratamento de seis meses com interferon e 80 a 120 mil dólares com cada transplante hepático (MORAES e CASTILHO, 1998 apud GAZE et al, 2000).

Tal realidade se torna importante como pano de fundo para o cenário do acidente de trabalho com material biológico, visto que o risco de se contrair a hepatite B pode chegar a 40%, dependendo do tipo de marcador viral presente e da situação/resposta vacinal do acidentado.

Não obstante a essa situação alarmante, o número de profissionais de saúde não vacinados contra a hepatite B é muito alto, nas diversas categorias, conforme mostra os dados da SMS, em relação aos acidentados no período 1997 a 2001. A equipe de limpeza lidera com 47,6%, seguida dos Laboratoristas com 34,0%, enfermagem nível médio (auxiliares e técnicos de enfermagem) com 31,0%, estagiários com 23,6%, enfermeiros com 21,4%, médicos com 17,6% e por último odontólogos com 9,9% (SMS, 2001).

Com essa baixa cobertura vacinal fica evidente a eminência do risco ao HBV no ambiente de trabalho desses profissionais, gerando não só o risco de contaminação, o desgaste emocional aos acidentados como também um custo mais elevado ao município para a utilização de gamaglobulina hiperimmune contra hepatite B como medida quimioprolática em detrimento da vacinação preventiva.

Diante dessa realidade se faz necessário avaliar as medidas de pré e pós-exposição para hepatite B, considerando-se a realidade dos hospitais municipais de emergência do Rio de Janeiro.

Marco

Referencial

2.1 Saúde do Trabalhador

A articulação entre o trabalho, a saúde e a doença dos trabalhadores tem sido objeto da observação e reflexão dos homens há séculos, e está registrada, ao longo dos tempos, nas obras de historiadores, filósofos, escritores, médicos, cientistas sociais e artistas, de forma diversificada, segundo a percepção de cada uma acerca do mundo (MENDES e DIAS, 1999).

Ainda correlacionando fatos históricos, não poderíamos deixar de falar da inestimável obra prima escrita por Bernardino Ramazzini (1633-1714), professor de medicina de Módena e Pádua, na Itália, cujo título é: *De Morbis Artificum Diatriba*, que posteriormente foi traduzido em muitos idiomas sob o título *As Doenças dos Trabalhadores* (Ramazzini, 1700). São descritas nessa obra clássica, as condições de trabalho e os perfis de doença e morte de trabalhadores de mais de 50 diferentes ocupações da época, muitas das quais permanecem até hoje, e com os mesmos problemas (MENDES e DIAS, 1999).

O trabalho tem um papel fundamental na inserção dos indivíduos no mundo. Contribui para a formação da identidade – a construção da subjetividade – e permite que os indivíduos participem da vida social, elementos essenciais para a saúde (CODO, SAMPAIO e HITOMI, 1992 apud MENDES e DIAS, 1999). Entretanto em muitos casos, em detrimento de ambientes insalubres e perigosos e por vezes por processos de trabalhos inadequados, o trabalhador se vê coagido e exposto aos mais variados riscos a sua saúde.

“A explicação do adoecer e morrer dos trabalhadores extrapola os fatores presentes nos ambientes de trabalho e incorpora o significado cultural, político e econômico que a sociedade lhes atribui. Os fenômenos

biológicos são observados na sua dimensão social, e corpo do trabalhador não mais é visto como um agregado de células, que formam órgãos e sistemas, mas é considerado em suas relações com a natureza, na sua capacidade de criar-se e recriar-se através do trabalho” (MENDES e DIAS, 1999).

Conforme citado anteriormente sobre as questões de exposição aos mais variados riscos, os quais, gerados em processos de trabalho particulares assumem indiscutivelmente importância no processo saúde-doença. Poeiras, substâncias químicas tóxicas, ruído, vibração, calor ou frio excessivos, radiações ionizantes e não-ionizantes, microrganismos, posturas e movimentos requeridos pelo trabalho, tensão, monotonia, relações autoritárias e conflituosas com as chefias e gerências, entre outros fatores constituem “cargas de trabalho” responsáveis por danos à saúde dos trabalhadores. (FACCHINI, 1994 apud MENDES e DIAS, 1999).

2.2 Acidente de trabalho

De acordo com dados do International Labour Organization –ILO (2002) mais de um milhão de mortes relacionadas ao trabalho ocorrem a cada ano no mundo e estima que centenas de milhares de trabalhadores sofram acidentes de trabalho ou estejam sendo exposto a substâncias perigosas em seu ambiente de trabalho.

Acidentes de trabalho são aqueles cujas comunicações são protocolizadas e caracterizadas administrativa e tecnicamente. Estas informações são obtidas a partir da tabulação das Comunicações do Acidente do Trabalho – CATs, cadastradas nas unidades de atendimento da Previdência Social segundo o tipo de acidente (MPAS, 2001).

- Acidente Típico: acidente decorrente da característica da atividade profissional desempenhada pelo acidentado;
- Acidente de Trajeto: acidente ocorrido no trajeto entre a residência e o local de trabalho do segurado, e vice-versa;
- Doença Profissional ou do Trabalho: entende-se por doença profissional aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade constante no Anexo II do Regulamento da Previdência Social – RPS, aprovado pelo Decreto n^o 3.408, de 06/05/1999, e por doença do trabalho aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante do Anexo citado anteriormente.

No ano de 2000, 343.996 acidentes de trabalho foram registrados no Brasil, o que significa que de cada 1000 trabalhadores segurados, 19,18 sofreram algum tipo de acidente de trabalho. Destes 83,6% correspondem a acidentes típicos (aqueles decorrentes do exercício do trabalho, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause morte, perda ou redução da capacidade para o trabalho), o que demonstra que a grande concentração dos acidentes no Brasil ocorre dentro das empresas, no desenvolvimento rotineiro das atividades laborativas (MPAS, 2001).

Quando se observa as consequências dos acidentes do trabalho, cerca de 80% equivalem a incapacidade temporária do trabalhador, o que gera na maior parte das vezes, benefícios de auxílio-doença (MPAS, 2001).

É importante ressaltar que estes dados estão, provavelmente subnotificados. Primeiro, em razão da informalidade das relações de

trabalho no Brasil e em segundo, em face de o empregador apenas as notificações dos acidentes mais graves (MPAS, 2001).

Tabela 1- Taxa de acidentes fatais, para grupos de 1000 segurados, segundo países selecionados

Países	Taxa	Ano
Paquistão*	0,860	1996
Índia*	0,340	1997
El Salvador	0,330	1998
Turquia	0,290	1997
Peru	0,186	1996
Brasil	0,172	2000
Equador	0,168	1994
Tailândia	0,154	1998
Malásia	0,150	1998
Singapura*	0,142	1998

Fonte: Yearbook of Labour Statistic, OIT, 1999;

Anuário Estatístico da Previdência Social – 2000.

(*) A Taxa mensurada nestes países tem como fator multiplicativo mil pessoas empregadas.

Nota: No caso do Brasil, foi utilizado o número médio de contribuintes de 2000 (17.931.895), com base na GFIP.

Dados do OIT mostram que o custo econômico com acidentes ocupacionais e doenças relacionadas está em ascendência. Os valores chegam à cerca de 4% do produto interno bruto mundial, os quais

desaparecem com custo em doença, seja pelo absenteísmo, tratamento e benefícios (auxílio doença e invalidez) (ILO, 2002)

Para se ter uma idéia mais apurada de quanto isso possa significar em magnitude faremos uma comparação de quanto esse gasto representa um valor maior que o produto interno bruto de alguns países. Sendo assim o valor supracitado é maior que o produto interno bruto da África, países Árabes e Sul da Ásia juntos (ILO, 2002).

A ausência de segurança nos ambientes de trabalho no Brasil gerou no ano de 2000 um custo de cerca de R\$ 23,6 bilhões para o país, equivalente a 2,2% do Produto Interno Bruto (PIB). Deste total, R\$ 5,9 bilhões correspondem a gastos com benefícios acidentários, aposentadorias especiais e reabilitação profissional. O restante da despesa refere-se à assistência à saúde do acidentado, indenizações, retreinamento, reinserção no mercado de trabalho e horas de trabalho perdido (MPAS, 2001).

Esse custo afeta direta e negativamente a competitividade das empresas o que acarreta em aumento da mão-de-obra e reflexo nos preços dos produtos (MPAS, 2001).

Neste ano foram registradas 3,094 mortes por acidentes de trabalho, com um coeficiente de 0,17 óbitos por cada 100 segurados. Estes são patamares bem elevados quando comparados com índices de outros países. Conforme a organização Internacional do Trabalho – OIT, para cada grupo de 32 países selecionados entre vários continentes e níveis de desenvolvimento, o Brasil ocupa a 6ª. posição (tabela 1) em termos de índices de acidentes fatais, perdendo apenas para países como Paquistão, Índia, El salvador, Turquia e Peru (MPAS, 2001).

2.3 Acidente de trabalho com material biológico

As conseqüências de uma exposição ocupacional a patógenos sanguíneos não é só a infecção em si. A cada ano centenas de trabalhadores da saúde são afetados por traumas psicológicos durante meses a espera dos resultados sorológicos. Outras pessoas envolvidas em conseqüência do sinistro são os familiares e parceiros sexuais em função de uma possível transmissão secundária. Acrescentam-se ainda os efeitos colaterais causados pelos antiretrovirais, transplante de fígado ou até mesmo uma morte prematura (International Health Care Worker Safety Center (IHCWSC), 2002a).

De acordo com o OSHA (Occupational Safety and Health Administration) estima-se que cerca de 5,6 milhões de trabalhadores da indústria de cuidado à saúde estão expostos ao risco ocupacional de exposição a patógenos sanguíneos (por exemplo: HIV, HBV, HCV e outros). Dados do NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) em seu relatório de março de 1999 estimou cerca de 600.000 a 800.000 acidentes com agulhas e outras injúrias percutâneas ocorrendo anualmente em trabalhadores do cuidado à saúde. Os Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) informam a ocorrência de 100 dia sem consierdar hoemmcare, em sevilos hosotiarlçaer (OSHA, 2002).

Uma grande variedade de patógenos de transmissão sanguínea pode ser responsável pela contaminação de profissionais de saúde, já tendo sido descritos casos de infecção ocupacional com mais 30 patógenos. Nas infecções de curta duração, que cursam com baixos níveis do agente infeccioso na circulação sanguínea e nas quais há contenção da infecção pelo sistema imunológico, a possibilidade de contaminação do profissional acidentado durante o curto período de circulação sanguínea é improvável, e

essas são normalmente de transmissão sanguínea. Outras infecções cursam com a presença contínua ou intermitentes de partícula infecciosa na corrente sanguínea, oferecendo um risco contínuo de transmissão. Dessa forma, o papel das bactérias, dos fungos e dos parasitas nas doenças ocupacionais por transmissão sanguínea não é tão importante quanto os riscos associados a transmissão viral (COLLINS e KENNEDY, 1987; COLLINS, 1997 apud RAPPARINI, 1999).

O número de contatos com sangue ou outros materiais biológicos, incluindo exposições percutâneas e mucocutâneas, varia conforme as diferentes categorias profissionais e locais de atuação.

Profissionais de saúde da área cirúrgica, odontólogos e profissionais de setores de atendimento de emergência são descritos como profissionais de alto risco de exposição a material biológico (RAPPARINI, 1999).

Conforme as estatísticas observadas, a equipe de enfermagem é uma das principais categorias profissionais sujeitos a exposições a material biológico. Este número elevado exposições relaciona-se com o fato de o grupo ser o maior nos serviços de saúde, ter mais contato direto na assistência aos pacientes e também ao tipo e à frequência de procedimentos realizados (BOUVET, 1991 apud RAPPARINI, 1999).

O CDC estima que grande parte dos acidentes com materiais perfuro-cortantes podem ser potencialmente prevenidos com o uso de dispositivos médicos seguros, sendo publicado uma lei no ano de 2000 sobre a utilização desses dispositivos (OSHA, 2002).

Considerando que cada acidente com material biológico é potencialmente contaminado, o IHCWSC analisou matematicamente a probabilidade de contaminação entre os profissionais de saúde no exercício de suas atividades laborais.

Assumindo que entre 1 a 2% dos pacientes são HIV positivos (e com isso possíveis fontes de contaminação em um acidente com material pérfuro-cortante) entre 18 a 35 novas infecções ocupacionais pelo HIV podem ocorrer oriundas de acidentes percutâneos, a cada ano. E se relacionada à exposição de pele não íntegra ou mucosas poderá ser entre 2 e 4 casos de contaminação. Essas estimativas não consideravam o uso de anti-retrovirais como profiláticos. (IHCWSC, 2002a).

Assumindo que entre 2 a 10% dos pacientes são HCV positivo cerca de 59 a 1180 novos casos de infecção ocupacional pelo vírus em questão poderá ocorrer a cada ano. E em se tratando de exposição em mucosa, esse número cai para 16 a 393 casos (tendo como percentual de transmissão valores entre 0,4% e 1,8% por exposição (IHCWSC, 2002a).

As estimativas do CDC onde em 1983 ocorreram cerca de 17.000 casos de soroconversão em profissionais de saúde e que em 1995 esses valores decaíram a 400 novos casos. (IHCWSC, 2002a). De acordo com Mahoney et al (1997) os períodos que ocorreram maiores declínios de infecção entre os profissionais de saúde foram entre 1986 e 1987 e de 1992 a 1993. a redução dos casos de soroconversão é decorrente dos programas de vacinação (OSHA, 2002)

2.4 Sistema de Vigilância

O primeiro sistema de vigilância de exposição a material biológico entre profissionais de saúde foi criado pelos CDC em 1983 – “The CDC cooperative needlestick surveillance group” (MCCRAY et al., 1986). Os serviços de saúde preenchiam voluntariamente um formulário padronizado no momento do acidente e posteriormente durante o acompanhamento. Aproximadamente 100 serviços participaram durante o período de 1983 a

1998. O sistema foi terminado nesse ano, tendo em vista a criação do NaSH (“National Surveillance System for Hospital Health Care Workers”) (MARCUS et al., 1988; METLER, JONES, FLEMING, 1998 apud RAPPARINI, 1999).

Um outro programa de vigilância nacional dos hospitais americanos foi iniciado em setembro de 1992, com a implementação do sistema padronizado denominado EPINet[®] – “Exposure Prevention Information Network”, um sistema amplamente utilizado nos EUA e que atualmente fazem parte cerca de 70 hospitais distribuídos por todo o país. (IHCWSC, 2002b).

O fluxo de informações é baseado nas notificações das exposições ocorridas nas unidades participantes do programa, preenchidas em formulários padronizados pelos serviços de medicina do trabalho e digitadas em um programa de banco de dados. Essas informações, enviadas periodicamente aos pesquisadores da Universidade para análise dos dados, identificam medidas necessárias de prevenção e os impactos estimados (IHCWSC, 2002b).

De acordo com os dados do IHCWSC no ano de 1996 ocorreram 786.885 acidentes com material biológico tanto percutâneos quanto mucocutâneos nos EUA (IHCWSC, 2002a).

Em uma análise em 6 hospitais com o sistema de vigilância Epinet, nos anos de 1996-1997, ocorreram 295.082 injúrias com um índice de 39% de incidentes não notificados. Mostrando um grande número de acidentes não notificados (IHCWSC, 2002a).

No Brasil, não há estabelecido nenhum sistema estabelecido de vigilância de acidentes de trabalho com material biológico. Somente a partir do ano de 1998 (BRASIL, 1998) a transmissão ocupacional do HIV como categoria de exposição específica foi incluída na ficha de notificação

de casos de Aids. Os estudos realizados no País referem-se exclusivamente a programas realizados de forma individualizada em hospitais universitários e outros serviços de saúde. São estudos implementados a partir de protocolos elaborados nas próprias unidades, não existindo nenhuma estimativa nacional da ocorrência de exposições e infecções ocupacionais relacionadas com atividades profissionais envolvendo material biológico (RAPPARINI, 1999).

2.5 O Projeto RISCOBIOLOGICO.ORG / PSBIO

O objetivo desta página na internet (www.riscobiologico.org) é o de permitir a discussão sobre os riscos biológicos, prioritariamente patógenos de transmissão sangüínea, para profissionais de saúde que atuam, principalmente, na área clínica:

- as medidas de prevenção;
- os novos equipamentos de segurança e proteção;
- as estratégias de imunizações;
- as profilaxias disponíveis e em investigação; e
- e os sistemas de notificação e vigilância.

A página tem atualizações constantes e conta ainda com discussões, as quais são viabilizadas por e-mail prioritariamente.

O site conta com o apoio institucional das seguintes entidades: Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI), Conselho Regional de Enfermagem (COREN/SP) de São Paulo, Associação Nacional de Enfermagem do Trabalho (ANENT), Sociedade Paulista de Infectologia, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Unicamp, UFRJ/HUCFF-DIP,

Sociedade Brasileira de Imunização, Coordenação Nacional DST/AIDS, Associação Brasileira dos Profissionais em Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar e colaboração do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (WWW.RISCOBIOLOGICO.ORG, 2002).

O Projeto está implementando um sistema de vigilância de acidentes ocupacionais com material biológico ocorridos em serviços de saúde brasileiros. O objetivo do sistema de vigilância com instrumentos de notificação padronizados é o de permitir a obtenção de dados selecionados que proporcionem o conhecimento das características mais comuns desses acidentes, as medidas de profilaxia pós-exposição e as ações necessárias de intervenção específica (WWW.RISCOBIOLOGICO.ORG, 2002).

O sistema será operacionalizado com o Software PSBio que reúne características do programa NaSH dos CDC - EUA e o sistema EPINet R elaborado pelo Centro Internacional de Segurança entre Profissionais de saúde da Universidade de Virgínia. O programa permite: entrada de dados sobre os profissionais, imunizações, informações sobre as características e circunstâncias dos acidentes, profilaxias indicadas, agendamento de consultas de acompanhamento e emissão de relatórios (WWW.RISCOBIOLOGICO.ORG, 2002).

2.6 Aspectos epidemiológicos da hepatite B

A vigilância epidemiológica para a hepatite B é necessária para determinar sua incidência, prevalência e sua magnitude em relação às outras doenças de importância em saúde pública, de forma que sejam criadas estratégias peculiares para seu controle e assegurar sua redução e que medidas preventivas sejam iniciadas com êxito. Serve também para

alertar as autoridades em saúde na deflagração de algum surto da doença ou até mesmo sua redução (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

A vigilância em hepatite aguda B é o meio de monitoramento da efetividade dos programas de prevenção do HBV em adultos, mas esta não pode ser usada para monitorar a efetividade da vacina em crianças devido a muitos nessa idade não apresentarem sintomatologia (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

Em muitos países europeus, a notificação da hepatite aguda B é obrigatória mas inadequada. Com isso o sistema acaba gerando informações que não expressam, no todo, a situação real e que claramente ocorrem os casos de subnotificação (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

Situação epidemiológica mundial

O rastreamento dos marcadores sorológicos mostra que a prevalência do HBV varia amplamente entre as áreas geográficas e as diversas populações (Figura 1). Nesse sentido podemos distinguir essas áreas de acordo com três principais padrões de endemicidade: alto, intermediário e baixo (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996):

- **Endemicidade elevada:** Sudeste asiático, África Sub-Sahara, a Bacia Amazônica, a formação Ártica, partes do Oriente Médio, Repúblicas da Ásia central e alguns países da Europa oriental. Cerca de 70-90% da população mostrou evidências sorológicas passadas ou atuais de infecção ao HBV, e uma prevalência de carreadores de 8-20%.

- **Endemicidade intermediária:** Oriente Médio, África central e sul, Ásia central e algumas partes orientais e ao sul da Europa. Nessas áreas cerca de 20-55% da população têm marcadores para HBV e de 2-7% da população são carreadores.
- **Endemicidade baixa:** América do norte, oeste e norte da Europa, Austrália e partes da América do Sul. A taxa de carreadores nesses países é menor que 2% e menos de 20% da população têm marcadores sorológicos para HBV.

O modo predominante de transmissão do HBV varia no mundo inteiro. A transmissão parenteral e sexual predomina nos países desenvolvidos, e as transmissões horizontais e perinatais ocorrendo nos países em desenvolvimento. Mudanças no estilo de vida, higiene e fatores sócio-econômicos exercem relativa influencia nos diferentes modos de transmissão (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

Situação epidemiológica latino-americana e brasileira

Na América Latina podemos dizer que dentre os 400 milhões de habitantes, a infecção pelo HBV representa um grande problema de saúde pública ocasionando uma morbidade e mortalidade significativas. Alcançando mais de 6 a 6,6 milhões de portadores crônicos (seguramente concentrados em zonas endêmicas), dos quais 20% poderão morrer como resultado direto da infecção. Somando-se a isso, 400.000 novos casos de infecção pelo HBV ocorrem na América Latina cada ano com cerca de 440-1000 casos de hepatite fulminante (FAY et al, 1990, TORRES, 1996 apud TANAKA, 2000; MAYNARD, 1990 apud YOSHIDA, 1998).

Dentre os países Latinos Americanos que apresentam uma prevalência intermediária podemos citar: Haiti e República Dominicana na região do Caribe, Guatemala e Honduras na América Central e norte do Brasil, Colômbia, Suriname e Venezuela na América do Sul. E as regiões com altas prevalências incluem o norte do Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela, os quais formam a Bacia Amazônica (TANAKA, 2000).

Segundo Yoshida (1998), (citando autores como FONSECA et al, 1986; BENSSABATH et al., 1987; FONSECA et al., 1989; FERREIRA et al., 1993), no Brasil ocorrem áreas de alta prevalência, não só a Amazônia, conforme citado acima, como também focos em regiões como o oeste do Estado de Santa Catarina e certas zonas rurais no Estado do Espírito Santo, cuja prevalência alcança valores acima de 5-10% de portadores do vírus. As zonas de prevalência intermediária (citadas em trabalhos de ABZWAIDA et al., 1987, VANDERBORGTH et al., 1993; GALIZZI FILHO e ANDRADA, 1993; VASCONCELOS et al., 1994) situam-se em cidades do nordeste, centro-oeste e sudeste, ao passo que regiões de baixa prevalência são encontradas no sul do Brasil.

No Brasil, segundo os dados da produção da Hemorrede pública, do total de doadores (2.096.190), foram considerados inaptos 19,89% (416.917). Tal demanda foi oriunda de reposição com 50,91% (1.067.209) seguido da demanda espontânea com 34,34% (719.802). Foram testados 1.747.920 doadores dos quais 5,72% apresentaram sorologia positiva para anti-HBC, sendo que a região norte, em referência à sua população doadora, apresentou percentuais de 10,74% seguida da região sul com 9,41%. Em relação a sorologia para HBsAg, do total de doadores, 10.950 obtiveram resultados positivos, representando 0,63% da população estudada. As regiões que apresentaram incidência mais elevadas, de acordo com a população doadora local foram em ordem decrescente: Nordeste

(1,14%), Norte (0,93%), Sul (0,90%), Centro Oeste (0,45%) e por último a região Sudeste (0,33%) (ANVISA, 2001).

Transmissão perinatal

A transmissão ocorre através de uma mãe portadora ao seu filho. Isto ocorre comumente quando o recém-nascido entra em contato com o sangue infectado da mãe. Como exemplo, citamos o momento em que o cordão umbilical é cortado ou também durante a amamentação através de pequenas rachaduras na mama (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS, 1997).

O risco de transmissão para seu bebê será extremamente baixo a menos que ela torne-se uma carreadora. O risco é cerca de 6% no segundo trimestre, subindo significativamente para 67% se ela se infectar no terceiro trimestre (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996)

Transmissão vertical

O vírus da hepatite B não pode cruzar a barreira placentária. Contudo, a hepatite B pode ser transmitida de uma mãe portadora grávida ao seu feto por ocasião da realização de procedimentos invasivos como a amniocentese. Estima-se que este modo de transmissão seja responsável por menos de 5% dos casos de hepatite B em recém-nascidos (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996)

Transmissão horizontal

Essa forma de transmissão se dá através das pessoas infectadas aos membros das suas famílias, amigos, colegas, companheiros e outros que entrem em contato. O mecanismo deste modo de transmissão ainda não é totalmente compreendido, porém acredita-se que o veículo seja pequena

quantidade de sangue ou saliva infectada que entrem em contato com lesões abertas (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996)

Transmissão sexual

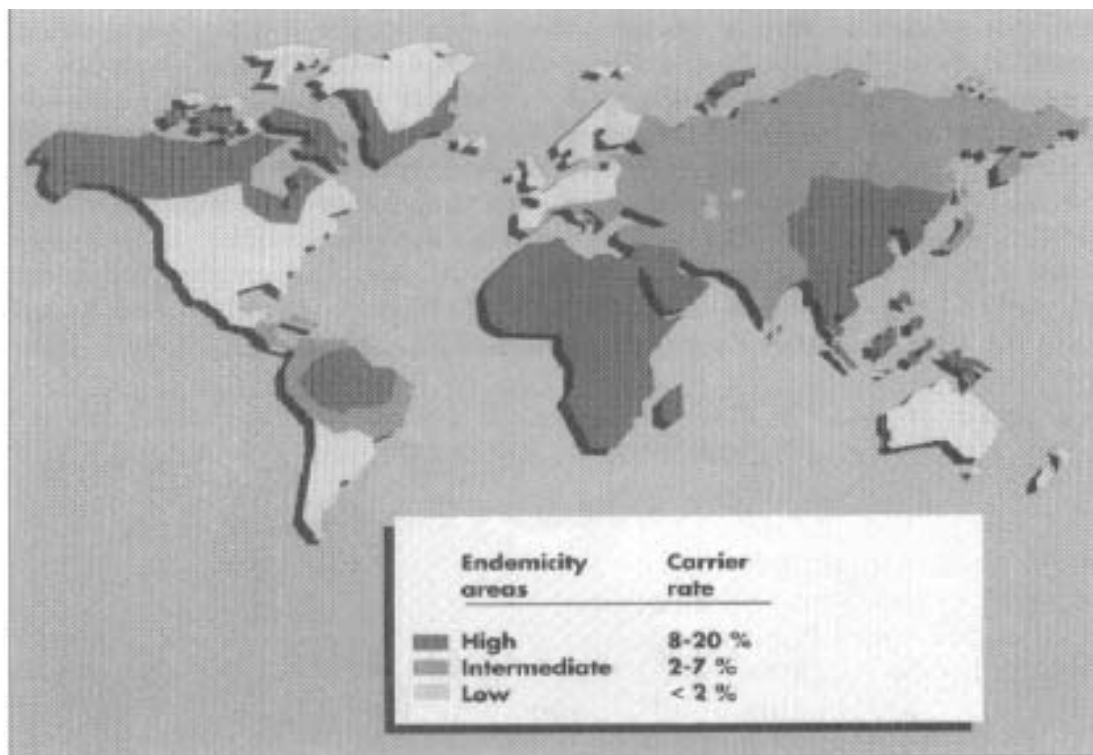
Esta é a principal forma de transmissão em todas as áreas do mundo, sendo considerado como doença sexualmente transmissível (DST) (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996)

Durante muito tempo, os homossexuais masculinos eram considerados como sendo grupo de risco da infecção do HBV, contudo, reconhece-se, agora, que a transmissão heterossexual é responsável por uma proporção ainda maior e crescente de casos. O sangue proveniente de lesões secundárias ao atrito do ato sexual assim como o sêmem e as secreções vaginais são considerados fontes infectantes (presença de HBsAg) (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

Transmissão parenteral/percutânea

Este é o modo de transmissão do HBV mais estudado. Ele ocorre em todo o mundo e é considerada particularmente importante nas áreas de baixa endemicidade, porque a transmissão perinatal é menos comum. As pessoas de alto risco de infecção são: enfermeiros, equipe de enfermagem, médicos, laboratoristas, usuários de drogas injetáveis, bombeiros, policiais, enfim, toda pessoa que, principalmente, em seu processo de trabalho, possa se acidentar e vir a contaminar-se (GROSHEIDE e VAN DAMME, 1996).

Figura 1- Prevalência mundial dos carreadores de HBsAg



Fonte: GROSHEIDE, e VAN DAMME, 1996.

2.7 Introdução da Vacinação contra Hepatite B no Esquema Vacinal

A partir da descoberta do “Antígeno Austrália”, pela equipe de Blumberg e colaboradores em 1965 (PAIXÃO, 2001), muitos conhecimentos foram adquiridos no diagnóstico, epidemiologia e prevenção da hepatite B. Tal estudo conferiu ao Dr. Baruch Blumberg o Prêmio Nobel em Fisiologia ou Medicina em 1976 (LEE, 1997). O surgimento de uma vacina eficaz e segura, assim como a implementação da imunização universal, adotada em mais de 80 países, foram medidas fundamentais para a redução da infecção crônica pelo vírus B (RAMOS e LEITE, 2001).

Durante a década de 70 foi purificado do plasma de carreadores, saudáveis, do vírus da hepatite B as partículas HBsAg, as quais foram usadas para o desenvolvimento de várias vacinas contra hepatite B. Estudos quanto a segurança, imunogenicidade e eficácia possibilitaram o licenciamento e uso da primeira vacina contra hepatite B derivada de plasma em 1982 (GROTTO, 1998).

Nesse processo desenvolvimentista de vacinas surgiram, ainda em meados da década de 80, as primeiras vacinas contra hepatite B utilizando-se DNA recombinante derivado de leveduras. Os primeiros ensaios clínicos foram realizados em 1984 e em 1986 foi licenciada a primeira vacina humana contra hepatite B, utilizando-se a tecnologia de DNA recombinante, para uso geral da população (GROTTO, 1998). A primeira vacina criada foi a Recombivax-HB[®] produzida pela Merck Sharp and Dohme (MSD); seguida da Engerix-B[®] da SmithKline Biologicals (SKB) em 1989. Outra vacina, de mesma tecnologia, produzida pelo Instituto Pasteur, denominado de Gen Hevac B[®], foi licenciada na França (GROTTO, 1998).

Depois da primeira licença, nos EUA, a vacina contra hepatite B foi recomendada para adultos e crianças sob alto risco de infecção do HBV. Em 1991, o Immunization Practices Advisory Committee (ACIP) e o CDC propuseram a imunização universal de crianças nos seus primeiros anos de vida como estratégia de eliminação da transmissão do HBV nos EUA, visto que a política anterior não foi o bastante para reduzir os índices de transmissibilidade. A mesma conduta foi adotada em muitos países europeus (GROTTO, 1998).

Como é produzida?

Vacinas derivadas do plasma

O processo de produção desse tipo de vacina depende da fisiopatologia do processo infeccioso do vírus da hepatite B no hospedeiro. Grandes quantidades de HBsAg são sintetizados e liberados na corrente sanguínea a partir da infecção hepática (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS, 1997).

Para que o processo de manufatura da vacina seja iniciado é necessário isolar as partículas de HBsAg do sangue de portadores crônicos. O passo seguinte caracteriza-se pela concentração de antígenos com posterior purificação dos mesmos, de modo que, este concentrado, fique isento de proteínas, partículas infectantes do HBV e outros contaminantes. Para garantir a segurança do processo é realizado um processo adicional de inativação de quaisquer partículas virais residuais, sem alteração da imunogenicidade com concentrado e finalmente a formulação da vacina (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS, 1997).

Esse tipo de vacina tem sido amplamente usada e mostrou-se segura e eficaz. Contudo, apresentaram várias desvantagens (GROSHEIDE, 1996):

- o plasma adequado para sua produção tem um fornecimento restrito nas áreas de baixa endemicidade onde estão localizados os fabricantes das vacinas;
- os procedimentos utilizados na manufatura das vacinas (purificação, inativação e testes prolongados) encarece o produto;

- medo difundido de que essas vacinas poderiam estar contaminadas, porém esse argumento é injustificável e infundável.

Vacinas produzidas por engenharia genética

O princípio básico para o desenvolvimento desse tipo de vacina é bastante simples, entretanto, o procedimento real é muito complexo. Faremos a descrição sucinta desse processo, caracterizando suas etapas (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS, 1997).

- Primeiramente estira-se do DNA de um vírus da hepatite B o gene que carrega as instruções para a produção do HBsAg;
- Depois o gene é inserido numa pequena cadeia circular de material genético, um plasmídeo, obtido a partir de uma bactéria;
- O plasmídeo é implantado numa célula hospedeira (*Saccharomyces cerevisiae*);
- A célula hospedeira modificada cresce e multiplica-se, produzindo novas células idênticas à original. Durante o crescimento e a multiplicação, o DNA implantado induz a célula hospedeira a produzir HBsAg;
- E por último, o antígeno de superfície é extraído e purificado antes de ser incorporado numa vacina.

A escolha por uma levedura, nesse processo de manufatura de vacina, deveu-se ao seu aproveitamento, segurança e facilidade de extração das partículas de HBsAg. Outras linhagens de células de mamíferos foram

utilizadas (camundongos, hamster e macacos), contudo estas são mais difíceis de se lidar e acarretam problemas específicos de regulamentação (SMITHKLINE BEECHAM BIOLOGICALS, 1997).

Imunogenicidade X Esquema vacinal

De acordo com o Programa Nacional de Imunização (PNI), o esquema vacinal é composto de três doses sendo que as duas primeiras devem ser aplicadas com intervalo de um mês e a terceira dose seis meses após a primeira (esquema 0,1,6); o intervalo entre a segunda e a terceira doses deve ser de, no mínimo, dois meses. Caso o intervalo entre as doses tenha sido ultrapassado, não há necessidade de recomeçar o esquema, apenas completá-lo (BRASIL, 2001a) O aumento do intervalo entre a segunda e a terceira dose aumenta o título final de anticorpos e a duração da presença de anti-corpos sericos (BRASIL, 2001b).

Em crianças, o ideal é iniciá-lo imediatamente após o parto, em dose adequada para evitar a transmissão vertical quando a mãe for HBsAg/HbeAg-positiva. A via de administração é a intramuscular profunda, no vasto lateral da coxa; em crianças com mais de dois anos de idade, pode ser aplicada na região deltóide (BRASIL, 2001a,b).

No caso de adultos não deve ser aplicada na região glútea, pois a adoção desse procedimento se associa com menor produção de anticorpos (BRASIL, 2001a).

A vacina induz a produção do anticorpo contra o HBsAg (anti-HBs) em títulos considerados protetores (>10 UI/ml) em mais de 90% dos adultos e mais de 95% das crianças e adolescentes, utilizando o esquema 0,1,6 meses. Para adultos e adolescentes as doses preconizadas são de 10

mug para a Recombivax HB e de 20 mug para a Engerix-B (RAMOS e LEITE, 2001).

A imunogenicidade é reduzida em neonatos prematuros, indivíduos com mais de 40 anos, imunodeprimidos, obesos, fumantes, etilistas, pacientes em programa de hemodiálise ou portadores de cardiopatia, cirrose hepática ou doença pulmonar crônica (RAMOS e LEITE, 2001).

A resposta máxima à vacina ocorre cerca de seis semanas após a terceira dose e existe correlação direta destes títulos com a persistência do anti-HBs após a imunização. Conforme mencionado acima, a imunidade está garantida quando se atinge níveis superiores a 10 UI/ml, mas pode ainda persistir após o desaparecimento do anti-HBs ao longo dos anos. Tal fenômeno é explicado pela memória imunológica e é corroborada pela elevação dos níveis de anti-HBs em pacientes previamente vacinados com subsequente exposição ao vírus da hepatite B. Por esse motivo, não se recomenda em adultos imunocompetentes novas doses de reforço da vacina (RAMOS e LEITE, 2001)

Por outro lado há uma porcentagem, que varia entre 1 e 10% de indivíduos saudáveis que não respondem bem a vacina assim como a existência de HBsAg mutante, o qual poderia escapar da proteção proporcionada pelas vacinas disponíveis (JILG, 1998).

Por estas razões inúmeros esforços têm sido aplicados, por diversos pesquisadores, com o intuito de desenvolver novas e melhores vacinas contra a hepatite B, objetivando uma vacina mais imunogênica e de distribuição simplificada (JILG, 1998).

Como exemplos dessas pesquisas podemos citar o desenvolvimento de vacinas contra hepatite B combinada com outra(s) vacina(s); em dose oral utilizando-se plantas transgênicas (por exemplo banana) para expressarem o HBsAg; dose única da vacina contra hepatite B onde a

vacina, já no corpo do indivíduo, seria liberada gradativamente através de microesferas (microcápsulas de polímeros biodegradáveis contendo vacina dentro); novos adjuvantes (por exemplo uso de interferon α e γ , bem como interleucina 2); vacinas de DNA; vacina utilizando outras proteínas do vírus da hepatite B dentre outras (JILG, 1998).

Indicações da Vacina

Com a instituição do controle adequado do sangue e dos hemoderivados, a hepatite B é transmitida por contato sexual ou domiciliar com portadores do vírus da hepatite B, uso de drogas injetáveis ou exposição ocupacional. No entanto, segundo Margolis (1991, apud RAMOS e LEITE, 2001), um número significativo de casos (25 a 30%) não tem fator de risco conhecido.

Com a finalidade de erradicar a infecção pelo vírus da hepatite B, foi implementada em muitos países a vacinação rotineira de todos os neonatos, substituindo a antiga política de imunização seletiva de grupos de alto risco (RAMOS e LEITE, 2001).

Iniciar o esquema vacinal, de preferência logo após o nascimento, nas primeiras 12 horas de vida, para evitar a transmissão vertical do HBV (BRASIL, 2001a). Essa prática é altamente eficaz na prevenção do processo de transmissão do vírus, comparável à combinação de vacina + IGHAHB. Assim, a vacinação sistemática e universal de todos os recém-nascidos, independente de realização prévia de teste sorológico na mãe, em dose suficiente para evitar a transmissão vertical, em momento oportuno, é conduta adequada, dispensando-se a aplicação da IGHAHB. O aleitamento materno não leva o risco da infecção do recém-nascido que tenha iniciado a vacinação em momento adequado (BRASIL, 2001b).

A vacina pode ser administrada em qualquer idade e simultaneamente com outras vacinas do calendário.

Efeitos Adversos

Efeitos adversos importantes, relacionados a vacinação contra hepatite B, têm sido reportados, entretanto, estes ocorrem infreqüentemente em adultos e raramente em crianças (GROTTO, 1998).

De acordo com Andre (1990) em estudo realizado com 4,5 milhões de doses de vacina contra hepatite B, constatou-se a proporção de 1 efeito adverso para cada 15.500 doses aplicadas. Desses efeitos adversos, as de reação local foram referidas como sendo o único evento inequivocamente relacionado com a vacina com uma incidência de 1/85.000 doses (apud GROTTO, 1998).

As manifestações locais mais encontradas são: abscessos locais, dor (3-29%) e endurecimento (8%) no local da injeção. (BRASIL, 1998)

Nos casos onde os abscessos ou outras reações locais muito intensas (edema e/ou vermelhidão extensos, limitação de movimentos acentuada e duradoura) deverão ser notificadas e investigadas; assim como o aumento exagerado de determinada (s) reação (ões) locais, associada (s) eventualmente a erros de técnica ou a lote vacinal (“surtos”) (BRASIL, 1998).

Como conduta preconiza-se o tratamento sintomático e o uso de compressas frias, neste item apesar de não haver estudos validando tal emprego, o PNI, em seu manual de capacitação de pessoal da sala de vacinação vem recomendando seu uso (BRASIL, 1998).

De acordo com o Manual de Vigilância Epidemiológica dos Eventos Adversos Pós-vacinação do Ministério da Saúde (1998) as manifestações

sistêmicas, dependendo da sua gravidade, necessitarão, além do seu tratamento, de notificação e investigação do caso. Dividimos em três tipos, conforme apresenta o manual supra citado:

A febre ocorre (1-6%) nas primeiras 48-72 horas após a vacinação, geralmente é bem tolerada e autolimitada. Não necessita de notificação nem investigação. Entretanto cabe como conduta o tratamento sintomático e avaliação do caso para afastar outros diagnósticos diferenciais. As doses subseqüentes não estão contra-indicadas (BRASIL, 1998).

Excepcionalmente podem ocorrer manifestações de hipersensibilidade a algum dos componentes da vacina. Neste caso a reação ocorre, habitualmente, na primeira hora após a exposição ao alérgeno, sendo conhecida como reação anafilática (reação de hipersensibilidade do tipo I de Gell & Coombs). Dentre a sintomatologia apresentada pelo cliente, podemos encontrar uma ou mais manifestações, a saber: urticária, sibilos, laringoespasma, edema dos lábios, hipotensão e choque. São necessárias medidas intervencionistas para reversão do agravo além de notificar e investigar o caso. Quanto às doses seguintes, estão contra-indicadas (BRASIL, 1998).

Outros achados são mal-estar, cefaléia, astenia, mialgia e artralgia, habitualmente de baixa intensidade. Tais manifestações decorrem do aumento ocasional e transitório das transaminases séricas. O tratamento é sintomático e não contra-indica as doses subseqüentes. A notificação e a investigação do caso são desnecessárias (BRASIL, 1998).

Embora tenha sido aventada uma possível associação da vacina derivada do plasma com a Síndrome de Guillain-Barré, esta não foi confirmada. Demais efeitos adversos, tais como neurite óptica, esclerose múltipla, artrite reumatóide e diabetes melito vêm sendo reportados, porém sem associação de causa-efeito confirmada. Num estudo recente do tipo

caso-controle não houve associação de imunização prévia contra hepatite B e a presença de esclerose múltipla (RAMOS e LEITE, 2001).

2.8 Diagnostico Imunossorológico

Estrutura viral

O vírus da hepatite B (HBV) pertence a família dos hepaDNAvírus (hepaDNAviridae). Desses tipos de vírus destacam-se os fatos de serem predominantemente hepatotrópicos, e de o HBV estar relacionado com o desenvolvimento do carcinoma hepatocelular (DIENSTAG e ISSELBACHER, 1998; BRANDÃO-MELO et al, 2001).

Existem algumas semelhanças entre os retrovírus e os hepaDNAvírus como a forma de transmissão, preferencialmente sexual e materno-infantil, replicação intracelular, possibilidade de integração do genoma viral ao genoma do hospedeiro e tropismo por células do sistema imunológico, principalmente linfócitos e células mononucleares periféricas (DIENSTAG e ISSELBACHER, 1998; BRANDÃO-MELO et al, 2001).

A partícula viral completa (*virion*) do HBV, originalmente descrita como partícula Dane, observada ao microscópio eletrônico, aparece como uma estrutura esférica, de dupla camada, externa e interna, com 42 nm de diâmetro. O componente interno (*core*), de 27 nm de diâmetro (HBcAg), contém o genoma viral e a enzima DNA-polimerase, a qual se relaciona com outra fração antigênica (HBeAg) também oriunda do *core*, sendo ambas indicativas de infectividade (DIENSTAG e ISSELBACHER, 1998; BRANDÃO-MELO et al, 2001).

Testes Imunoenzimáticos

O diagnóstico da infecção pelo HBV baseia-se em testes imunoenzimáticos que visam a identificação de antígenos e anticorpos no soro, quais podem sugerir a fase da infecção – aguda, crônica ou resolução (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

a) HBsAg – antígeno de superfície da hepatite B

O HBsAg é o marco da infecção pelo HBV, podendo ser detectado de uma a dez semanas após a exposição ao vírus e, aproximadamente, de duas a seis semanas pelo surgimento dos sintomas clínicos. A maioria dos pacientes que se recuperaram da hepatite B elimina o HBsAg (é encontrado no soro como partícula livre, não-infectante e de natureza lipoprotéica) dentro de quatro a seis meses. A persistência do HBsAg por mais de seis meses sugere cronificação da infecção (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

b) Anti-HBs – anticorpo contra HBsAg

O anti-HBs é um anticorpo neutralizante que confere imunidade protetora contra a infecção pelo HBV. A cura da hepatite aguda B é caracterizada pelo desaparecimento do HBsAg e o desenvolvimento de anti-HBs. Habitualmente, este marcador surge de um a três meses após o desaparecimento do HBsAg e a recuperação da infecção. Cerca de 80 a 90% dos indivíduos adultos infectados evoluem para cura com positividade para anti-HBs após a fase aguda da doença. Excepcionalmente, alguns pacientes anti-HBs positivo, principalmente em situações de baixa imunidade celular, podem perder esse marcador (soroconversão) e voltar a

apresentar HBsAg positivo, fenômeno conhecido como reativação (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

O desenvolvimento do anti-HBs pode ser ocasionalmente retardado, após o desaparecimento do HBsAg, originando um período de janela imunológica que pode demorar algumas semanas ou meses, situação em que nem o HBsAg e nem o anticorpo encontram-se presentes. A coexistência de HBsAg e anti-HBs é evento raro, podendo ser encontrado em portadores crônicos do HBsAg, com anticorpos específicos contra o antígeno S, incapazes de neutralizar o vírus circulante. Outra interpretação é a presença do anti-HBs passivamente transmitido por transfusão de sangue ou hemoderivados para portador crônico do HBsAg (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

c) HBcAg e Anti-HBc – antígeno central do HBV e seu anticorpo

A partícula de Dane possui estrutura central (*core*- HBcAg) que contém em seu interior a molécula de DNA e a DNA-polimerase. O HBcAg é um antígeno intra-celular, não encontrado livre no plasma, salvo em situações onde a partícula de Dane é desintegrada. Pode ser identificada no núcleo dos hepatócitos por técnicas de imunofluorescência ou de imunoperoxidase em pacientes com evidência de replicação viral (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

A imunoglobulina M (IgM) anti-HBc é o primeiro anticorpo a ser identificado no soro na fase aguda da infecção pelo HBV. Em geral, é detectado cerca de um mês após o aparecimento do HBsAg. O anti-HBc pode ser encontrado sob a forma de duas classes: anti-HBc IgG e IgM, que são importantes na distinção da infecção atual e passada pelo HBV (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

O anti-HBc é freqüentemente o único marcador detectável na fase de janela imunológica, ou seja, no período compreendido entre o desaparecimento do HBsAg e o surgimento do anti-HBs.

A identificação isolada do anti-HBc, com HBsAg e anti-HBs negativos pode ser detectada até 1% dos doadores de sangue provenientes de regiões de baixa endemicidade e, em até 10 a 15% dos doadores de regiões de intermediária endemicidade. Esta situação inusitada pode ocorrer muitos anos após a cura da infecção aguda, devido a indetectabilidade, pelas técnicas usuais, do anti-HBs ou, após longo período de infecção crônica pelo HBV, quando os títulos de HBsAg podem estar abaixo do limite de detecção (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

d) HBeAg/anti-Hbe – antígeno “e” e seu anticorpo

O HBeAg surge no período de incubação, sendo indicativo de replicação viral e de infectividade. Sua presença está, geralmente, associada à detecção do HBV-DNA no soro e ao elevado risco de transmissibilidade (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

Durante a fase aguda da infecção pelo HBV, o HBeAg é rapidamente eliminado. Antes mesmo do desaparecimento do HBsAg. A persistência do HBeAg por mais de seis meses evidencia tendência à evolução crônica, podendo persistir por anos e até mesmo décadas. A soroconversão do HBeAg para anti-Hbe é, geralmente, associada com o desaparecimento do HBV-DNA do soro e a interrupção da replicação viral. (BRANDÃO-MELO et al, 2001).

Para um melhor entendimento dos achados laboratoriais para hepatite B a tabela 2 ajudará na interpretação dos mesmos (CDC, 2001)

Tabela 2 – Interpretação dos marcadores sorológicos

HBsAg	HbeAg	Anti-HBc IgM	Anti- HBc	Anti-HBe	Anti- HBs	Análise
+	-	-	-	-	-	Fase de incubação
+	+	+	+	-	-	Fase aguda
+	+	-	+	-	-	Portador com replicação viral
+	-	-	+	+	-	Portador sem replicação viral*
-	-	-	+	-	-	Provável cicatriz sorológica (HBsAg ou anti-HBs em títulos baixos ?)
-	-	-	+	+	+	Imunidade pós-hepatite B
-	-	-	+	-	+	Imunidade pós-hepatite B
-	-	-	-	-	+	Imunidade pós-vacina da hepatite B
-	-	-	-	-	-	Ausência de contato prévio

* Estado de portador assintomático ou doença crônica.

Fonte BRASIL, 1999, CDC, 2001

2.9 Profilaxia pós-exposição

Os procedimentos recomendados em caso de exposição a material biológico incluem cuidados locais na área exposta, recomendações

específicas contra o tétano e, medidas de quimioprofilaxia e acompanhamento sorológico para hepatites e HIV (BRASIL, 1999).

Cuidados locais

Após exposição a material biológico, cuidados locais com a área exposta devem ser imediatamente iniciados. Recomenda-se lavagem exaustiva com água e sabão em caso de exposição percutânea. O uso de solução anti-séptica degermante (por exemplo: PVP-Iodo ou clorexidina) pode também ser recomendado, embora não haja nenhuma evidência objetiva de vantagem em relação ao uso do sabão. Após exposição em mucosas, está recomendado a lavagem exaustiva com água ou solução fisiológica (BRASIL, 1999; CDC, 2001).

Procedimentos que aumentam a área exposta (cortes, injeções locais) e a utilização de soluções irritantes como éter, hipoclorito ou glutaraldeído são contra-indicados (BRASIL, 1999; CDC, 2001).

Medidas específicas de quimioprofilaxia para hepatite B

Uma das principais medidas de prevenção contra a hepatite B é a vacinação pré-exposição, devendo ser indicada para todos os profissionais da área da saúde. É uma vacina extremamente segura e eficaz (resposta vacinal em torno de 90 a 95% em adultos imunocompetentes) (BRASIL, 1999).

O intervalo entre as doses preconizadas pelo Ministério da Saúde, independente da gravidade do acidente deverá ser zero, um e seis meses (BRASIL, 1999).

Profissionais que tenham interrompido o esquema vacinal após a 1ª dose, deverão realizar a 2ª dose logo que possível, e a 3ª dose deverá ser indicada com um intervalo de pelo menos dois meses da dose anterior. Profissionais de saúde, que tenham interrompido o esquema vacinal após a 2ª dose, deverão realizar a 3ª dose da vacina tão logo seja possível (BRASIL, 1999; CDC, 2001).

O teste sorológico para a identificação do anti-HBs está recomendado, após a vacinação, aos profissionais de saúde com esquema vacinal incompleto, o qual deverá ser feito de um a seis meses após a última dose para a confirmação da presença de anti-corpos a níveis protetores (BRASIL, 1999).

A gravidez e a lactação não são contra indicações para a utilização da vacina (BRASIL, 1999).

O uso concomitante da imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB) está recomendado nos casos em que o acidentado não estiver vacinado, ou não seja respondedor a vacina bem como a situação sorológica do paciente-fonte. Se o caso índice for comprovadamente HBsAg positivo (alto risco), devem ser administrados a IGHAB e a vacina; quando for desconhecida a condição do caso índice, mas este for de baixo risco, deve-se indicar apenas a vacina. Tanto a vacina quanto a imunoglobulina devem ser aplicadas precocemente, se possível nas primeiras 24 horas após o acidente, não há evidência de nenhuma eficácia quanto ao seu uso de pois 1 de semana de exposição (BRASIL, 1999 e 2001b).

Para um melhor entendimento desse item, o quadro abaixo mostrará as possíveis combinações de ocorrência de: situação vacinal do profissional acidentado X condição sorológica do caso índice.

Recomendações para Profilaxia de Hepatite B após exposição ocupacional a material biológico

Paciente-fonte	HBsAg positivo	HBsAg Negativo	HBsAg desconhecido ou não testado (**)
Profissional de saúde exposto			
Não vacinado	IGHAHB (*) + iniciar vacinação	Iniciar vacinação	Iniciar vacinação
Previamente vacinado			
- Com resposta vacinal conhecida e adequada	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica	Nenhuma medida específica
- Sem resposta vacinal	IGHAHB (*) + 1 dose da vacina contra hepatite B (2) ou IGHAHB (2X) (3)	Nenhuma medida específica	Se fonte de alto risco (4), tratar como se fonte HBsAg positivo
- Resposta vacinal desconhecida	Testar o profissional de saúde: - Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica, - Se resposta vacinal inadequada: IGHAHB (*) + 1 dose da vacina contra hepatite B (2) ou IGHAHB (*) (2X) (3)	Nenhuma medida específica	Testar o profissional de saúde: - Se resposta vacinal adequada: nenhuma medida específica, - Se resposta vacinal inadequada: aplicar 1 dose da vacina contra hepatite B (2) ou IGHAHB (*) (2X) (3)

Fonte: Manual de condutas Exposição Ocupacional a material biológico: Hepatite e HIV, 1999; CDC, 2001.

(*) A imunoglobulina humana anti-hepatite B (IGHAHB) deve ser solicitada aos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais, por meio das Secretarias Estaduais de Saúde.

(1) Resposta vacinal adequada significa ter anticorpos anti-HBs reativos pela técnica sorológica ELISA, que quantitativamente deve ser $\geq 10\text{mUI/ml}$.

(2) Quando não há resposta vacinal adequada após a primeira série de vacinação, grande parte dos profissionais (até 60%) responderá a uma dose de vacina. Caso persista a falta de resposta, não é recomendada uma revacinação. Nessa situação, a conduta a ser indicada é a IGHAHB (2X), a cada exposição ocupacional. Para um profissional de saúde ser considerado não-responder, o resultado da pesquisa anti-HBs deve ser negativo dentro de 6 meses após a 3ª dose da vacina.

(3) IGHAHB (2X) = 2 doses de imunoglobulina humana anti-hepatite B com intervalo de 1 mês entre as doses.

(4) Alto risco: usuários de drogas injetáveis, pacientes em programas de diálise, contactantes domiciliares e sexuais de portadores de HBsAg positivo, homossexuais e bissexuais masculinos, heterossexuais promíscuos, história prévia de doenças sexualmente transmissíveis, pacientes provenientes de áreas geográficas de alta endemicidade para hepatite B, pacientes provenientes de prisões, instituições de atendimento a pacientes com deficiência mental.

2.10 Aspectos Econômicos na Saúde

A abrangência da economia da saúde alcança todos os aspectos formais da atividade econômica do setor saúde de uma região. Seus resultados contribuem para adoção de intervenções que levem a uma vida mais longa e saudável e sedimentem a base para o progresso econômico. De acordo com Del Nero (1995 apud SILVA, 1999) a economia da saúde se define como o ramo do conhecimento que tem por objetivo a otimização das ações de saúde, ou seja, o estudo das condições ótimas de distribuição dos recursos disponíveis para assegurar à população a melhor assistência à saúde e o melhor estado de saúde possível, tendo em conta meios e recursos limitados.

A redução do custo dos serviços de saúde não é em si mesma um objetivo válido. O que se deve perseguir é a obtenção dos mesmos benefícios, a um custo mais baixo, ou aumentar os benefícios sem que suba o custo. Quando ambos os parâmetros são suscetíveis a alteração, é preciso que a análise de benefícios se faça junto com a análise de custo (SILVA, 1999).

Nesse contexto deve-se ter em mente os conceitos-chaves de eficácia, efetividade, eficiência e equidade em saúde. A eficácia refere-se ao impacto ou efeito de uma ação levada a cabo em condições ótimas ou experimentais. É o grau em que uma determinada intervenção pode gerar, em condições ideais, a probabilidade de um indivíduo ou um grupo de pessoas se beneficiar dessa atenção. A efetividade é o grau em que se alcança um determinado impacto, resultado ou efeito real por causa da aplicação prática de uma ação sob condições habituais. É o grau em que uma determinada intervenção, posta em prática, alcança o que se pretende conseguir para incrementar o nível sanitário de uma dada população. Já a

eficiência é um princípio normativo da economia da saúde referente à produção dos bens e serviços que a sociedade mais valoriza, ao menor custo possível. É determinada mediante a relação por quociente entre os resultados obtidos e o valor dos recursos empregados (RUBIO CEBRIAN, 1995 apud SILVA, 1999).

Entretanto isso tudo só poderá ser racionalizado e planejado se houver um sistema confiável de informações, as quais gerarão algum conhecimento. Sempre se deve ter em mente que a informação é essencial para uma tomada de decisões. E para tanto há de se ter um bom sistema de informações, sem o qual ficará inviável um suporte adequado à gestão dos serviços em saúde, pois é a partir dele que se estabelece prioridades na alocação de recursos, orienta a implantação de determinados modelos de atenção em determinadas áreas e permite uma análise prospectiva com vistas a melhorias e conseqüentemente um atendimento de melhor qualidade aos cidadãos.

Metodologia

3.1 Tipologia do Estudo

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal que produzirá um retrato da situação dos profissionais de saúde que desenvolveram ou desenvolvem suas atividades nos hospitais municipais de emergência do Rio de Janeiro, e que tiveram exposições a material biológico notificadas à SMS-RJ.

3.2- Campo da Pesquisa

O estudo foi realizado na Gerência de Doenças Transmissíveis da Superintendência de Saúde Coletiva - Coordenação de Doenças Sexualmente Transmissíveis/AIDS- SMS/RJ.. Nesta Gerência são efetuadas atividades de vigilância epidemiológica em HIV/AIDS, preparo de materiais educativos bem como sua distribuição para a rede municipal, desenvolvimento de treinamentos e cursos nas áreas afins, distribuição de preservativos, gerenciamento dos medicamentos para clientes com HIV/AIDS, suporte para organizações não-governamentais, alimentação do sistema de notificação de acidentes de trabalho com material biológico, dentre outras atividades.

3.3- População Alvo

Critério de inclusão

A população alvo foi composta pelos profissionais de saúde os quais desenvolvem suas atividades laborativas nos hospitais municipais de emergência, são eles: enfermeiros, técnicos e auliarea de enfemragm, médicos, labotarorista, profissinaoa da equipe de limpeza, estagiários e odontólogos.. Os hospitaqis eleitos foram Hospital Municipal Miguel Couto (HMMC), Hospital Geral do Andaraí (HGA), Hospital Municipal Souza Aguiar (HMSA), Hospital Municipal Salgado Filho (HMSF),

Hospital Municipal Cardoso Fontes (HMCF), Hospital Municipal Paulino Werneck (HMPW), Hospital Municipal Lourenço Jorge (HMLJ) e Hospital Municipal Rocha Maia (HMRM).

Foi adotado como critério de inclusão esses profissionais terem tido exposição a material biológico no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2001 notificada à gerência de Doenças transmissíveis/SMS-RJ.

Critério de exclusão

Foram excluídos os acidentes ocorridos em atendimentos pré-hospitalares, acidentes com material biológico sem risco de transmissão do HIV/HBV/HCV.

3.4- Instrumentos e estratégias para coleta de dados sobre os acidentes de trabalho com material biológico

O instrumento para a coleta de dados foi a própria ficha de notificação de acidente de trabalho com material biológico. As informações coletas originaram-se do banco de dados Gerência de Doenças Transmissíveis. Pelo fato de o campo de condutas profiláticas pós-exposição ao HBV estarem disponíveis somente a partir do ano de 2002 foram revisadas todas as fichas que compreenderam o período de estudo, totalizando 9523 fichas.

A pesquisa não contemplou termo de consentimento. A proposta da pesquisa utilizou dados com eventos já ocorridos e fazem parte da rotina de um sistema de vigilância já implementado em um programa da SMS-RJ.

3.5- Custo da Hepatite B

Foi feito um levantamento do custo de HBIG na Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro, a responsável pelo suprimento do imunobiológico no Centro de Referência de Imunobiológicos especiais – Hospital Municipal Jesus.

Considerando-se que 85% a 90% apresentam resposta vacinal satisfatória, foi feita uma avaliação do impacto econômico do possível uso desnecessário dessa medida profilática.

Análise e Discussão

Os resultados e a discussão dos dados serão apresentados visando o alcance dos objetivos propostos neste estudo. Pretende-se apresentá-los na seguinte seqüência: perfil epidemiológico dos acidentes de trabalho com material biológico ocorridos no período de janeiro de 1997 a dezembro de 2001; situação vacinal contra hepatite B dos acidentados, no momento do acidente com material biológico e a conduta de proteção específica aplicada após exposição ao HBV em decorrência do acidente com material biológico.

4.1 Perfil dos Acidentes de Trabalho com Material Biológico

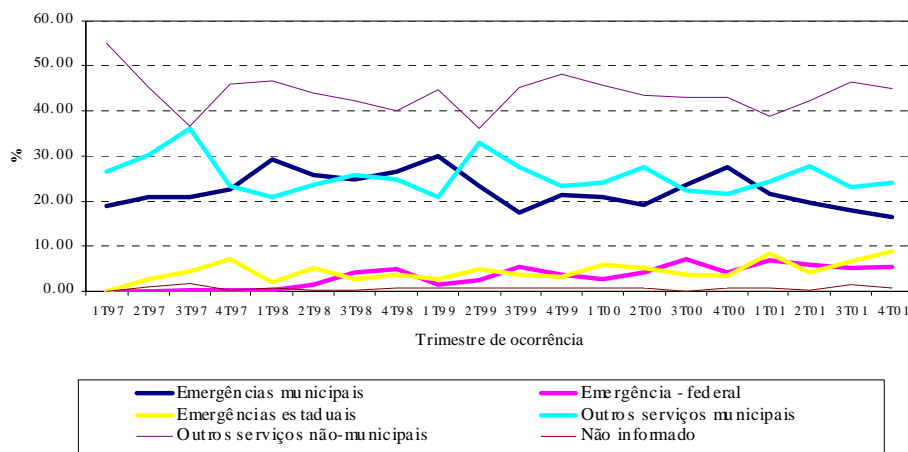
O total de acidentes de trabalho com material biológico notificados a SMS/RJ, nos anos de 1997, 1998, 1999, 2000 e 2001, somou 9523, estes foram distribuídos, respectivamente, nos referidos anos, em frequência absoluta igual a 629, 1544, 2068, 2679 e 2593 acidentes. A média mensal de acidentes foi de 158 ocorrências por mês.

Em relação aos acidentes de trabalho ocorridos nos hospitais de emergência municipais, os mesmos apresentaram no mesmo período as seguintes frequências, na ordem cronológica dos anos mencionados, respectivamente: 138 (21,94%), 409 (26,49%), 473 (22,87%), 534 (19,93%) e 442 (17,05%). A média mensal de acidentes foi de 33 ocorrências por mês (20,89%).

O gráfico 1 faz uma análise comparativa entre os acidentes notificados a SMS/RJ, oriundos dos mais de 270 serviços de saúde, públicos ou privados, separando-os em hospitais de emergência e não-emergência.

Gráfico 1

**Proporção de acidentes ocorridos segundo
local e trimestre de ocorrência
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



A situação do acidente de trabalho com material biológico é algo realmente preocupante, entretanto devemos lembrar que os dados até o momento coletados não denotam a realidade contemporânea. Tal afirmativa é corroborado pelo estudo realizado pela IHCWSC (2002a) onde 39% dos acidentes não são notificados.

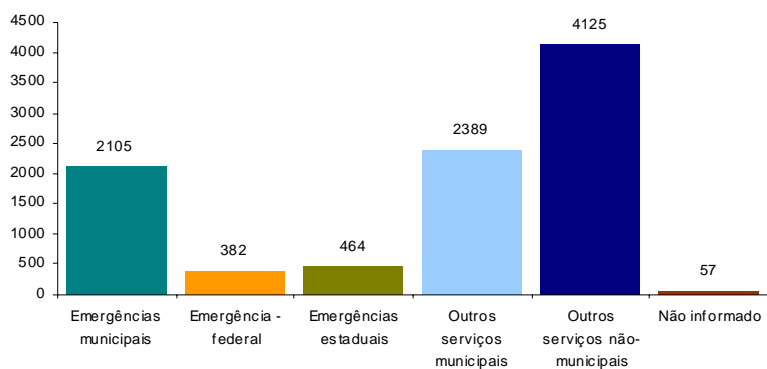
A Gerência de DST/AIDS em seu relatório de acidentes de trabalho com material biológico faz uma prospecção para as sub-notificações em torno de 50 a 90%, ainda que não haja estudos comprobatórios. Ainda em seu relatório a Gerência alerta que são vários os entraves permeando a questão da subnotificação, tais como: indisponibilidade de recursos humanos com condições de assumir a responsabilidade pela avaliação e pelo acompanhamento dos casos; rotatividade das equipes influenciando a constante falta de profissionais treinados e o reduzido nível de

conhecimento prévio sobre os riscos de contaminação e as medidas de prevenção (SMS/RJ 2002).

O gráfico 2 demonstra mais claro do primeiro gráfico, enfatizando o quantitativo absoluto de acidentes de trabalho com material biológico nas referidas unidades.

Gráfico 2

Distribuição de acidentes segundo local de ocorrência.
Município do Rio de Janeiro - jan1997/dez 2001.

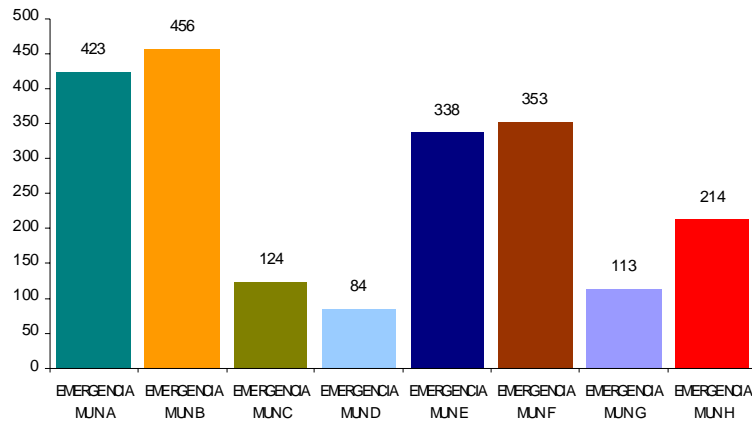


Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Em relação aos hospitais de emergência municipais, a distribuição de acidentes de trabalho com material biológico entre eles, é representada pelo gráfico abaixo (gráfico 3).

Gráfico 3

**Distribuição de acidentes nos
8 hospitais municipais de emergência.
Município do Rio de Janeiro - jan1997/dez 2001.**



Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Apesar de as unidades hospitalares de emergência municipais serem responsáveis por 22,11% dos acidentes notificados à SMS/RJ, nota-se uma pequena projeção descendente, o que vai contra às tendências gerais de notificações recebidas pela SMS/RJ (gráfico 4).

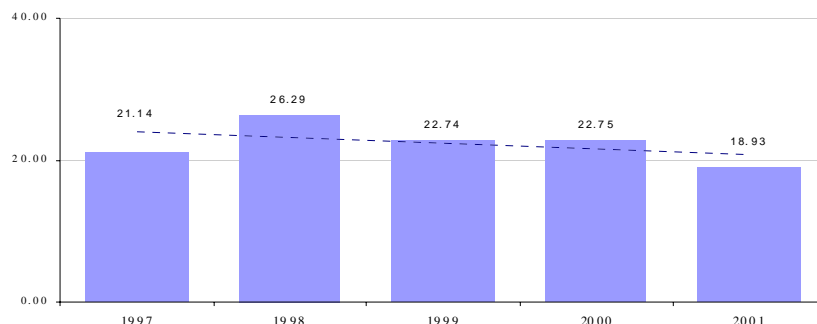
Um outro dado importante diz respeito ao tipo de exposição. Neste sentido foram separados aqueles que seriam, pelo menos em teoria, 100% preveníveis, representados pelos acidentes ocasionados pelo recapeamento de agulhas e pelo manuseio de lixo comum. O gráfico 5 mostra que em tese que cerca de ¼ dos acidentes poderiam ter sido evitados.

Diante dessa situação, o relatório de acidentes com material biológico, da SMS/RJ (2002), aponta alguns motivos para o recapeamento de agulhas: o desconhecimento do risco associado à prática, o medo de acidentes em função de as agulhas ficarem expostas, o excesso de tarefas e

noção errônea de que o recapeamento confere proteção ao próprio indivíduo e à coletividade.

Gráfico 4

Proporção de acidentes em serviços municipais de emergência segundo ano de ocorrência. Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.

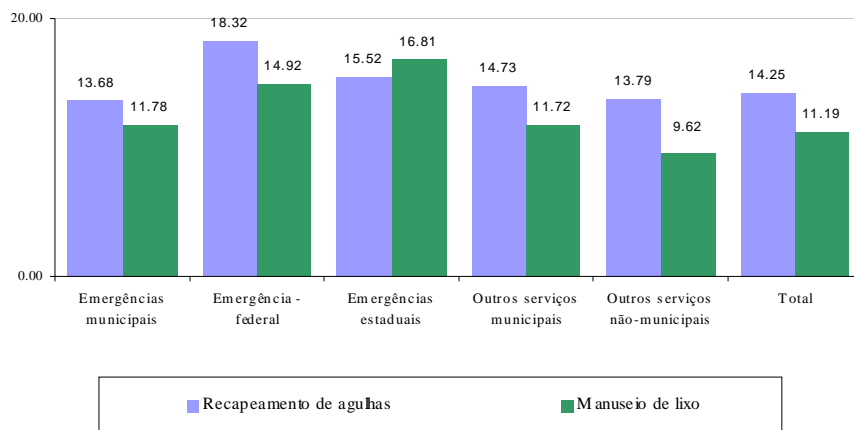


Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Segundo Brevidelli e Cianciarullo (2001) a prática de recapeamento de agulhas perdura até os dias de hoje, e que esta se relaciona aos acidentes de trabalho com material perfuro-cortante em cerca de 17% a 35% dos casos. Um outro dado que comprova tal afirmativa são os estudos de Becker (1990), Brevidelli et. al. (1995) e Henry et. al. (1994) (apud BREVIDELLI e CIANCIARULLO, 2001) onde foram feitas análises dos recipientes para descarte de objetos perfuro-cortantes, revelando que 25% a 50% das agulhas foram recapeadas antes do descarte.

Gráfico 5

**Proporção de acidentes 100% preveníveis (em teoria)
segundo local de ocorrência.
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Em relação as três categorias profissionais analisadas a equipe de enfermagem de nível apresentou o maior quantitativo de acidentes, seguido dos médicos e por último isolado os enfermeiros. No caso da equipe de enfermagem de nível médio, este resultado já era esperado visto que além destes perfazerem o grande quantitativo do corpo laborativo dos hospitais, são eles que detém a grande força de trabalho na realização de inúmeros procedimentos nos clientes internados.

4.2 Perfil Vacinal dos Acidentados de Trabalho com Material Biológico

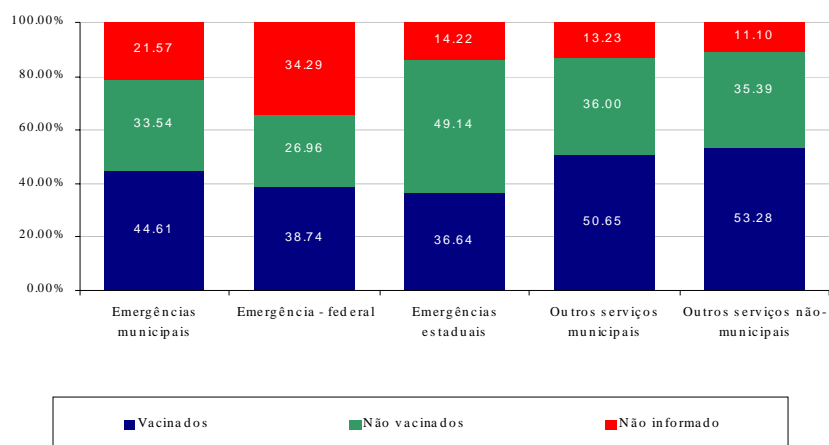
Em relação ao perfil vacinal dos acidentados podemos constatar que ainda se encontra longe do ideal visto que somente 44,61% dos acidentados nos hospitais de emergência municipais são vacinados contra hepatite B.

Em análise comparativa, aqueles serviços que apresentam melhores índices vacinais são os outros serviços municipais e não-municipais (gráfico 6). Outro dado que merece uma análise crítica é fato de que ainda persiste a variável não informado com altos percentuais, variando de 11,10% a 34,29%.

Analisando os dados separadamente, tomando como referência os hospitais de emergência municipais, é notório o aumento de vacinados no momento do acidente, onde no início de implantação do sistema eram apenas 21,80% de vacinados e em 2001 59,31%. (gráfico 7).

Gráfico 6

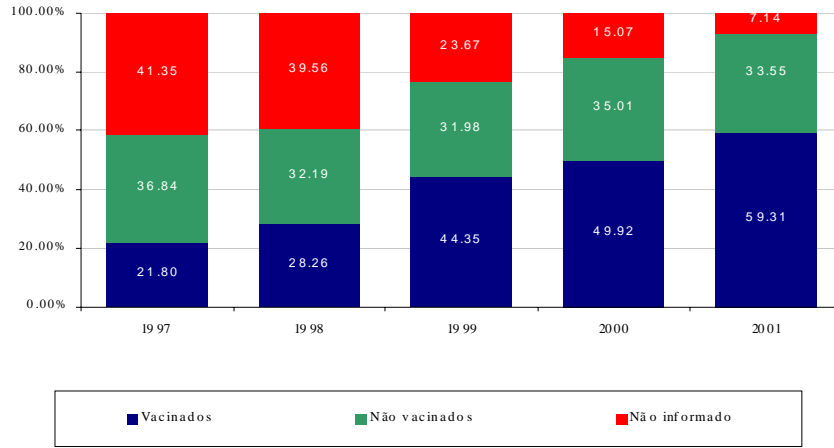
**Proporção de vacinação contra hepatite B
segundo local de ocorrência.
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Gráfico 7

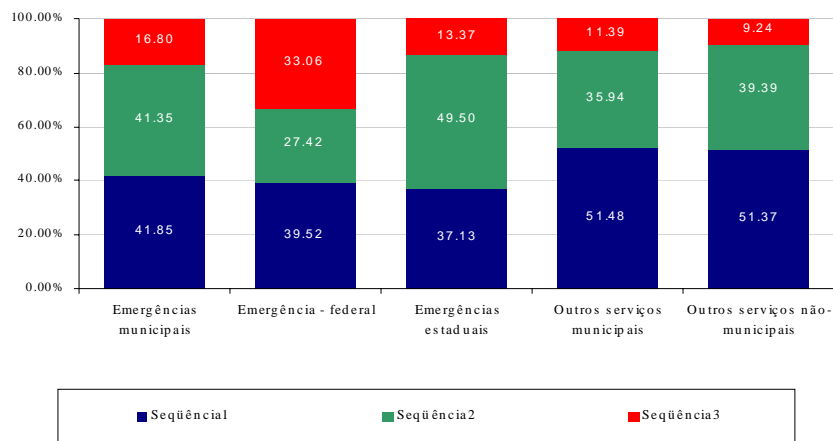
**Proporção de vacinação contra hepatite B
segundo ano de ocorrência de acidentes e em emergências municipais.
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Gráfico 8

**Proporção de vacinação contra hepatite B entre EQUIPE DE ENFERMAGEM -
NÍVEL MÉDIO segundo local de ocorrência de acidentes .
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



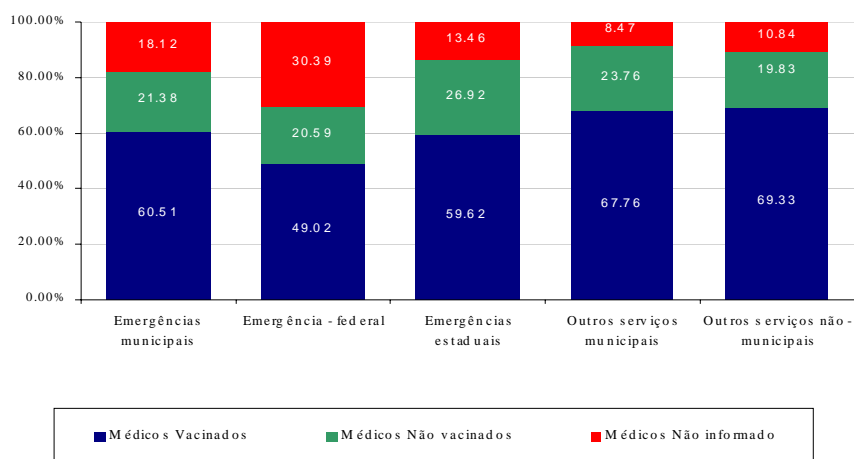
Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Pelo gráfico 8 observou-se um grande número de profissionais não vacinados, a equipe de enfermagem nível médio mostrou somente 41,85% de profissionais vacinados contra hepatite B. Comparativamente aos outros serviços não houve diferença significativa aos outros serviços de saúde.

O gráfico 9 demonstra que entre os médicos há um percentual mais elevado de profissionais vacinados representando 60,51% dos casos nos hospitais municipais de emergência. Entretanto ressalta-se que tais valores ainda encontram-se longe do ideal.

Gráfico 9

**Proporção de vacinação contra hepatite B entre MÉDICOS
segundo local de ocorrência de acidentes .
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**

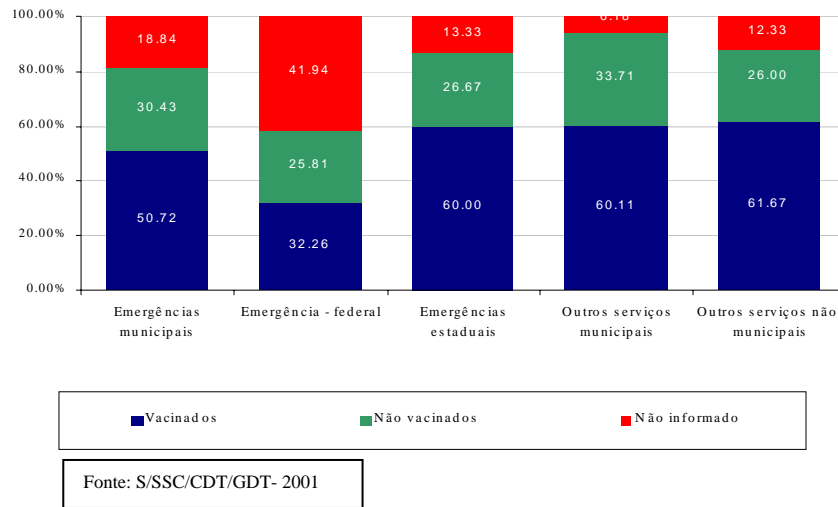


Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Entre os enfermeiros a proporção de vacinados foi de 50,72% nos hospitais do estudo. A situação é ainda mais crítica nos hospitais de emergência da rede federal onde somente 32,26% eram vacinados. Nesse último caso vale ressaltar que grande parte das fichas de notificação não tinha esta informação disponível conforme revelam os 41,94% (gráfico 10).

Gráfico 10

**Proporção de vacinação contra hepatite B entre ENFERMEIROS
segundo local de ocorrência de acidentes .
Município do Rio de Janeiro – jan1997/dez2001*.**



4.3 Perfil das Condutas de Profilaxia para HBV Pós-exposição a Material Biológico

O gráfico 11 mostra a indicação da vacina contra hepatite B como conduta pós-exposição. Consta-se um percentual elevado de não preenchimento dessa informação da ficha. Não houve diferença estatisticamente significativa nos anos estudados

O número de indicações para a vacinação contra hepatite B pós-exposição é alto e deve estar relacionado a susceptibilidade do acidentado no momento do acidente (não vacinados).

De acordo com o gráfico 12 nota-se que houve uma diminuição gradativa quanto à indicação do uso da gamaglobulina desde a implantação do sistema de notificação. Para tal fenômeno podemos inferir algumas hipóteses como: o número de profissionais vacinados, nos anos de 1997 e 1998 e maior capacitação dos profissionais na indicação correta da HBIG.

Gráfico 11

Proporção de indicações da vacinação contra hepatite B segundo ano de ocorrência de acidentes em emergências municipais. Município do Rio de Janeiro - jan1997/dez2001.

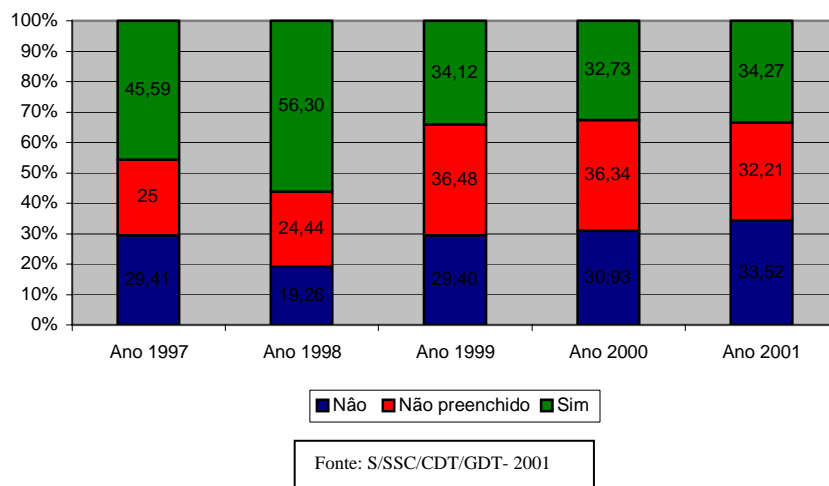
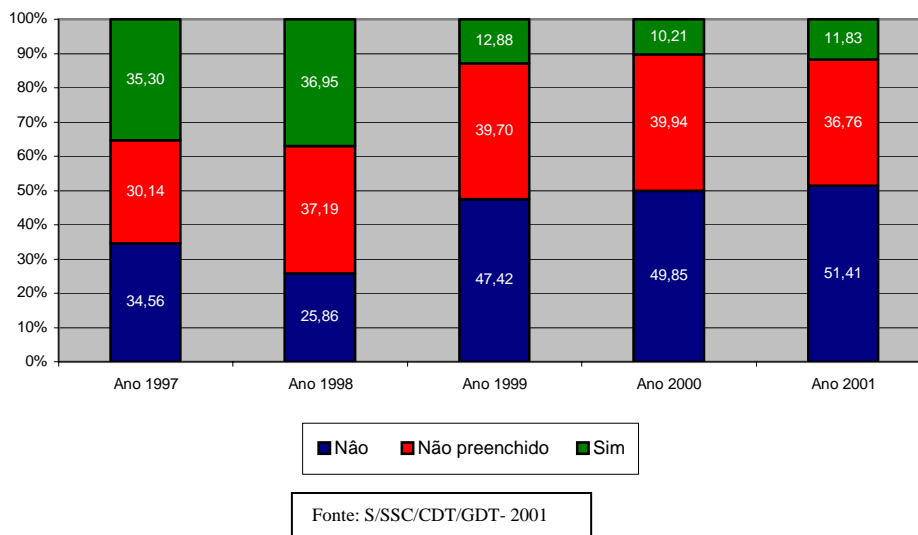


Gráfico 12

Proporção de indicações de Gamaglobulina contra hepatite B segundo ano de ocorrência de acidentes em emergências municipais. Município do Rio de Janeiro - jan1997/dez2001.



Outro dado presente diz respeito a manutenção do não preenchimento das fichas de notificação de acidente de trabalho com material biológico, o que inviabiliza o conhecimento da realidade desses hospitais.

4.4 Custo do uso da gamaglobulina contra hepatite B

Em 40% do total de acidentes ocorridos nos hospitais municipais de emergência no período de 1997 a 2001 foi indicado o uso da gamaglobulina como conduta profilática pós-exposição a material biológico.

A ficha de notificação não permite avaliar a adequação do uso da vacina e da gamaglobulina como medidas pós-exposição, relatos da literatura tem demonstrado o uso cada vez mais reduzido das medidas profiláticas (CDC,2001).

Baseando-se nos dados científicos de resposta vacinal entre adultos imunocompetentes, considerou-se o percentual 15% como uso necessário da HIBG visto que esse percentual seria dos profissionais não respondedores. Isso representou 103 casos no período analisado.

O custo da gamaglobulina contra hepatite B, adquirida pela Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro foi de R\$ 111,28 para cada 200UI/ml/frasco (valor atualizado para o ano de 2001). Considerando-se a dose recomendada e peso corporal do profissional de 65Kg a 75Kg, cada acidente representa o uso de 4 a 5 frascos, variando de R\$ 445,12 a R\$ 556,40.

O uso da gamaglobulina foi indicado para 688 profissionais o que representou o custo final estimado de R\$ 306.242,56 a R\$ 382.803,20. Considerando-se a possibilidade do uso desnecessário da HIBG em 85%-90% dos casos, 585 acidentados representaram um custo em torno de R\$ 260.395,20 a R\$ 325.494,00. Com isso tivemos um gasto excessivo de 568% a 668%.

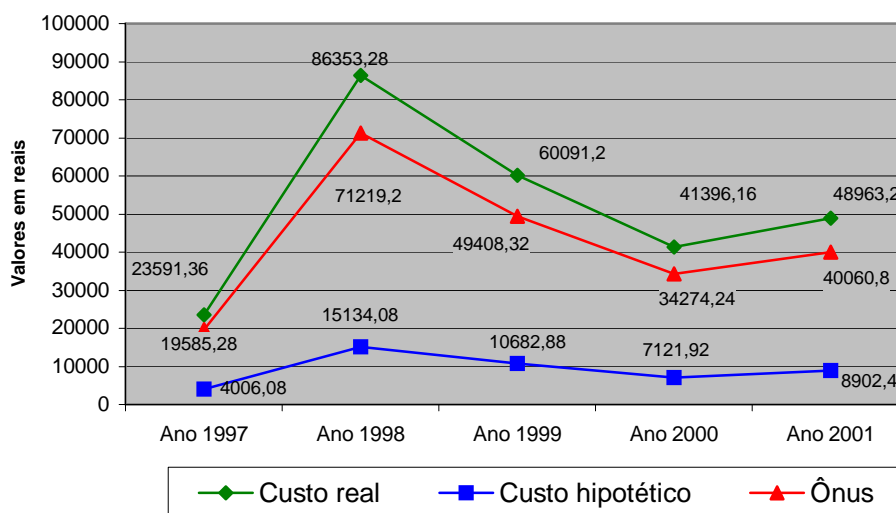
Segue a abaixo dois gráficos (gráfico 13 e 14) ilustrativos da situação acima discutida, dependente da faixa de peso corporal. Ambos mostram o

impacto econômico do uso da gamaglobulina de acordo com três variáveis: o custo real (688 casos), o custo hipotético (103 casos) e o ônus (585 casos).

Feito os cálculos acima, temos então a diferença que denota o quantitativo referente aos 103 casos, os quais, realmente necessitariam do uso da gamaglobulina. O custo ficou em torno de R\$ 45.847,36 a R\$ 57.309,20.

Gráfico 13

Análise econômica dos custos envolvidos na indicação da gamaglobulina contra hepatite B ao acidentado com material biológico tomando por base o peso de 65Kg segundo o ano de ocorrência do acidente

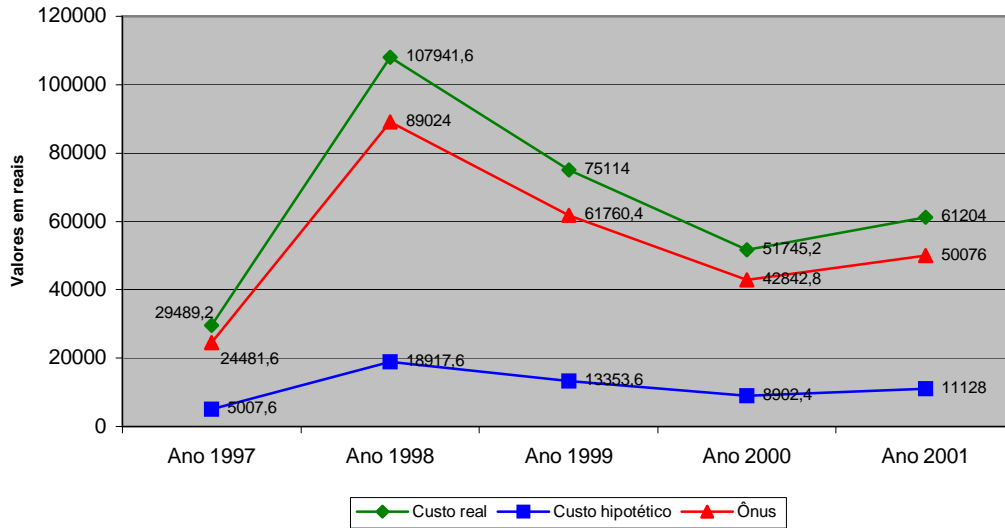


Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Diante da análise anual é notório um pico de indicações no ano de 1998 com posterior declínio, tal fato pode ser explicado pelas medidas de treinamento realizados pela SMS/RJ após o que favoreceu um melhor entendimento sobre esse tipo de atendimento.

Gráfico 14

Análise econômica dos custos envolvidos na indicação da gamaglobulina contra hepatite B ao acidentado com material biológico tomando por base o peso de 75Kg segundo o ano de ocorrência do acidente



Fonte: S/SSC/CDT/GDT- 2001

Considerações

Finais

Os acidentes de trabalho com material biológico entre profissionais de saúde e soroconversões para hepatite B representam um importante problema de saúde pública.

O estudo baseou-se em oitos serviços municipais de emergência da cidade do Rio de Janeiro, o que representou 22% do total de acidentes de trabalho notificados a SMS/RJ.

Os dados obtidos caracterizaram um elevado percentual de:

- acidentes potencialmente preveníveis (recapeamento de agulha ou mesmo pelo manuseio de lixo comum em decorrência de um descarte inadequado)
- elevado número de acidentes entre auxiliares e técnicos de enfermagem;
- um percentual elevado de profissionais de saúde não vacinados contra hepatite B entre todas as categorias profissionais analisadas;
- elevado percentual de indicação de gamaglobulina .

Tais evidências ratificam a necessidade de intensificação das estratégias de melhoria da cobertura vacinal contra hepatite B, capacitação dos profissionais sobre as medidas de prevenção contra acidentes com material biológico e sensibilização dos profissionais para o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva.

Acredita-se que este estudo estará contribuindo para um momento de reflexão e discussão sobre as práticas de vigilância em saúde do trabalhador numa perspectiva da saúde pública. O processo de pesquisa-intervenção, é um processo contínuo onde a pesquisa é parte indissociável, em subsidiar e aprimorar a própria gestão e atuação sobre os fatores determinantes e condicionantes dos problemas de saúde relacionados aos processos e

ambientes de trabalho. Conferi-se a isso um caráter transformador caracterizado por propostas de mudanças dos mesmos a partir das análises tecnológicas, ergonômicas, organizacional e ambiental. Nesse contexto torna-se mister a participação dos governamentais e de todos os trabalhadores envolvidos com o tema incluindo a representam de sindicatos e conselhos regionais e federal de cada classe profissional.

Referências

Bibliográficas

- 1- ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas. Projeto NBR 6023:2000. Informação e documentação- Referências - Elaboração. Agosto/2000, 22p.
- 2- André, F., Hepatitis B epidemiology in Asia, the Middle East and Africa. Vaccine 18, 2000, S20-S22.
- 3- ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Produção da Hemorrede pública em 1999. Disponível em: < <http://www.anvisa.gov.br> . Acesso em: 10 de setembro de 2001.
- 4- Alves, J.G.; Coelho, H.S.M.; Brandão-Mello, C.E.; Soares, J.A.S. Gastroenterologia: Hepatites . Rio de Janeiro, editora Rubio, 2001 (SGRJ- Sociedade de Gastroenterologia do Rio de Janeiro).
- 5- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96 de 10 de outubro de 1996. Estabelece diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.
- 6- _____. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Vigilância Epidemiológica dos Eventos Adversos Pós-Vacinação.(Organizado pela Coordenação de Imunizações de Auto-suficiência em Imunobiológicos. 1998).
- 7- _____. Ministério da Saúde. Manual de condutas - Exposição a material biológico: Hepatite e HIV/ Coordenação Nacional de DST e Aids, 1999.
- 8- _____. Manual de Normas de Vacinação 3^a ed. Junho/2001.

- 9- _____.Manual dos Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais. Elaborado pelo Comitê Técnico Assessor de Imunização. Abril/2001.
- 10-_____. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.120 de 1º de Julho de 1998. Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS.
- 11-Bensabath, G.; Hadler, S.C.; Pereira Soares, M.C. et al., 1987. Epidemiologic and serologic studies of acute viral hepatitis in Brazil's Amazon Basin. Paho Bull, 21 (1): 16-27.
- 12-Centers for Diseases Control and Prevention. Epidemiloy and Prevention of viral hepatitis A to E: an Overview. Atlanta: 1997. [capturado 12/12/97]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/ncidod/diseases/hepatits/hepatits.htm>
- 13-_____.Update U.S. Public Health Service Guidelines foor the Management of Occupational Exposures to HBV, HCV and HIV and Recommendations for postexposure Profhylaxis. Atlanta: 2001. [capturado em 19/10/2001]. Disponível em; <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5011a1.htm>
- 14-Datasus. Traz informações sobre indicadores e dados da saúde, a nível nacional, estadual e municipal. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br> Acesso em: 15 de setembro de 2001
- 15-Dienstag, J.L.; Isselbacher, K.J. Hepatite virótica aguda. In: Fauci, A.S. et al. Harrison – Medicina Interna, editora McGrawhill, 14ª ed., 1998. cap. 295, p. 1785-1801.
- 12-Fernandes, V. R. Vigilância Epidemiológica das Doenças Ocupacionais e Acidentes de Trabalho. In: In: *Textos de Apoio em*

- Vigilância Epidemiológica*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ. Série Trabalho e Formação em Saúde 1998, 131-142.
- 13-Fernandes, J.V.; Braz, R.de F.dos S.; Neto, F.V.de A.; Silva, M.A.da; Costa, N.F. da; Ferreira, A.M. Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar. Rev Saúde Pública 1999, 33 (2): 122-8,.
- 14-Ferreira, C.R.B.; Yoshida, C.F.T.; Mercadante, L.A. C. et al., Immunisation against hepatitis B children from endemic zone: evaluation of the antibody response against the DNA recombinant vaccine (Engerix B-20mcg). Rev. Inst Trop. São Paulo 1993., 35: 89-92,
- 15-Focaccia, R. Risco de contágio pelo vírus da hepatite B em funcionários hospitalares e imunidade naturalmente adquirida. Ver Assoc. Méd. Brás.1986; 32:111-4
- 16-Funasa, Traz informações sobre indicadores e dados da saúde, a nível nacional, estadual e municipal. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br> Acesso em: 15 de setembro de 2001.
- 17-Gaze, R.; Carvalho,D.M.de; Luiz, R.R.; Servino, V.R.R.; Berro, O.J.; Bravim, Y. Laboratórios Sentinelas – Uma proposta para o monitoramento das infecções pelos vírus das hepatites A e B. In: Informe Epidemiológico do SUS, vol.9, nº 1, Jan/Mar 2000.
- 16-Grosheide, P.; Van Damme, P. Prevention and control of hepatitis B in the community. Communicable Diseases Series. Nº 1. Viral Hepatitis Prevention Board. 1996

- 17-Grotto, I; Mandel, Y; Ephros, M; Ashkenazi, I; Shemer, J. Major adverse reactions to yeast-derived hepatitis B vaccines – a review. Vaccine, vol. 16, nº 4, 1998.
- 18-International Health Care Worker Safety Center. Annual number of occupational percutaneous injuries and mucocutaneous exposure to blood or potentially infective biological substances. University of Virginia. Disponível em:
<http://www.med.virginia.edu/medcntr/centers/epinet/estimates.html>.
Acesso em 09/01/2002.
- 19-International Health Care Worker Safety Center. Exposure Prevention Information Network (EPINET). University of Virginia. Disponível em:
<http://www.med.virginia.edu/medcntr/centers/epinet/epinet4.html?>
Acesso em 27/01/2002.
- 20-Jilg, W. Novel hepatitis B vaccines. Vaccine, vol. 16, suplemento, p. 65-68, 1998.
- 21-Lee, W.M.; Hepatitis B virus infection. New England of Medicine, vol. 337, nº 24, 1997.
- 22-Leibowitz, S. et al., Serum hepatitis in a blood worker. J.Am. Med. Assoc. 1949; 140: 1331-3.

- 23-Mahoney, F. J.; Stewart, K.; Hu, H.; Coleman, P.; Alter, M.J. – Progress toward the elimination of hepatitis B virus transmission among health care workers in the United States. Archives of Internal Medicine. American Medical Association. Vol. 157 (22), 1997.
- 24-Mccray, E.; The CDC cooperative needlestick surveillance group. – Occupational risk of the acquired immunodeficiency syndrome among health care workers. New England Journal of Medicine. 314: 1127-1132, 1986
- 25-Mendes, R e Dias, E.C., Saúde dos Trabalhadores. In: Epidemiologia e Saúde Rouquayrol, M.Z. e Almeida Filho, N 1999 Ed. Medsi.
- 26-Ministério da Previdência e Assistência Social (MPAS). Informe Previdência Social. N ° 10, vol. 13.. outubro 2001.
- 27-OSHA – Occupational Safety and Health Administration. Needlestick Prevention. U.S. Department of Labor. Disponível em: <http://osha-slc.gov/sltc/needlestick/index.html>. Acesso em 27/01/2002.
- 28-Paixão, J.B.A. Aspectos epidemiológicos das hepatites virais. In: : Gastroenterologia: Hepatites . Rio de Janeiro, editora Rubio, 2001 (SGRJ- Sociedade de Gastroenterologia do Rio de Janeiro), cap. 1, p. 1-11.

- 29-Ramos, A.L.; Leite, N.C. Profilaxia das hepatites A e B com vacinas. In: Gastroenterologia: Hepatites . Rio de Janeiro, editora Rubio, 2001 (SGRJ- Sociedade de Gastroenterologia do Rio de Janeiro), cap. 17, p. 297-317.
- 30-Rapparini, C. Implementação de um programa de vigilância e instituição de quimioprofilaxia pós-exposição ocupacional ao HIV no município do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado do curso de pós-graduação em doenças infecciosas e parasitárias da faculdade de medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1999.
- 31-Rocha, J.R. Pesquisa do antígeno da hepatite B nos profissionais de um hospital geral. Rev Brás. Clin. Ter. 1979; 8:109-12.
- 32-Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Relatório de Acidentes de Trabalho com Material Biológico Referente ao período de 1997 a 2001. Ano:2001.
- 33-Smithkline Beecham Biologicals. Engerix B: vacina de DNA-recombinante contra hepatite B. 1997
- 34-Tanaka, J. Hepatitis B epidemiology in Latin America. Vaccine 18, 2000; S17-S19.
- 35-Tavares, G.C. , Hepatites B, C e carcinoma hepatocelular, cap. 12. In: Gastroenterologia – Hepatites. Sociedade de Gastroenterologia do Rio de Janeiro. Ed. Rubio. 2001.

Anexos

ANEXO 7.1

NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO

1. Nome: 2. sexo: masc fem 3. idade:.....
4. Endereço: 5. Tel para contato:
.....
6. Ocupação: Médico(a) Enfermeiro(a) (nível superior) Enfermagem (nível médio – auxiliares e técnicos)
 Odontólogo(a) Equipe de Limpeza Área de Laboratório
 Fisioterapeuta Estagiários ou estudantes Outros : Especificar:
7. Nome da unidade de ocorrência do acidente:
.....
8. Nome da unidade que forneceu medicação antiretroviral inicial:.....

9. Data de ocorrência do acidente:/...../..... 10. Hora de ocorrência do acidente::
11. Data da notificação do acidente:/...../..... 12. Hora da notificação do acidente::
13. Tipo de exposição: percutânea mucosa pele
(lesões puntiformes, escoriativas, (exposição de olhos, boca, (somente contato com a pele,
corto-contusas, etc ...) nariz ou genitália) sem haver perfuração)
14. Tipo(s) de material(is) biológico(s) envolvido(s) na exposição:
 Sangue Líquor Líq pleural Líq peritoneal Líq pericárdico Líq articular Líq amniótico
 Desconhecido (material encontrado em lixo, p.ex.) Outro: Especificar:
15. Topografia da lesão: Dedo da mão Outra área de membro superior (exceto dedos) Membros inferiores
 Olhos Outra topografia: Especificar:
16. Situação: recapeamento de agulhas durante punção venosa periférica durante coleta de sangue
 administração IM/SC/ID durante cirurgias manuseio de lixo
 durante o descarte do material pérfuro-cortante outro: Especificar:.....
17. Momento: durante o procedimento depois do procedimento e antes do descarte durante ou após descarte

18. Situação sorológica da fonte:
Paciente-fonte desconhecido (material em lixo, áreas de expurgo, etc..)
Paciente-fonte identificado
Nome do paciente-fonte:
Sorologias não-conhecidas para hepatites B e C e HIV
Paciente-fonte conhecido e sabidamente anti-HIV positivo
Paciente-fonte conhecido e sabidamente HBSAg positivo (hepatite B) .
Paciente-fonte conhecido e sabidamente anti-HCV positivo (hepatite C)
Paciente-fonte conhecido e sorologias recentes negativas para hepatite B e C e HIV
19. Foi feito teste rápido p/ HIV ? Não Sim e resultado positivo Sim e resultado negativo Sim e indeterminado

Situação do profissional acidentado:
20. Funcionário vacinado para hepatite B? Não Não sabe informar Sim (1 dose) Sim (2 doses) Sim (3 doses)
21. Refere acidentes prévios nos últimos 6 meses? Sim Não

Condutas após o acidente:
22. Foi indicada globulina hiperimune para hepatite B? Não Sim
23. Foi indicada vacina para Hepatite B ? Não Sim
24. Foi indicado AZT ? Não Sim e Início em ___/___/___ horário: ___ : ___
25. Foi indicado 3TC (lamivudina - Epivir)? Não Sim e Início em ___/___/___ horário: ___ : ___
26. Foi indicado indinavir (Crivivan) ou nelfinavir (Viracento) ? Não Sim e Início em ___/___/___ horário: ___ : ___

Observações:.....
Responsável pelos dados:em ___/___/___
Telefone da unidade : ramal (is) : FAX:

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DA NOTIFICAÇÃO DE ACIDENTE DE TRABALHO COM MATERIAL BIOLÓGICO

ESTA FICHA DEVERÁ SER PREENCHIDA PARA TODOS OS ACIDENTES, INDEPENDENTE DA UTILIZAÇÃO OU NÃO DE ANTIRETROVIRAIS.

Deverá ser imediatamente enviada à Coordenação de Doenças Transmissíveis – Gerência de DST/AIDS, através do fax 293.3210.

A REPOSIÇÃO DO KIT DE MEDICAMENTOS ANTIRETROVIRAIS, PARA A UNIDADE, ESTÁ CONDICIONADA À NOTIFICAÇÃO DO ACIDENTE.

Item 6. Ocupação

Deve descrever a atividade desenvolvida pelo profissional na unidade. Considerar a prática diária e não a função formalmente registrada.

Item 7. Unidade de ocorrência do acidente

Caso o profissional tenha se acidentado na residência do paciente, escrever - domicílio.

Itens 8 e 9. Data e hora de ocorrência do acidente

Referem-se ao momento exato do acidente e não ao momento da notificação do acidente aos profissionais responsáveis.

Itens 10 e 11. Data e hora da notificação do acidente

Referem-se ao momento em que foi notificado o acidente para início das medidas profiláticas.

Itens 17. Momento do acidente

Refere-se ao momento em que o acidente ocorreu:

- durante a realização de alguma procedimento;
- depois do procedimento ter sido realizado e antes de descartar o material perfuro-cortante no coletor (ex. recapeamento de agulhas, agulhas deixadas em bancadas, no leito, em cubas rim, etc...)
- no momento ou após o descarte do material perfuro-cortante no coletor (ex. caixas coletoras cheias, no transporte das caixas coletoras após lacradas, etc...).

1. A reposição de medicamentos antiretrovirais para complementação da quimioprofilaxia por 4 semanas será feita para a unidade de ocorrência do acidente.

2. O aviso da liberação da medicação no S/CIN/CAL será feito através de envio de um fax pela Gerência de DST/AIDS.

O ACOMPANHAMENTO DOS PROFISSIONAIS ACIDENTADOS DEVERÁ SER FEITO NA PRÓPRIA UNIDADE DE OCORRÊNCIA DOS ACIDENTES. AS EXCEÇÕES SERÃO: ACORDOS INDIVIDUAIS ENTRE DIFERENTES INSTITUIÇÕES E ACOMPANHAMENTO PELOS CMSs PARA ACIDENTES OCORRIDOS EM UNIDADES MUNICIPAIS BÁSICAS (PS, UACPS, UMAMPS) E UNIDADES PRIVADAS