

ADESÃO ÀS PRECAUÇÕES UNIVERSAIS: UMA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DE EQUIPE DE ENFERMAGEM¹

Maria Meimei Brevidelli²

Ruth E. Assayag³

Gilberto Turcato Jr.⁴

RESUMO: A possibilidade de aquisição do vírus de imunodeficiência humana (HIV) por profissionais de saúde tornou mais preocupante a questão dos riscos ocupacionais. As precauções universais (PU) surgiram como tentativa de aumentar a segurança do profissional de saúde. No entanto, existe certa resistência por parte dos profissionais de saúde em adotar as medidas de proteção. Os objetivos deste estudo são: 1. obter um indicador da adesão da equipe de enfermagem de um hospital geral de São Paulo às precauções universais, 2. identificar a percepção dos riscos e os conhecimentos que os profissionais possuem sobre as PU; e 3. apresentar e discutir hipóteses explicativas do comportamento de não-adesão.

UNITERMOS: Precauções Universais (PU) – Adesão às PU – AIDS – HIV – Riscos Ocupacionais – Reencape de Agulhas.

1. INTRODUÇÃO

Os riscos ocupacionais ligados à aquisição de infecções pelos profissionais de saúde são de particular importância tanto por acarretarem danos à saúde do profissional, como por gerarem custos elevados às instituições hospitalares.⁵

O risco de aquisição de infecções sempre suscitou a adoção de medidas preventivas para diminuir a transmissão de agentes infecciosos (bactéria ou vírus) de paciente para paciente e de paciente para o profissional de saúde, cha-

mas de técnicas de isolamento. Essas técnicas eram utilizadas toda vez que se suspeitava ou se conhecia o agente infeccioso, caracterizando um sistema diagnóstico-dependente. No entanto, este sistema apresentava pouca eficácia na prevenção de transmissão de infecções carreadas pelo sangue, devido à impossibilidade de conhecer *a priori* o diagnóstico sorológico do paciente;¹⁸. O surgimento do vírus da imunodeficiência humana (HIV) tornou imperativa a revisão desta prática. Segundo afirmam Baraff e Talan², mais de vinte casos de aquisição ocupacional do HIV por profissionais de saúde já

1 - A versão preliminar deste trabalho foi apresentada no 46º Congresso Brasileiro de Enfermagem, Porto Alegre, e no 4º Congresso Brasileiro de Controle de Infecção Hospitalar, Recife. Agradecemos o parecerista anônimo da Revista Brasileira de Enfermagem pelas proveitosas recomendações para melhoria da versão preliminar deste estudo. Agradecemos também a colaboração do Prof. Dr. Fernando Garcia, que conosco discutiu a metodologia estatística empregada neste trabalho.

2 - Enfermeira da UTI do Hospital Alemão Oswaldo Cruz e mestranda da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

3 - Enfermeira-chefe da CCIH do Hospital Alemão Oswaldo Cruz.

4 - Médico-chefe da CCIH do Hospital Alemão Oswaldo Cruz e professor responsável pela disciplina de doenças infecciosas e parasitárias da Escola Paulista de Medicina, respectivamente.

5 - Segundo Sumner²⁴, o custo relacionado a acidentes ocupacionais envolvendo pacientes com hepatite B nos Estados Unidos varia de U\$50,00 a U\$300,00 por profissional acidentado, apenas considerando o uso de testes sorológicos e a administração de imunoglobulina.

estão descritos em literatura, tornando mais preocupante a questão dos riscos ocupacionais ligados à saúde.

As precauções universais (PU) surgiram nesse contexto, como tentativa de aumentar a segurança do profissional de saúde, dada a alta frequência de exposições a fluidos e secreções ligadas às suas atividades. No entanto, existe certa resistência por parte dos profissionais de saúde em adotar as medidas de proteção (uso de barreiras físicas que evitam o contato com secreções e técnicas corretas de manipulação e descarte de agulhas e objetos cortantes), como relatam alguns estudos: [2], [3], [6], [11] e [17].

2. RISCOS OCUPACIONAIS COM AIDS E ADESÃO ÀS PRECAUÇÕES UNIVERSAIS

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é transmitido por contato com sangue contaminado decorrente de exposição ocupacional, entre outras possibilidades. Exposição ocupacional se refere a um contato direto com fluidos potencialmente contaminados, durante o período de trabalho, que pode ser prevenido [7]. Além do sangue, outros fluidos orgânicos são considerados potencialmente infectados (FPI): sêmen, secreções vaginais, líquido, líquido sinovial, pleural, pericárdico, peritoneal, amniótico ou fluidos visivelmente contaminados por sangue; [7] e [12]. Devido ao grande número de contatos com sangue e outros fluidos orgânicos, o profissional de saúde está constantemente exposto a aquisição de infecções, fato que se tornou mais preocupante com o surgimento da AIDS. A exposição pode ocorrer de três modos distintos:

- por inoculação percutânea, também chamada de parenteral;
- por contato direto com membranas mucosas;
- por contato direto com pele não-integra, ou seja, cortada, arranhada ou afetada por dermatites.

A inoculação parenteral é a responsável pela maioria das exposições ocupacionais e acontece frequentemente por perfuração de agulha contaminada por sangue durante o reencape ou

o descarte desta, ou ainda, durante venopunções [9] e [10]. São também comuns acidentes com objetos cortantes (bisturi, por exemplo) e com recipientes para o descarte de materiais perfurocortantes. Em 1988, o CDC (Centers For Disease Control) constatou que 89% das exposições ao HIV resultaram da inoculação parenteral, 6,5% do contato entre material infectado e pele não-integra e 4,5%, de contato com membranas mucosas [10]. Nos Estados Unidos, aproximadamente 800.000 acidentes com agulhas e outros objetos cortantes acontecem por ano. Desses acidentes aproximadamente 2% envolvem objetos cortantes contaminados por HIV [1].

A taxa de contaminação por HIV após uma perfuração acidental de agulha foi estimada em 0,4%, ou seja, uma contaminação a cada 250 perfurações; [16] e [20]. Tão ou mais importante quanto esse é o risco de contaminação pelo vírus da Hepatite B (HBV), que está estimado entre 6% a 30%. Aproximadamente 200 a 300 profissionais de saúde morrem por ano nos EUA, devido a aquisição ocupacional do HBV: [1], [6], [14] e [30]. Apesar do risco de contaminação ocupacional por HIV ser baixo, a mortalidade esperada é de 100%, o que torna claro o fato de que esse risco não pode ser ignorado. Casos de profissionais de saúde contaminados nos quais não foram identificados outros fatores de risco que não a inoculação percutânea já estão descritas em literatura: [2], [10] e [20]. Além desses, três casos de soroconversão para o HIV como resultado de contato direto de sangue com mucosa e pele não-integra já foram documentados pelo CDC [5].

Por essas razões, desde 1987 o CDC recomenda a adoção de uma política de prevenção de infecções carreadas pelo sangue [4], com o objetivo de garantir a segurança do profissional de saúde na realização de atividades predisponentes a exposições ocupacionais. Esta política é conhecida com precauções universais (PU). As precauções universais são direcionadas a todos os profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, dentistas, técnicos de laboratório, estudantes) e atingem, também o pessoal da limpeza e lavanderia. As PU recomendam que todos os pacientes sejam considerados poten-

cialmente infectados e enfatizam que todos os profissionais de saúde devem aderir rigorosamente as recomendações para minimizar o risco às exposições já que este é o único modo de prevenir a transmissão. Elas consistem, essencialmente, em dois tipos de orientações:

- Uso de barreiras ou equipamento de proteção que evitam o contato com FPI;
- Manipulação cuidadosa de agulhas e objetos cortantes.

A adoção da política das precauções universais foi também discutida pela OSHA (Occupation Safety and Health Administration) que é o órgão que padroniza e regulamenta medidas de segurança no trabalho nos EUA. Este órgão estabeleceu um protocolo que define os papéis das instituições de saúde e do profissional na viabilização do processo [7], [21]. Detalhes para implementação da precauções são descritos, também, por Hopkins [12].

Apesar do fato de as PU diminuírem os riscos de aquisição ocupacional de infecções carreadas pelo sangue e, dessa forma, garantirem maior segurança no trabalho, esta prática não encontra ainda a aceitação e adesão desejadas como apontam alguns trabalhos. Em estudo realizado no Departamento de Emergência do Hospital Johns Hopkins em 1989, onde a prevalência de pacientes com AIDS era de 6%, verificou-se que as PU só eram seguidas em 44% do total de intervenções realizadas pelos profissionais de saúde. Em pacientes com sangramento importante, a adesão era ainda menor, de 19,5%. Outro estudo, realizado no Departamento de Emergência da Universidade de Miami [11], onde a prevalência do HIV era de 19% dos casos, constatou que a adesão às PU era de apenas 16%. Mesmo na vigência de procedimentos invasivos, tais como intubação endotraqueal ou inserção de catéteres torácicos, a adesão era inferior a 40%. Willy *et alli* [28] realizaram estudo abrangendo um grupo de 1784 enfermeiras obstetras que verificou a ocorrência de um grande número de exposições ocupacionais vivenciadas por estas profissionais (50% relataram respingos de sangue e líquido amniótico na face). Os autores observaram, mesmo as-

sim, que apenas 55% relatavam o uso das PU.

Vários estudos procuram esclarecer as razões que explicam a não-adesão às precauções universais. O estudo de Willy *et alli* [28] demonstrou que existe conhecimento insuficiente e interpretação incorreta das PU. Isto porque se observou que certos profissionais tinham a crença de estar cumprindo as PU, mais revelavam uma baixa adesão às práticas de lavagem de mãos e uso de luvas para venopunções. Questionadas sobre as razões de tal comportamento, 79% das enfermeiras afirmaram que as PU interferiam no relacionamento enfermeira-paciente, 67% que as PU diminuam a destreza manual e 38% consideravam desnecessário o emprego de precauções. Tempo insuficiente para colocar o equipamento de proteção adequado e a interferência na habilidade de realizar procedimentos de emergência são citados por Kelen *et alli* [15] como razões para a não utilização das PU.

Duas das questões mais preocupantes, contudo, são a declaração de alguns profissionais de saúde sobre o desconhecimento da existência das PU e a percepção de que elas são desnecessárias, mesmo após a instituição de programas educacionais. Este fato pode indicar que ou o risco não é seriamente considerado, ou os profissionais consideram que o risco é muito baixo. Esta interpretação está muitas vezes vinculada à crença de que as precauções não garantem a completa segurança do profissional. Muitas enfermeiras relatam que o uso de luvas por longos períodos pode causar irritação de pele, ou que aumentaria o risco de infecções. Alguns médicos acreditam que a proteção de luvas não é perfeita, pois frequentemente encontram sangue em suas mãos após retirar luvas usadas em atendimentos de emergência; [2].

Não obstante, Kaczmarek *et alli* [13] relacionou a influência do medo ao uso de luvas quando observou uma maior adesão prática em estados onde a prevalência da AIDS é elevada.

3. OBJETIVOS E METODOLOGIA

Pela discussão apresentada até o momento, percebemos que a não-adesão às precau-

ções universais tornou-se uma questão preocupante por não apresentar índices satisfatórios. Motivados por esta questão, este estudo teve como objetivos:

1. Obter um indicador de adesão às precauções universais em um hospital geral da cidade de São Paulo;

2. Analisar o padrão de comportamento da equipe de enfermagem do mesmo hospital, verificando o conhecimento efetivo das PU, a consistência do sistema de crenças do profissional, a percepção dos riscos envolvidos em algumas atividades e a percepção dos benefícios de se aderir às precauções universais; e

3. Com base nas informações levantadas, discutir hipóteses alternativas que expliquem o comportamento desses profissionais.

Metodologia

As precauções universais foram implantadas neste hospital em 1987 e, desde então, os profissionais de enfermagem vêm recebendo treinamento e reciclagens periódicas.

Quanto à obtenção do indicador de adesão, escolhemos observar somente a obediência com relação a uma das recomendações das PU: a de não reencapar agulhas. Isso se deve a dois motivos. O reencape de agulhas é reconhecidamente um dos maiores fatores de risco da aquisição ocupacional de infecções carreadas pelo sangue. E, principalmente, porque neste hospital a frequência relativa de acidentes com materiais perfuro-cortantes (ferimentos perfurantes e ferimentos cortantes) foi de 83% do total de acidentes com material biológico, considerando o período entre julho de 1989 e março de 1994. Entre os ferimentos perfuro-cortantes 20% foram causados por reencape de agulhas.

A pesquisa foi realizada no mês de junho de 1994 e consistiu na contagem das agulhas desprezadas nos recipientes para descarte de objetos perfuro-cortantes. Foram observados 22

recipientes da Unidade de Terapia Intensiva, nos quais se constatou a presença de 1206 agulhas no total. A contagem das agulhas observou as seguintes categorias: (i) agulhas desconectadas das seringas, (ii) agulhas conectadas nas seringas e não reencapadas; e (iii) agulhas conectadas nas seringas e reencapadas. A distinção entre agulhas conectadas e desconectadas foi necessária pois é prática freqüente neste hospital desconectar as agulhas das seringas ao se administrar medicações endovenosas. Isto porque esse tipo de administração é feito introduzindo a seringa diretamente no dispositivo lateral conectado ao cateter venoso. Nesse caso, a agulha não é utilizada e, portanto, consideramos que as agulhas desconectadas das seringas foram desprezadas ainda encapadas.

Observamos, entre as agulhas conectadas, a distinção entre agulhas utilizadas na coleta de sangue para a análise laboratorial, agulhas para administração subcutânea e as demais agulhas utilizadas pela equipe de enfermagem da UTI. As agulhas foram classificadas como de uso laboratorial conforme dois critérios: (i) a marca comercial da seringa a que estava conectada; ou (ii) a presença de sangue no interior da seringa. Fizemos tal distinção com a finalidade de detectar a participação efetiva da equipe de enfermagem na adesão a esta recomendação das PU, uma vez que a coleta de sangue é realizada pelo pessoal do próprio laboratório. As Tabelas 1 e 2 no Anexo I apresentam os resultados.

Para estabelecer a significância estatística dos índices de reencape nas diferentes amostras (seringas de uso laboratorial, subcutâneas e demais, também chamadas de comuns), aplicamos o teste de diferença entre proporções ao nível de significância de 5% ($p=0,05$)⁵. Para determinar a significância do estimador de reencape aplicamos o mesmo teste ao nível de significância de 5%, considerando que o índice de reencape admissível é de 10%⁶.

5 - A metodologia estatística empregada neste trabalho está exposta em Vieira [26] e [27].

6 - Winickoff et alli [29] consideram que este é o índice de não-adesão satisfatório. Além dos argumentos apresentados pelos autores, podemos afirmar que para nossa pesquisa este valor é razoável, considerando-se as características da equipe de enfermagem: cerca de 90% de nossa amostra recebeu treinamento em PU, o que constitui razão suficiente para não esperarmos um índice de não-adesão de 10%.

A literatura pesquisada indica a existência de alguns fatores que interferem no comportamento dos profissionais de saúde em relação ao cumprimento das PU. Com o objetivo de analisar tais fatores, levantamos duas hipóteses explicativas da adesão à recomendação de não reencapar agulhas:

- a percepção correta, ou incorreta, dos riscos associados ao reencape;
- o grau de conhecimento efetivo das PU (recomendações e fundamentos).

Para avaliar essas hipóteses elaboramos um questionário que foi distribuído aos profissionais de enfermagem (enfermeiros, técnicos e auxiliares) de três unidades do mesmo hospital (Unidade de Terapia Intensiva, Centro Cirúrgico e Unidade de Enfermagem Intensiva). Essas unidades foram selecionadas partindo-se da premissa de que nelas se concentram pacientes com maior número de procedimentos invasivos, o que indica um maior potencial a exposições ocupacionais envolvendo sangue e outras secreções.

O questionário é composto por três seções. A primeira busca obter informações gerais a respeito dos participantes, tais como: grau de escolaridade, identificado pela categoria profissional, experiência profissional, conhecimento do conceito de precauções universais e o recebimento de treinamento específico. Além disso, buscamos identificar o nível de exposição ocupacional através da observação da frequência com que o profissional manipula sangue e outras secreções, com a finalidade de constatar se esse profissionais têm realmente um maior potencial a exposições. A segunda parte do questionário tem por objetivo:

- verificar a auto-avaliação do profissional acerca de seu conhecimento sobre as PU (se ele o considera completo ou não);
- observar o grau de conhecimento efetivo das PU através da atribuição de uma escala de valores a alguns procedimentos descritos. Ao profissional é solicitado atribuir graus de importância a esses procedimentos conforme a seguinte escala: (0) desnecessário, (1) importante em algumas situações e (2) importante em qualquer situação.

A terceira parte do questionário tentou analisar a percepção individual do risco ocupacional: a expectativa do profissional com relação ao risco de contrair AIDS e Hepatite B após acidentes com agulhas e se ele acredita que pode adquirir infecções no seu trabalho. Observamos também se os profissionais acreditam que as PU trazem algum benefício ou se eles as consideram desnecessárias ou de difícil aplicação. Além disso, algumas das questões pretendem avaliar a consistência do conhecimento a respeito das PU. O questionário é apresentado no Anexo II com o devido gabarito.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 1206 agulhas observadas nos 22 recipientes para descarte de material perfurocortante, 84,6% estavam desconectadas das seringas e apenas 15,4% encontravam-se conectadas. Entre as agulhas conectadas, 46,8% estavam reencapadas e 53,2% não estavam reencapadas. Estes dados indicam que quase a metade das agulhas foram reencapadas, contrariando as recomendações das PU. Isto significa que a adesão às PU, no que tange ao cumprimento da recomendação de não reencapar agulhas, não é satisfatório.

Das 186 agulhas conectadas às seringas, 136 foram utilizadas pela equipe de enfermagem e 50 foram utilizadas na coleta de sangue. Considerando as agulhas empregadas pela equipe de enfermagem, observamos que 50,1% não estavam reencapadas e 44,9% estavam reencapadas. Considerando satisfatório um índice de reencape de 10%, observamos que o índice de reencape da equipe de enfermagem é significativamente maior ($P = 0,05$) que o valor admissível: o valor Z calculado, 8,09 é superior ao valor crítico $Z^* = 1,96$. Isto implica que podemos refutar a hipótese de que a diferença entre os dois índices (satisfatório é observado) é nula. Estes dados indicam que a adesão da equipe de enfermagem à esta recomendação das PU é, de fato, insatisfatória.

Este baixo índice de adesão ganha relevância, se levarmos em consideração o fato de que parcela significativa da equipe de enfermagem

tem nível superior (cerca de 40%); o pessoal do laboratório tem apenas nível técnico, na sua maioria. A porcentagem de agulhas utilizadas na coleta de sangue que estavam reencapadas é um pouco maior (48,0%). Contudo, a diferença no índice de reencepe das duas amostras (equipe de enfermagem e equipe laboratorial) não é significativamente diferente de zero ao nível de significância de 5% o valor Z calculado é de menos 1,25%, ou seja, inferior ao valor crítico Z*. Isto indica que não podemos descartar a hipótese de que o índice de reencepe é igual nas duas populações.

Observamos ainda que 32,3% das agulhas para administração subcutânea estavam reencapadas, enquanto que 67,7% não estavam reencapadas. O índice de reencepe estimado pela proporção das agulhas para a administração subcutânea reencapadas (32,3%) é, também, significativamente diferente do índice admissível de 10% ao nível de significância de 5%. O valor Z calculado (2,46) é superior ao valor crítico de Z*. O intervalo de confiança do estimador de reencepe indica limites superior e inferior de 40,7% e 23,9%, respectivamente.

Este dado é importante se considerarmos a possibilidade do profissional reconectar uma agulha ainda encapada à sua seringa, quando esta é utilizada numa administração endovenosa. Muito embora esta prática não seja usual, a observação de um caso como este apontaria que o índice de não-adesão fora superestimado, pois se considerou uma agulha reconectada como reencapada. Contudo, não existe a possibilidade deste fato ocorrer com as agulhas utilizadas na administração subcutânea. Portanto, o índice de não-adesão estimado, a partir da observação das agulhas de administração subcutânea, constitui um indicador mais seguro do cumprimento dessa recomendação das precauções universais.

Por fim, cabe destacar que o índice de reencepe observado nesta pesquisa (entre 23,9% e 40,7%) é condizente com a experiência internacional. Becker *et alli* [3], por exemplo, pesquisaram o índice de reencepe de agulhas em quatro unidades distintas de quatro instituições. Os autores constataram que das 16 unidades pes-

quisadas, 12 apresentavam índices de reencepe superiores a 25%, sendo que o índice excedeu 50% em quatro dessas unidades.

Com relação aos 85 questionários distribuídos aos profissionais da equipe de enfermagem das referidas unidades, 74 foram respondidos, nas seguintes proporções: 443,2% por enfermeiros; 32,4% por técnicos de enfermagem e 24,3% por auxiliares de enfermagem. A seguir apresentamos e analisamos separadamente os resultados referentes às características gerais da amostra, à percepção dos riscos ocupacionais e ao conhecimento efetivo das precauções universais.

4.1. Características Gerais da Amostra

A maioria dos entrevistados, 74,3%, está trabalhando na profissão há mais de 5 anos. O grupo seguinte de profissionais, 20,3%, trabalha entre 2 a 5 anos e somente 5,4% tem apenas entre 0 e 2 anos de experiência profissional; assim, 94,6% da amostra tem mais de dois anos de profissão. A quase totalidade da amostra estudada declarou conhecer as PU e ter recebido treinamento específico: 98,6% e 91,9%, respectivamente. As porcentagens com relação ao número de vezes por dia que o profissional manipula sangue ou outras secreções ficou distribuída da seguinte forma: 60,8% dos profissionais relataram que manipulam mais de 10 vezes por dia, 16,2% declararam que manipulam entre 5 a 10 vezes por dia e 20,3% manipulam entre 3 a 5 vezes por dia. Portanto, os resultados indicam que se trata de uma amostra de profissionais experientes que foram treinados em precauções universais e que, como havíamos suspeitado, estão constantemente sujeitos a exposições ocupacionais. Os resultados estão descritos na Tabela 3 do Anexo I.

As 3 categorias profissionais não apresentaram características gerais significativamente diferentes. Isto porque as frequências relativas de enfermeiros, técnicos e auxiliares que têm mais de 2 anos de experiência, que têm treinamento específico em PU e que estão sujeitos a mais de 5 exposições diárias a sangue e outras secreções são estatisticamente iguais. Os valo-

res Z calculados para as diferenças entre as proporções estão expostos na Tabela 6 do Anexo I. Uma vez que o módulo dos valores Z calculados sempre é inferior ao crítico de Z^* , não podemos refutar a hipótese de que as 3 populações (enfermeiros, técnicos e auxiliares) tenham as mesmas características.

Como 91,9% dos entrevistados receberam treinamento em PU nos últimos 3 anos, aproximadamente, podemos considerar que este percentual indica os níveis satisfatórios de acerto das questões propostas nos questionários. Obviamente, não poderíamos esperar que o grupo de profissionais que não recebeu treinamento em PU conheça e cumpra suas recomendações.

4.2. Percepção dos Riscos Ocupacionais

Apenas 13,5% dos entrevistados estimaram corretamente o risco de se adquirir AIDS no trabalho; o risco estimado é de 0,4% (entre 1% e 0% portanto). Com relação às estimativas de se adquirir Hepatite B, a proporção de entrevistados que estimaram o risco corretamente é ainda menos, de 5,4%; o risco de adquirir Hepatite B está entre 6% e 30%. A maioria dos entrevistados, 47,3% em ambas questões, afirmaram desconhecer as estimativas dos riscos. Portanto, é grande o percentual de profissionais que desconheciam as estimativas do risco. Por outro lado, as diferenças entre as porcentagens de enfermeiros, técnicos e auxiliares que desconhecem as estimativas dos riscos não são significativas: o desconhecimento é homogêneo nas 3 categorias profissionais. A Tabela 6 apresenta os valores Z calculado. O módulo dos valores é sempre inferior a Z^* , ou seja, não podemos refutar a hipótese de que as diferenças sejam nulas.

As respostas dadas às perguntas 17, 18 e 19 do questionário (ver Anexo II) indicam que 75,7% da amostra concordou com afirmação de que há risco de adquirir infecções no ambiente de trabalho, 81,1% concordou com afirmação de que há risco de adquirir AIDS e 87,8% concordou com afirmação de que há risco de adquirir AIDS ou Hepatite B devido a um acidente com agulha. A Tabela 7 confirma que não há diferen-

ças significativas entre as 3 categorias profissionais considerando-se as porcentagens de enfermeiros, técnicos e auxiliares que concordam com as afirmações 17, 18 e 19. Por outro lado do total de entrevistados, apenas 17,6% discordaram da afirmação 17, 12,2% discordaram da afirmação 18 e 5,4% discordaram da afirmação 19. Tomando por base o valor de 8,1% como uma porcentagem razoável de discordância, observamos que os índices de discordância das questões 18 e 19 não são significativos ($P=0,05$): não podemos refutar a hipótese de que as porcentagens estimadas sejam iguais às porcentagens esperadas e aceitáveis. A Tabela 8 no Anexo I apresenta os valores Z calculados.

Com isto, podemos concluir que a percepção do risco de contaminação com HIV e o HBV, particularmente associado a um acidente com agulha, está dentro dos padrões aceitáveis, apesar do fato de que boa parcela dos profissionais desconhece as estimativas de contaminação com HIV e HBV decorrente de acidente com agulha, considerando os dados levantados pelo questionário, a hipótese de que o baixo nível de adesão seja consequência de uma percepção incorreta dos riscos decorrentes do reencape de agulhas não é satisfatória.

4.3. Conhecimento Efetivo das Precauções Universais

As frequências com que os entrevistados declaram ter conhecimento completo e conhecimento incompleto das PU foram de 45,9% e 41,9%, respectivamente. Dentre os profissionais que consideram seu conhecimento incompleto, observamos que não há significativas diferenças com relação às categorias profissionais: as diferenças entre as porcentagens de enfermeiros, técnicos e auxiliares que consideram incompleto o seu conhecimento não são significativas ($p=0,05$). A Tabela 6 apresenta os valores Z calculado das diferenças entre três amostras; seu módulo é sempre inferior ao valor crítico Z^* .

O conhecimento efetivo das precauções universais foi verificado através de 22 questões propostas no questionário, envolvendo a aplicação das PU em certos procedimentos. Des-

sas, 7 questões dizem respeito ao emprego de luvas; questões 5, 7, 10, 13, 15, 21 e 25. A nona questão diz respeito ao uso de outras barreiras (proteção ocular). As questões 3 e 24 dizem respeito à lavagem de mãos. As questões 11 e 14 dizem respeito ao descarte de agulhas. A recomendação de não se reencapar agulhas, é observado pelas questões 1, 8, 22 e 23. Por fim, as questões 2, 4, 6, 12, 16 e 20 caracterizam procedimentos que não são pertinentes às precauções universais, mas que são muitas vezes confundidas como tais. Vejamos com detalhes os resultados mais relevantes. As tabelas 4 e 5 do Anexo I apresentam os resultados (número de respostas e percentual).

A totalidade dos entrevistados declarou que o uso para punções venosas é importante em qualquer situação (questão 5). Na questão 10, 97,3% dos entrevistados declararam que o uso de luvas quando em contato com fezes e urina é importante em qualquer situação. Quanto ao uso de luvas para mudanças de decúbito em pacientes com lesões de pele (questão 13), apenas 81,1% dos entrevistados declararam que este é um procedimento importante em qualquer situação. Na questão 15, 89,2% dos profissionais declararam que usar luvas e aventais para fazer curativos é importante. Quanto ao uso de luvas para realizar higiene oral do paciente (questão 7), 97,3% dos profissionais declararam que este é um procedimento importante. Quanto ao uso de proteção ocular (questão 9), apenas 73,0% da equipe de enfermagem declarou que esse procedimento é importante em qualquer situação.

A Tabela 7 permite afirmar que o conhecimento das três categorias profissionais é semelhante, considerando os procedimentos que envolvem o uso de luvas, aventais e óculos de proteção. Isto é, as diferenças das proporções de acertos nas respostas de enfermeiros, técnicos e auxiliares não são significativamente diferentes de zero ($p=0,05$). A Tabela 8, por sua vez, permite afirmar que das questões relacionadas ao uso de barreiras de proteção (5, 10, 13, 15, 7 e 9), apenas as questões 9 e 13 apresentam índices de acerto significativamente menores que 91,9%. Podemos *considerar incompleto o co-*

nhecimento das recomendações referentes ao uso de proteção ocular e ao uso de luvas para mudança de decúbito em pacientes com lesões de pele.

Nas questões 3, 86,5% dos entrevistados consideram que lavar as mãos após a retirada das luvas é importante em qualquer situação. Este dado foi corroborado pelas respostas à questão 24: 89,2% dos entrevistados discordaram da afirmação "não é necessário lavar as mãos após retirar as luvas". Novamente, não podemos observar significativas ($p=0,05$) nas respostas das três categorias, como indica a Tabela 7. Contudo, os índices de acertos nas questões 3 e 24 são satisfatórias, uma vez que não podemos refutar a hipótese de que sejam iguais ao nível esperado (91,9%).

As questões 14 e 11 se referem ao descarte de agulhas: quanto à necessidade de descartar *agulhas em recipientes apropriados e de evitar a superlotação dos recipientes*, respectivamente, em ambas questões, a totalidade da equipe de enfermagem considerou tais procedimentos em qualquer situação.

Quanto ao reencape de agulhas (questão 1), verificamos que, apesar da maioria (85,1%) ter considerado o não reencape de agulhas importante em qualquer situação, 14,9% dos entrevistados declararam que este procedimento é importante em algumas situações ou desnecessário. Quando se relaciona o não reencape ao conhecimento do diagnóstico do paciente relativo à AIDS (questão 8), observamos uma ligeira elevação na porcentagem de entrevistados que consideram esse procedimento importante em qualquer situação (89,2%). Esse dado é corroborado pelas respostas à questão 23: 98,6% da amostra que discordou da afirmação que "é melhor reencapar agulhas quando se sabe que o paciente tem AIDS".

As questões relacionadas ao reencape de agulhas (1, 8, e 23) não apresentam diferenças significativas com relação aos acertos nas três categorias profissionais analisadas. Os valores Z calculados não permitem refutar a hipótese de que a frequência de acertos seja a mesma ao nível de significância de 5%, como indica a Tabela 7. Não obstante, o índice de acertos na

questão 1 (85,1%) é significativamente diferente do índice considerado satisfatório (91,9%). O módulo do valor Z calculado (2,130) é maior que o valor crítico de Z, o que permite refutar a hipótese de que as duas proporções sejam iguais. *Há uma parcela da população pesquisada que não considera importante a recomendação de não reencapar agulhas. Este fato pode explicar, em parte, o baixo índice de adesão à recomendação de não-reencape.*

As questões 2, 4, 6 e 16 representam procedimentos não preconizados pelas precauções universais. Contudo, a maioria dos entrevistados declarou que esses procedimentos são importantes: na questão 2, 83,8% da amostra considerou importante usar luvas para administrar medicação em catéteres; na questão 4, 91,9% considerou importante usar máscara para preparar medicações; na questão 6, 73,0% considerou importante colocar extensões de nebulizadores-respiradores utilizados em pacientes com AIDS em hipoclorito; e na questão 16, 77,1% considerou importante servir as refeições de pacientes com AIDS ou Hepatite B com talheres e copos descartáveis. A questão 12 também representa um procedimento desnecessário. Contudo, *58,1% da equipe de enfermagem considerou importante o conhecimento a priori do diagnóstico sorológico do paciente.* Esse dado foi corroborado pelas respostas da questão 20: *62,2% dos profissionais concordam com a afirmação "eu usaria luvas se soubesse que o paciente tem AIDS".*

Com base nos resultados expostos acima, podemos concluir que *apenas os procedimentos relativos ao descarte de agulhas (desprezar as agulhas em recipiente apropriado e evitar a superlotação) e ao uso de luvas (para realizar punções venosas e quando em contato com fezes e urina) alcançaram índices aceitáveis de acertos (significativamente maiores que 91,9%). As recomendações de não reencapar agulhas (1), usar óculos de proteção ao realizar aspiração de secreções traqueais (9) e usar luvas para mudar o decúbito de pacientes com lesões de pele (13) não alcançaram índices aceitáveis.*

Analizamos, também, os índices de acerto nas questões 1, 9 e 13 observando se há dife-

renças significativas entre o grupo de profissionais que considerou seu conhecimento em PU completo e aquele que considerou incompleto seu conhecimento na questão 1, o grupo que considerou seu conhecimento completo atingiu índice de acerto de 88,2% e o grupo que considerou seu conhecimento incompleto atingiu índice de acerto de 78,1% contudo, a diferença entre os dois índices, de 10,1%, não é significativamente diferente de zero; $Z=1,10$ é inferior ao valor crítico de Z. Na questão 9, o grupo que considerou seu conhecimento completo atingiu índice de acerto 85,3% e o grupo que considerou seu conhecimento incompleto atingiu índice de acerto de 90,6%. Novamente, observamos que a diferença entre os dois índices, de -5,3%, não é significativamente diferente de zero; $Z=-0,67$. Por fim, observamos que na questão 13 o grupo que considerou seu conhecimento completo atingiu índice de acerto de 85,3% e o grupo que considerou seu conhecimento incompleto atingiu índice de acerto 78,1%. A diferença entre os dois índices, de 7,2%, não é significativamente diferente de zero; $Z=0,76$. Dessa forma, *não podemos afirmar que a crença que os profissionais têm de seu conhecimento sobre PU é condizente com seus acertos, pois aqueles que julgaram incompleto seu conhecimento acertam tanto quanto aqueles que julgaram seu completo conhecimento.*

Tampouco podemos afirmar que o conhecimento dos entrevistados é consistente, ou seja, que as crenças a respeito das PU são coerentes: houve um percentual significativo de entrevistados que acreditavam em informações contraditórias. A totalidade da equipe de enfermagem acreditava que usar luvas em punções venosas é um procedimento importante em qualquer situação; no entanto, 27,0% acreditava que usar luvas em punções venosas não evita aquisição de infecções. Percebe-se a inconsistência entre as duas crenças, uma vez que, este procedimento não previne a aquisição de infecções, então ele poderia ser considerado supérfluo do ponto de vista das PU. Além disto, 98,6% da amostra discordou da afirmação de que é melhor reencapar agulhas quando se sabe que o paciente tem AIDS. Este mesmo percentual de-

veria, em tese, concordar que não reencapar agulhas previne a aquisição de AIDS. Contudo, apenas 79,7% concordou com essa idéia, o que indica uma parcela significativa (18,9%) concordou com afirmações contraditórias; essa diferença *18,9% - 8,1%) é diferente de zero ($p=0,05$, $Z=3,41$). Isto sugere que *há compreensão incorreta dos fundamentos das precauções universais*. Essa idéia pode ser corroborada pelo fato de que parte significativa da amostra, cerca de 60%, considerou importante importante o *conhecimento a priori do diagnóstico sorológico do paciente, o que caracteriza a antítese das PU*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo fornece evidências de que *muitos profissionais da equipe de enfermagem do hospital pesquisado continuam a reencapar agulhas*, mesmo após receber treinamento específico em precauções universais. Apesar de haver constante preocupação por parte da educação em serviço na promoção de programas de reciclagem, *muitos profissionais demonstraram interpretação incorreta da essência e finalidade das PU*. A despeito da percepção de freqüentes contatos com FPI, uma parcela significativa dos profissionais não relacionou o não reencape de agulhas à prevenção de aquisições ocupacionais de infecções carreadas pelo sangue, mesmo considerando aqueles que julgaram completo seu conhecimento das PU.⁷

Os resultados encontrados nesta análise estão em consonância com a pesquisa de Becker *et alli* [3], que também observou o comportamento dos profissionais com relação à reco-

mendação de não reencapar agulhas. Os autores que o não-reencape é visto por muitos profissionais como mudança de uma prática já estabelecida, tarefa esta difícil de se alcançar.

Vários estudos demonstram maior eficácia de algumas estratégias para se obter a desejada mudança de comportamento. Programas educacionais utilizando dois métodos informativos (informação passiva e ativa), descritos em Seto *et alli* [22], foram eficientes na elevação dos índices de adesão ao não-reencape de agulhas. Segundo Baraff e Talan [2] e Willy *et alli* [28], programas informativos que levam o profissional de saúde à conscientização do risco de aquisição ocupacional de infecções influenciam positivamente a adesão às PU. A influência de um dos membros-chave da equipe sobre os demais, exercendo "poder do especialista", foi considerado por Seto *et alli* [23] de fundamental importância na mudança de comportamento. Não obstante, a utilização da estratégia de *feedback* da performance do profissional é a abordagem de maior destaque na literatura devido à sua comprovada eficácia na obtenção de efetivas mudanças no comportamento, como indicam [8], [19], [25] e [29].

Apesar do treinamento em serviço ser condição *sine qua non* para qualquer difusão de informação e programa de treinamento, a mudança no comportamento da equipe de enfermagem exige novas abordagens. O presente estudo sugere *a importância de se acessar o conhecimento efetivo do profissional a respeito das precauções universais, a fim de se estabelecer diretrizes para a elaboração de estratégias de intervenção*.

7 - No caso dos profissionais que consideram seu conhecimento completo podemos considerar que o índice esperado de acerto é de 100%, mesmo porque todos os profissionais relataram terem recebido treinamento prévio em PU. Neste caso, a diferença entre o índice observado e o esperado é de 11,8%. Essa diferença é significativamente diferente de zero o módulo do valor Z calculado (-2,14) é maior que o valor crítico.

ABSTRACT: Problems regarding to occupational risk became more apprehensive with the possibility of occupational exposure to HIV by healthcare workers. Universal precautions (UP) emerges as an attempt to increase security of healthcare workers. Nonetheless, the compliance with universal precautions was found to be considerably less than optimal. The purpose of the present paper is: 1. to measure the compliance with universal precautions at a general hospital in São Paulo; 2. to identify the risk perception and Knowledge about UP of nursing staff, and 3. to discuss alternative hypothesis to explain noncompliance.

KEYWORDS: Universal Precautions (UP) – Compliance With UP – AIDS – HIV – Occupational Risks and Needles Recapping.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ASSOCIATION FOR PRACTITIONERS IN INFECTION CONTROL. APIC position paper: Prevention of device-mediated blood-borne infections to health care workers. **Am J Infect Control**, v.21, p. 76-78, 1993.
02. BARAFF, L.J. e TALAN, D.A. Compliance with universal precautions in a university hospital emergency department. **Ann Emerg Med**, v.18, n.6, p.654-657, 1989.
03. BECKER, M.H. *et al.* Noncompliance with universal precautions policy: why do physicians and nurses recap needles? **Am J Infect Control**, v.18, p.232-9,1990.
04. CENTER FOR DISEASE CONTROL. Recommendations for Prevention of HIV Transmission in Health-Care Settings. **MMWR**, v.36, supplement 2, p.3-18, 1987.
05. CENTER FOR DISEASE CONTROL. Update: human immunodeficiency virus infections in: health-care workers exposed to blood of infected patients. **MMWR**, v.36, n.19, p.285-289,1987.
06. COURINGTON, K.R. *et al.* Universal precautions are not universally followed. **Arch Surg**, v.126, p.93,96, 1991.
07. DECKER, M.D. The OSHA bloodborne hazard standard. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.13, p.407-417,1992.
08. DE VRIES, J.E. *et al.* AIDS prevention: improving nurses compliance with glove wearing through performance feed-back. **J Appl Behav Anal**, v.24, p.705-711,1991.
09. FAHEY, B.J. *et al.* Frequency of nonparenteral occupational exposures to blood and body fluids before and after universal precautions training. **Am J Med**, v.90, p.145-153, 1991.
10. GERSHON, R.M. e Vlahov, D. HIV infection risk to health-care workers. **Am Ind Hyg Assoc J**, v.51, n.12, p.802-806, 1990.
11. HAMMOND, J.S. *et al.* HIV, trauma and infection control: universal precautions are universally ignored. **J Trauma**, v.30, N.5, P.555-561,1990.
12. HOPKINS, C.C. Implementation of universal blood and body fluid precautions. **Infect Dis Clin Nth Am**, v.3, n.4, p.747-762,1989.
13. KACZMAREK, R.G. *et al.* Glove use by health-care workers: results of a tristate investigation. **Am J Infect Control**, v.19, p.2228-32,1991.
14. KAZANOWSKI, M.K. A nursing department's response to risks associated with human immunodeficiency virus. **Nurs Outlook**, v.40, n.1, p.42-44,1992.
15. KELEN, G.D. *et al.* Human immunodeficiency virus infection in emergency department patients. **JAMA**, v.262, n.4, p.516-522,1989.

16. KLEIN, R.S. e Friedland, G.H. Transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) by exposure to blood: defining the risk. *Ann Inter Med.* v.113, n.10, p.729-730, 1990.
17. LINNEMANN, C.C. et al. Effect of educational programs, rigid sharp containers and universal precautions on reported needlestick injuries in healthcare workers. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* v.12, p.214-249,1991.
18. LYNCH, P. *et al.* Rethinking the Role of Isolation Practices in the Prevention of Nosocomial Infections. *Ann Int Med.* v.107, p.243-246,1987.
19. MAYER, J.A. et al. Increasing handwashing in a intensive care unit. *Infect Control*, v.7, N.5,P.259-262,1986.
20. MENDELSON, M.H. HIV infection in healthcare workers: risk and prevention. *Mt Sinai J Med.* v.57, n.4,p.216-220,1990.
21. PUGLIESE, G. Occupational safety and health administration moves blood-borne pathogen compliance to the front burner. *Am J Infect Control*, v.20, n.4, p.167-169,1992.
22. SETO, W.H. et al. Brief report: reduction in the frequency of needle recapping by effective education: a need for conceptual alteration. *Infect Control Hosp Epidemiol.* v.11,p.194-196,1990.
23. _____. et al. Social power and motivation for the compliance of nurses and housekeeping staff with infection control policie. *Am J infect Control*, v.19, n.1,p.42-44,1991.
24. SUMNER, W. Needlecaps to prevent needlestick injuries. *Infect Control*, v.6, n.12, p.495-497,1985.
25. TIERNEY, W.M. et al. Delayed feedback of physician performance versus immediate reminders to perform preventive care. *Med. Care*, v.24, n.8,p.659-666,1989.
26. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1981.
27. _____. Metodologia Científica para Área de Saúde. São Paulo: Editora da Unicamp - Sarvier, 1984.
28. WILLY, M.E. *et al.* Adverse exposures and universal precautions practices among a group of highly exposed health professionals. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* v.11,n.7,p.351-356,1990.
29. WINICKOFF, R.N. et al. Improving Phsician Performance Trough Peer Comparison Feedback. *Med Care*, v.22, n.6, p.527-534,1984.
30. YASSI, A. e McGill, M. Determinants of blood and fluid exposure in a large teaching hospital: hazards of the intermittent intravenous procedure. *Am J Infect Control*, v.19,p.129-135, 1991.

ANEXO 1 - TABELAS

Tabela 1
Agulhas conectadas e desconectadas: número e porcentagem
22 caixas – UTI – Junho de 1994

Agulhas	n.	%
Conectadas.....	1020	84,6%
Desconectadas	186	15,4%
Total	1206	100%

Tabela 2
Agulhas reencapadas e não-reencapadas: número e porcentagem
22 caixas – UTI – Junho de 1994

Agulhas Conectadas	Comuns		Laboratório		Subcutâneas		Total	
Reencapadas	51	48,6%	26	52,0%	10	32,3%	87	46,8%
Não-reencapadas	54	51,4%	24	48,0%	21	67,7%	99	53,2%
Total	105	100%	50	100%	31	100%	186	100%

Tabela 3 – Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Enfermagem Intensiva e Centro Cirúrgico
Características gerais e percepção do risco da amostra: número e porcentagem
74 enfermeiros, técnicos e auxiliares – Junho de 1994

Categoria		Total		Enfermeiros		Técnicos		Auxiliares	
Número de entrevistados		74	100%	32	43,2%	24	32,4%	18	24,3%
Tempo de profissão	+ de 5	55	74,3%	21	65,6%	21	87,5%	13	72,2%
	(2 a 5)	15	20,3%	8	25,0%	3	12,5%	4	22,2%
	(0 a 2)	4	5,4%	3	9,4%	0	0,0%	1	5,6%
	S.R.*	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Conhece as PU	sim	73	98,6%	32	100,0%	24	100,0%	17	94,4%
	não	1	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
Treinamento em PU	sim	68	91,9%	29	90,6%	23	95,8%	16	88,9%
	não	6	8,1%	3	9,4%	1	4,2%	2	11,1
Média**	anos	2.9		3.1		2.8		2.5	
Veze por dia que manipula sangue ou outras secreções	(0 a 3)	1	1,4%	1	3,1%	0	0,0%	0	0,0%
	(3 a 5)	15	20,3%	4	12,5%	6	25,0%	5	27,8%
	(5 a 10)	12	16,2%	2	6,3%	4	16,7%	6	33,3%
	+ de 10	45	60,8%	24	75,0%	14	58,3%	7	38,9%
	S.R.*	1	1,4%	1	3,1%	0	0,0%	0	0,0%
Auto-avaliação do conhecimento das PU	completo	34	45,9%	16	50,0%	11	45,8%	7	38,9%
	incompleto	31	41,9%	13	40,6%	10	41,7%	8	44,4%
	nulo	1	1,4%	0	0,0%	0	0,0%	1	5,6%
	S.R.*	8	10,8%	3	9,4%	3	12,5%	2	11,1%
Risco aproximado de contrair AIDS	25% a 10%	14	18,9%	2	6,3%	6	25,0%	6	33,3%
	10% a 5%	6	8,1%	4	12,5%	1	4,2%	1	5,6%
	5% a 1%	5	6,8%	3	9,4%	2	8,3%	0	0,0%
	1% a 0%	10	13,5%	5	15,6%	4	16,7%	1	5,6%
	desconhece	35	47,3%	16	50,0%	10	41,7%	9	50,0%
	S.R.*	4	5,4%	2	6,3%	1	4,2%	1	5,6%
Risco aproximado de contrair Hepatite B	85% a 50%	21	28,4%	10	31,3%	6	25,0%	5	27,8%
	50% a 30%	6	8,1%	2	6,3%	2	8,3%	2	11,1%
	30% a 6%	4	5,4%	0	0,0%	3	12,5%	1	5,6%
	6% a 1%	4	5,4%	3	9,4%	1	4,2%	0	0,0%
	desconhece	35	47,3%	16	50,0%	11	45,8%	8	44,4%
	S.R.*	4	5,4%	1	3,1%	1	4,2%	2	11,1%

Tabela 4 – Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Enfermagem Intensiva e Centro Cirúrgico
 Conhecimento efetivo das Precauções Universais revelado pelas amostras
 74 enfermeiros, técnicos e auxiliares – Junho de 1994

Pergunta	Total						Enfermeiros						Técnicos						Auxiliares					
	sempre importante		às vezes importante		não é importante		sem resposta		sempre importante		às vezes importante		não é importante		sem resposta		sempre importante		às vezes importante		não é importante		sem resposta	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1	63	85,1	7	9,5	4	5,4	0	0,0	28	87,5	1	3,1	3	9,4	0	0,0	21	87,5	3	12,5	0	0,0	14	77,8
2	15	20,3	47	63,5	12	16,2	0	0,0	4	12,5	20	62,5	8	25,0	0	0,0	5	20,8	15	62,5	4	16,7	0	0,0
3	64	86,5	5	6,8	4	5,4	1	1,4	29	90,6	2	6,3	1	3,1	0	0,0	21	87,5	1	4,2	2	8,3	0	0,0
4	19	25,7	49	66,2	5	6,8	1	1,4	9	28,1	21	65,6	2	6,3	0	0,0	7	29,2	15	62,5	2	8,3	0	0,0
5	74	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	100	0	0,0	0	0,0	18	100
6	48	64,9	6	8,1	16	21,6	4	5,4	16	50,0	3	9,4	12	37,5	1	3,1	19	79,2	1	4,2	3	12,5	1	4,2
7	42	56,8	30	40,5	1	1,4	1	1,4	22	68,8	10	31,3	0	0,0	0	0,0	11	45,8	12	50,0	1	4,2	0	0,0
8	66	89,2	1	1,4	6	8,1	1	1,4	29	90,6	0	0,0	3	9,4	0	0,0	22	91,7	0	0,0	2	8,3	0	0,0
9	54	73,0	19	25,7	1	1,4	0	0,0	24	75,0	8	25,0	0	0,0	0	0,0	16	66,7	7	29,2	1	4,2	0	0,0
10	72	97,3	2	2,7	0	0,0	0	0,0	32	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	95,8	1	4,2	0	0,0		
11	74	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	100	0	0,0	0	0,0		
12	30	40,5	13	17,6	30	40,5	1	1,4	6	18,8	8	25,0	18	56,3	0	0,0	12	50,0	4	16,7	8	33,3	0	0,0
13	60	81,1	14	18,9	0	0,0	0	0,0	25	78,1	7	21,9	0	0,0	0	0,0	19	79,2	5	20,8	0	0,0		
14	74	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	100	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24	100	0	0,0	0	0,0		
15	3	4,1	63	85,1	6	8,1	2	2,7	0	0,0	28	87,5	4	12,5	0	0,0	1	4,2	21	87,5	1	4,2		
16	44	59,5	13	17,6	16	21,6	1	1,4	16	50,0	7	21,9	8	25,0	1	3,1	16	66,7	3	12,5	5	20,8		

Tabela 5 – Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Enfermagem Intensiva e Centro Cirúrgico
 Conhecimento efetivo das Precauções Universais e percepção de risco revelados pelas amostras
 74 enfermeiros, técnicos e auxiliares – Junho de 1994

Pergunta	Total						Enfermeiros						Técnicos						Auxiliares					
	concorda		discorda		não tem certeza		sem resposta		concorda		discorda		não tem certeza		sem resposta		concorda		discorda		não tem certeza		sem resposta	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
17	56	75,7	13	17,6	5	6,8	0	0,0	22	68,8	9	28,1	1	3,1	0	0,0	19	79,2	2	8,3	3	12,5	0	0,0
18	60	81,1	9	12,2	5	6,8	0	0,0	23	71,9	5	15,6	4	12,5	0	0,0	21	87,5	3	12,5	0	0,0	0	0,0
19	65	87,8	4	5,4	5	6,8	0	0,0	29	90,6	2	6,3	1	3,1	0	0,0	20	83,3	1	4,2	3	12,5	0	0,0
20	46	62,2	28	37,8	0	0,0	0	0,0	14	43,8	18	56,3	0	0,0	0	0,0	20	83,3	4	16,7	0	0,0	0	0,0
21	20	27,0	51	68,9	3	4,1	0	0,0	9	28,1	22	68,8	1	3,1	0	0,0	5	20,8	17	70,8	2	8,3	0	0,0
22	59	79,7	13	17,6	1	1,4	1	1,4	25	78,1	6	18,8	1	3,1	0	0,0	20	83,3	3	12,5	0	0,0		
23	1	1,4	73	98,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	32	100	0	0,0	0	0,0	1	4,2	23	95,8	0	0,0		
24	6	8,1	66	89,2	2	2,7	0	0,0	1	3,1	30	93,8	1	3,1	0	0,0	3	12,5	21	87,5	0	0,0		
25	7	9,5	61	82,4	3	4,1	3	4,1	2	6,3	30	93,8	0	0,0	2	8,3	19	79,2	2	8,3	1	4,2		

**Tabela 6 – Teste de diferenças de proporções
Perfil geral e percepção de risco nos grupos
Valores de Z calculado**

Característica	Diferenças entre os grupos		
	1 e 2	2 e 3	1 e 3
Tempo de profissão (+ de 2 a.)	-0,61	-0,37	-0,07
Recebeu treinamento em PU	0,24	0,25	-0,30
Exposição ocupacional (+ de 5/dia)	0,23	0,37	-0,15
Conhecimento (incompleto e nulo)	-0,04	0,22	0,34
Desconhece a taxa de risco do HIV	-0,02	-0,11	-0,35
Desconhece a taxa de risco do HBV	0,04	-0,22	0,08

Grupo 1: enfermeiros • Grupo: técnicos • Grupo 3: auxiliares

**Tabela 7 – Teste de diferenças de proporções
Índices de acerto/erro nos grupos
Valores de Z calculado**

Pergunta	Diferenças entre os grupos		
	1 e 2	2 e 3	1 e 3
1. Não reencape de agulhas	-0,41	0,41	0,47
3. Lavar as mãos (após retirar luvas)	-0,6	0,41	0,77
7. Usar luvas (higiene oral)	1,03	0,21	1,04
8. Não reencapar agulhas (HIV+)	-0,34	0,33	0,29
9. Usar óculos de proteção	0,38	0,46	-0,13
10. Usar luvas (fezes e urina)	0,13	-0,51	0,18
13. Usar luvas (decúbito)	-0,24	0,44	0,62
15. Usar luvas (curativos)	0,00	-0,14	-0,15
17. Risco de infecções	0,58	-0,06	0,85
18. Risco de HIV	1,15	-0,35	1,17
19. Risco de HIV e HBV (picada)	0,40	0,07	-0,29
23. Reencapar agulhas (HIV+)	1,03	1,03	0,00
24. Lavar as mãos (após retirar luvas)	0,79	0,38	0,93

Grupo 1: enfermeiros • Grupo: técnicos • Grupo 3: auxiliares

**Tabela 8 – Teste de significância dos índices
Índices de acerto/erro nos grupos
Valores de Z calculado**

Pergunta	Observado	Esperado*	Z**
1. Não reencape de agulhas	63	68	-2,13
3. Lavar as mãos (após retirar luvas)	64	68	-1,70
7. Usar luvas (higiene oral)	72	68	1,71
8. Não reencapar agulhas (HIV+)	66	68	-0,85
9. Usar óculos de proteção	54	68	-5,97
10. Usar luvas (fezes e urina)	72	68	1,70
13. Usar luvas (decúbito)	60	68	-3,41
15. Usar luvas (curativos)	66	68	-0,85
17. Risco de infecções	13	6	2,98
18. Risco de HIV	9	6	1,98
19. Risco de HIV e HBV (picada)	4	6	-0,85
23. Reencapar agulhas (HIV+)	73	68	2,12
24. Lavar as mãos (após retirar luvas)	66	68	-0,85

* Acerto esperado: 91,9% (68 entrevistados) – erro esperado: 8,1% (6 entrevistados);

** Desvio padrão: 2.347.