UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

PATRÍCIA DE CARVALHO NAGLIATE

**Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação
em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas**

Ribeirão Preto

2012

PATRÍCIA DE CARVALHO NAGLIATE

**Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação
em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas**

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Linha de Pesquisa: Ciência e Tecnologia em Enfermagem

Orientador: Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes

Ribeirão Preto

2012

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de documentação em Enfermagem
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Nagliate, Patrícia de Carvalho

Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas. Ribeirão Preto, 2012.

431f : il. ; 30cm

Tese de Doutorado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Área de concentração: Enfermagem Fundamental.

Orientador: Mendes, Isabel Amélia Costa

1. Enfermagem. 2. Educação Permanente. 3. Tecnologia Educacional.
4. Infecção Hospitalar. 5. Lavagem de mãos. 6. Luvas protetoras.

NAGLIATE, Patrícia de Carvalho

Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas

Tese apresentada à Escola de Enfermagem de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Doutor em Ciências, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental.

Aprovado em//

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____ Assinatura: _____

**Este trabalho foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico (CNPq)**

Dedico este trabalho

À todos que acreditam que o melhor caminho
para qualquer descaminho é por meio da
Educação.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, pela oportunidade da vida e todos os aprendizados que se tem por meio dela. Obrigada Senhor!

Aos **anjos amigos** que estiveram ao meu lado me incentivando, dando força, coragem e paciência durante toda a caminhada

Aos meus pais **Ubirajara e Maria de Lourdes Nagliate** pelo exemplo de integridade moral, apoio incondicional, incentivo e amor. Sou muito grata à vocês!

Ao meu noivo **Lucas Meili** pelo companheirismo, ajuda, compreensão! O seu amor colore ainda mais a minha vida!

Ao meu irmão **Felipe Nagliate** pelo exemplo de que tudo na vida é possível!

Ao meu sobrinho **Pedro Lapena Nagliate** por tornar essa jornada muito mais prazerosa e me fazer resgatar a criança que há dentro de mim.

À querida amiga **Elyrose Sousa Brito Rocha** pelo incentivo e por me apresentar ao grupo de pesquisa **GEPECOPEN**

À querida amiga **Marcela Miwa** pelos momentos de alegrias e desabafos. Foi muito bom te conhecer e tê-la agora como uma grande amiga

À Dra **Paula Cristina Nogueira** pelo carinho e grande ajuda durante o trilhar dessa caminhada. À ti ofereço a minha eterna gratidão e amizade!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Prof. Dra. *Isabel Amélia Costa Mendes* o meu agradecimento mais que especial pelo acolhimento, pelos ensinamentos e pela competência profissional. Obrigada por me fazer acreditar que tudo é possível desde que tenhamos disciplina, garra, força e coragem!

À Dra. *Símone de Godoy*, por construir e compartilhar esse caminho, tornando-o muito mais suave e prazeroso. Contigo aprendi que a suavidade faz toda a diferença! Obrigada pelo carinho!

Tudo que posso oferecer à vocês: minha eterna gratidão e amizade!

Soneto do amigo

Enfim, depois de tanto erro passado
Tantas retaliações, tanto perigo
Eis que ressurgue noutro o velho amigo
Nunca perdido, sempre reencontrado.

É bom sentá-lo novamente ao lado
Com olhos que contêm o olhar antigo
Sempre comigo um pouco atribulado
E como sempre singular comigo.

Um bicho igual a mim, simples e humano
Sabendo se mover e comover
E a disfarçar com o meu próprio engano.

O amigo: um ser que a vida não explica
Que só se vai ao ver outro nascer
E o espelho de minha alma multiplica...

Vinícius de Moraes, Los Angeles, 1946.

AGRADECIMENTOS

À Prof. Dra. **Rosana S. Dantas** pela atenção e direcionamento no
Exame de Qualificação

À Prof. Dra. **Maria Auxiliadora Trevizan** pelo carinho e atenção a
minha pessoa

Às Profs. Dras. **Maria Suely Nogueira** e **Alessandra Mazzo** pelo
apoio durante essa caminhada

Ao cientista da computação **Leonardo Brussolo de Paula** pela
estimável ajuda no desenvolvimento da parte tecnológica da pesquisa

Ao Dr. **Carlos Alberto Seixas** pela análise de sistemas da EERP pela
grande ajuda e colaboração no suporte tecnológico da pesquisa

Às Enfermeiras **Raquel** e **Mayra** por acreditarem em nosso trabalho
e abrirem as portas da Enfermagem à nossa pesquisa

Ao toda equipe de tecnologia de informação do hospital, em especial ao
André pela ajuda técnica de acesso à rede com os dispositivos móveis

Às Enfermeiras: **Carina Porfírio**, **Laís Fumicelli** e **Mirella
Castelhana** pela ajuda fundamental durante a coleta dos dados!

Aos colegas de laboratório: **Claudia Bís Furlan**, **Sílvia Tognoli** e
Rodrigo Almeida pelos momentos de descontração nos eventos
promovidos pelo GEPECOPEN

Ao **CNPq** pelo apoio financeiro

“Ninguém é tão sábio que não necessite aprender
mais, nem tão completo que possa dispensar
outros contributos para seu crescimento íntimo”

Joana D'Angelís

RESUMO

NAGLIATE, P. C. **Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas**. 2012. 431f. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

No presente estudo avaliamos o conhecimento de profissionais de enfermagem, antes e após oferecimento de programa educativo sobre higienização das mãos e uso de luvas. O conteúdo foi desenvolvido para ser disponibilizado em tecnologia móvel (*tablet*) a profissionais de enfermagem. Trata-se de estudo exploratório-descritivo do tipo *Survey*, transversal e de intervenção, com delineamento quase-experimental pré e pós-teste, pautado no referencial teórico da aprendizagem significativa. Os dados foram coletados em hospital público secundário, de pequeno porte, em município do interior do Estado de São Paulo. Utilizamos um questionário com 46 questões referentes à temática higiene das mãos e uso de luvas, via dispositivo móvel, nas fases pré e pós-teste. A participação no programa de educação permanente via dispositivo móvel, consistiu em acessos às unidades de cada módulo e em seguida, às atividades de fixação do conteúdo. Os profissionais avaliaram o programa educativo por meio de questionário composto por 26 questões. Participaram na fase pré-teste 86 profissionais de enfermagem (enfermeiros e auxiliares de enfermagem) e 47 no pós-teste. Nas fases pré e pós-teste houve o predomínio de profissionais do sexo feminino (86,05%); (82,98%), faixa etária de 31 a 41 anos (47,67%); (46,81%), grande parte (75,58%); (78,72%) eram auxiliares de enfermagem da clínica médica e cirúrgica (47,67%); (59,57%). Houve diferença em relação ao tempo de atuação na área, sendo na fase pré-teste entre 5 a 10 anos (36,05%) e entre 10 a 15 anos (38,30%) na fase pós-teste. Os resultados apontaram aumento na média do conhecimento dos profissionais referentes ao domínio 1 “higienização das mãos”, 69,54 ($\pm 6,10$) fase pré-teste e 76,28 ($\pm 7,04$), pós-teste e no domínio 2 “uso de luvas” 66,16 ($\pm 8,89$) e 72,14 ($\pm 10,17$). A classificação do índice do conhecimento referente ao domínio 1 na fase pré teste, foi regular (50|- 75%) para a maioria dos profissionais (74,46%), enquanto na fase pós-teste os profissionais (70,22%) foram classificados com conhecimento alto ($\geq 75\%$). No domínio 2 “uso de luvas” constatamos que em ambas as fases os profissionais se mantiveram com nível de conhecimento regular (80,86%) e (51,06%). Na fase pré-teste 32,56% dos profissionais percebem que realizam a higiene das mãos em torno de 81 a 100% das vezes, no entanto consideraram baixa a importância que a chefia direta dá ao tema “higienização das mãos”, os dados se mostraram estatisticamente significantes ($p < 0,0041$). Na fase pós-teste não houve significância estatística entre os mesmos dados comparados ($p < 0,1438$). Nas fases pré e pós-teste não encontramos significância estatística entre os dados: tempo de atuação profissional com o domínio 1, ($p < 0,7716$); ($p < 0,7804$) e domínio 2 ($p < 0,5444$); ($p < 0,7897$), não sendo fatores que influenciaram o conhecimento dos profissionais. A maioria dos profissionais (78,26%) considerou o dispositivo um bom meio para realizar educação permanente. Portanto, o processo de educação permanente se mostrou eficiente ao causar aumento do conhecimento dos profissionais frente aos domínios 1 e 2. A tecnologia móvel se mostrou adequada para desenvolvimento de educação permanente.

Palavras-chave: Educação Permanente. Tecnologia Educacional. Enfermagem. Infecção Hospitalar.

ABSTRACT

NAGLIATE, P. C. **Development of permanent education with mobile technology: assessment of a course on hand hygiene and glove use.** 2012. 431f. Doctoral Dissertation – University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, Ribeirão Preto, 2012.

In this study, we assess nursing professionals' knowledge before and after the offering of an educative program on hand hygiene and glove use. The contents were developed for mobile technology (*tablet*) use by nursing professionals. An exploratory and descriptive, cross-sectional intervention survey was accomplished, with a quasi-experimental pre and post-test design, based on the theoretical framework of significant learning. Data were collected at a small secondary public hospital in a city in the interior of São Paulo State. We used a questionnaire with 46 questions about hand hygiene and glove use, through a mobile device, in the pre and post-test phases. The participation in the permanent education program through the mobile device involved accesses to the units in each module, followed by content fixation activities. The professionals assessed the educative program with the help of a 26-item questionnaire. Participants in the pre-test phase were 86 nursing professionals (nurses and nursing auxiliaries) and in the post-test phase 47. In the pre and post-test phases, female professionals predominated (86.05%); (82.98%), age range from 31 to 41 years (47.67%); (46.81%), the majority (75.58%); (78.72%) were nursing auxiliaries from the medical and surgical clinical areas (47.67%); (59.57%). A difference was found in professional experience, between 5 and 10 years (36.05%) in the pre-test phase and between 10 and 15 years (38.30%) in the post-test phase. The results appointed an increase in the mean knowledge level of the professionals regarding domain 1 "hand hygiene", 69.54 (± 6.10) in the pre-test phase and 76.28 (± 7.04) in the post-test phase; and domain 2 "glove use" 66.16 (± 8.89) and 72.14 (± 10.17). In the pre-test phase, the classification of the knowledge level about domain 1 was regular (50|- 75%) for most professionals (74.46%), while 70.22% were classified with high knowledge levels ($\geq 75\%$) in the post-test phase. In domain 2 "glove use", in both phases, the professionals' knowledge level remained regular, with (80.86%) and (51.06%). In the pre-test phase, 32.56% of the professionals perceive that they practice hand hygiene in around 81 to 100% of cases, but considered that their direct head gives little importance to the theme "hand hygiene", with statistical significance ($p < 0.0041$). In the post-test phase, no statistical significance was found between the same compared data ($p < 0.1438$). In the pre and post-test phases, we found no statistical significance between the data: professional experience and domain 1, ($p < 0.7716$); ($p < 0.7804$) and domain 2 ($p < 0.5444$); ($p < 0.7897$), which were not factors that influenced the professionals' knowledge. Most professionals (78.26%) considered the device a good means for permanent education purposes. Thus, the permanent education process demonstrated its efficiency, as it increased the professionals' knowledge about domains 1 and 2. The mobile technology showed to be adequate for the development of permanent education.

Key words: Permanent Education. Educational Technology. Nursing. Hospital Infection.

RESUMEN

NAGLIATE, P. C. **Desarrollo de educación permanente con tecnología móvil: evaluación en un curso sobre higienización de las manos y uso de guantes**. 2012. 431f. Tesis (Doctorado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2012.

En este estudio, evaluamos el conocimiento de profesionales de enfermería antes y después del ofrecimiento de un programa educativo sobre higienización de las manos y uso de guantes. El contenido fue desarrollado para ser colocado a la disposición de profesionales de enfermería en tecnología móvil (*tablet*). Se trata de un estudio exploratorio-descriptivo del tipo *Survey*, transversal y de intervención, con diseño casi-experimental pre y post-test, pautado en el referencial teórico del aprendizaje significativo. Los datos fueron recolectados en hospital público secundario, de pequeño porte, en un municipio del interior del Estado de São Paulo. Utilizamos un cuestionario con 46 preguntas referentes a la temática higiene de las manos y uso de guantes, vía dispositivo móvil, en las fases pre y post-test. La participación en el programa de educación permanente vía dispositivo móvil, abarcó acceso a las unidades de cada módulo y, a seguir, a las actividades de fijación del contenido. Los profesionales evaluaron el programa educativo mediante un cuestionario con 26 cuestiones. Participaron en la fase pre-test 86 profesionales de enfermería (enfermeros y auxiliares de enfermería) y 47 en el post-test. En las fases pre y post-test predominaron profesionales del sexo femenino (86,05%); (82,98%), rango de edad de 31 a 41 años (47,67%); (46,81%), la mayoría (75,58%); (78,72%) era auxiliar de enfermería de la clínica médica y quirúrgica (47,67%); (59,57%). Fue encontrada diferencia respecto al tiempo de actuación en el área, con 5 a 10 años (36,05%) en la fase pre-test y entre 10 y 15 años (38,30%) en la fase post-test. Los resultados indicaron aumento en el promedio de conocimiento de los profesionales referentes al dominio 1 “higienización de las manos”, 69,54 ($\pm 6,10$) fase pre-test y 76,28 ($\pm 7,04$) post-test; y al dominio 2 “uso de guantes” 66,16 ($\pm 8,89$) y 72,14 ($\pm 10,17$). La clasificación del índice de conocimiento referente al dominio 1 en la fase pre-test fue regular (50|- 75%) para la mayoría de los profesionales (74,46%), mientras que, en la fase post-test, los profesionales (70,22%) fueron clasificados con alto nivel de conocimiento ($\geq 75\%$). En el dominio 2 “uso de guantes”, constatamos que, en ambas fases, los profesionales se mantuvieron con nivel de conocimiento regular (80,86%) y (51,06%). En la fase pre-test, el 32,56% de los profesionales percibe que efectúan la higiene de las manos alrededor del 81 al 100% de las veces. Sin embargo, consideraron baja la importancia que la jefatura directa concede al tema “higienización de las manos”, con significancia estadística ($p < 0,0041$). En la fase post-test, no fue encontrada significancia estadística entre los mismos datos comparados ($p < 0,1438$). En las fases pre y post-test, no encontramos significancia estadística entre los datos: tiempo de actuación profesional con el dominio 1, ($p < 0,7716$); ($p < 0,7804$) y dominio 2 ($p < 0,5444$); ($p < 0,7897$). Así, esos factores no influenciaron el conocimiento de los profesionales. La mayoría de los profesionales (78,26%) consideró el dispositivo un buen medio para llevar a cabo educación permanente. Por lo tanto, el proceso de educación permanente se mostró eficiente, causando aumento del conocimiento de los profesionales ante los dominios 1 y 2. La tecnología móvil se mostró adecuada para el desarrollo de educación permanente.

Palabras-clave: Educación Permanente. Tecnología Educativa. Enfermería. Infección Hospitalaria.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perfil dos aprendizes/profissionais de enfermagem para o curso em higienização das mãos e uso de luvas.....	100
Quadro 2 - Classes gerais de comportamentos que constituem objetivos para um programa de ensino destinado a capacitar profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos e uso de luvas.....	101
Quadro 3 - Critérios empregados para definir condições favorecedoras de ensino no programa.....	101
Quadro 4 - Sequência padrão de ações do moderador na implementação das unidades de ensino previstas no programa de ensino	102
Quadro 5 - Funcionalidade dos itens pertencentes ao banco de dados desenvolvido	106
Quadro 6 - Disposição dos horários de coleta de dados na instituição participante da pesquisa.....	110
Quadro 7 - Módulos, unidades e atividades desenvolvidos para composição do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	115
Quadro 8 - Descrição dos avaliadores do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	116
Quadro 9 - Módulos, unidades e atividades desenvolvidos para composição do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	140

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tela de apresentação do banco de dados administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	104
Figura 2. Interface de apresentação do ambiente inicial do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	105
Figura 3 – Tela de apresentação da criação e organização dos ícones no banco de dados administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	105
Figura 4 - Distribuição do sistema com os usuários da instituição	108
Figura 5 - Imagem frontal Galaxy Tab Samsung®	108
Figura 6 – Tela de apresentação da ferramenta de elaboração dos módulos no ambiente administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	112
Figura 7 – Tela de apresentação da ferramenta de elaboração das unidades no ambiente administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	113
Figura 8 – Tela de apresentação da ferramenta do sistema administrativo, em tamanho normal, para elaboração do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	113
Figura 9 – Tela de apresentação da ferramenta do sistema administrativo, maximizado, para elaboração do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	114
Figura 10 – Tela de apresentação da página de apresentação do ambiente de cadastro de novo usuário do curso de “Higienização das mãos e uso de luvas”	128
Figura 11 – Tela de apresentação da página inicial do ambiente de identificação do usuário do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	128
Figura 12 – Tela de apresentação da página principal do ambiente do curso “Higienização das mãos” e o reconhecimento do usuário pelo sistema	129

Figura 13 – Tela de apresentação da página referente ao ícone “cursos” e o símbolo de retorno no canto superior direito à página inicial do curso “Higienização das mãos”	130
Figura 14 – Tela de apresentação da página programação do curso e as abas de retorno a página anterior do curso “Higienização das mãos”	130
Figura 15 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato “sim ou não” de resposta para escolha da melhor alternativa	131
Figura 16 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de “múltipla escolha” para a escolha da melhor alternativa..	132
Figura 17 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de “múltipla escolha com caixa” para a escolha da melhor alternativa	132
Figura 18 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de resposta digitada	133
Figura 19 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato verdadeiro e falso de escolha da melhor resposta	133
Figura 20 – Tela de apresentação da página de uma das questões com escala numérica do tipo <i>Likert</i> para avaliação do curso.....	134
Figura 21 – Tela de apresentação da página de uma das questões do questionário de avaliação do curso em formato de resposta digitada	134
Figura 22 – Tela de apresentação da página do conteúdo do curso “Higienização das mãos” sem atividade cadastrada	136
Figura 23 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para alteração do cadastro do usuário	137
Figura 24 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para autenticação do cadastro do usuário.	138
Figura 25 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para visualizar o curso que o usuário está cadastrado	138
Figura 26 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para complementar o cadastro do participante, opcional.....	139

Figura 27 – Tela de apresentação dos módulos do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	141
Figura 28 – Tela de apresentação das unidades referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	142
Figura 29 – Tela de apresentação de acesso ao conteúdo referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	142
Figura 30 – Tela de apresentação do conteúdo referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	143
Figura 31 – Tela de apresentação do conteúdo referentes ao módulo 4 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	143
Figura 32 – Tela de apresentação da indicação da atividade de fixação ao final do conteúdo referentes ao curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	144
Figura 33 – Tela de apresentação da atividade tipo “caça palavras” apresentado na unidade 2 “transmissão e controle de microorganismos”, módulo 2, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	146
Figura 34 – Tela de apresentação da atividade tipo “forca” apresentado na unidade 3 “microbiologia da pele”, módulo 2, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	147
Figura 35 – Tela de apresentação da atividade tipo “ordenar as sequência dos passos” apresentado na unidade 3A “Técnica de higienização simples das mãos”, módulo 3, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	147
Figura 36 – Tela de apresentação da atividade tipo “jogo da memória” apresentado na unidade 3B “Técnica de fricção antisséptica das mãos”, módulo 3, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	148
Figura 37 – Tela de apresentação do feedback da atividade do tipo “caça palavras” apresentado na unidade 1 “Conceito de IRAS e IH”, módulo 1, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	148
Figura 38 – Tela de apresentação da página inicial referente as referências bibliográficas do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	150
Figura 39 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” separadas por módulos.....	150

- Figura 40 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas selecionada do módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” 151
- Figura 41 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas separadas por módulo selecionada do módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” 151

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré (n=86) e pós-teste (n=47) do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” em relação às características sociodemográficas. Ribeirão Preto, 2012.....	154
Tabela 2 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação a fonte de microorganismos mais frequentemente responsável pelas infecções relacionadas à assistência à saúde. Ribeirão Preto, 2012.....	156
Tabela 3 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tempo mínimo de ação do álcool gel para destruir microorganismos. Ribeirão Preto, 2012	158
Tabela 4 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de higiene que realiza antes e após contato com o paciente. Ribeirão Preto, 2012	159
Tabela 5 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de higiene das mãos que realiza “antes de aplicar injeção”. Ribeirão Preto, 2012	161
Tabela 6 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação as três afirmações referentes as características da preparação alcoólica: “friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabão”, “a preparação alcoólica resseca mais a pele do que higienizá-las com água e sabão” e “friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais eficaz contra os microorganismos do que higienizá-las com água e sabonete”. Ribeirão Preto, 2012	164
Tabela 7 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação as perguntas “higienização das mãos após o contato com o paciente evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos?” e “higienizar as mãos imediatamente antes de realizar procedimento asséptico evita a infecção do profissional de saúde”Ribeirão Preto, 2012	167

Tabela 8 - Distribuição das respostas em comparação aos participantes (n=47) de ambas as fases, pré e pós-teste, com o domínio 1 “higiene das mãos” e o índice de classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto. Ribeirão Preto, 2012	168
Tabela 9 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada em curativo de ferida crônica com e sem auxílio de instrumental (pinça e tesoura). Ribeirão Preto, 2012.....	171
Tabela 10 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada em curativo de ferida cirúrgica com e sem auxílio de instrumental. Ribeirão Preto 2012	174
Tabela 11 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada para administração de medicamento pelas vias: subcutânea, intradérmica e intramuscular. Ribeirão Preto 2012	177
Tabela 12 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes da fase pré-teste (n=86), comparadas entre a informação sobre uso e o tipo de luvas para administração de medicamento pela via subcutânea, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	179
Tabela 13 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada para coleta de urina em sonda vesical de demora para urocultura. Ribeirão Preto 2012.....	182
Tabela 14 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada para posicionamento do paciente no leito. Ribeirão Preto 2012	184
Tabela 15 - Distribuição das respostas em comparação aos participantes de ambas as fases, pré e pós-teste (n=47), com o domínio 2 “uso de luvas” e o índice de classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto. Ribeirão Preto, 2012	186
Tabela 16 - Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão, da variável domínio (1 e 2) entre as fases pré e pós teste (n=47). Ribeirão Preto, 2012 ..	187

Tabela 17 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a categoria profissional e a classificação do conhecimento por porcentagem de acerto, referente ao domínio 1 “higienização das mãos”, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	188
Tabela 18 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a categoria profissional e classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto, referente ao domínio 1 “higienização das mãos”, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	189
Tabela 19 – Distribuição das respostas (n=86) em comparação a categoria profissional e a percepção da adesão à higiene das mãos em porcentagem, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	193
Tabela 20 – Distribuição das respostas (n=47) em comparação a categoria profissional e a percepção da adesão à higiene das mãos em porcentagem, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012	193
Tabela 21 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a informação sobre a percepção da quantidade de vezes que realiza a higiene das mãos e adesão à higiene das mãos, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012	196
Tabela 22 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a informação sobre a percepção da quantidade de vezes que realiza a higiene das mãos e adesão à higiene das mãos, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012	196
Tabela 23 - Distribuição das respostas dos profissionais (n=86) em comparação a percepção em porcentagem das vezes que realizam a higienização das mãos e a importância do tema pelas chefias diretas, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	198
Tabela 24 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a percepção da importância da higienização das mãos no controle de infecções hospitalares e o impacto da infecção na vida do paciente, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	201
Tabela 25 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a percepção da importância da higienização das mãos no controle de infecções hospitalares e o impacto da infecção na vida do paciente, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	201
Tabela 26 - Distribuição do valor de <i>p</i> referente a comparação das questões Q6, Q19, Q36F, categoria profissional, faixa etária, gênero, tempo de atuação e setor de trabalho com os domínio 1 e 2 nas fases pré e pós-teste. Ribeirão Preto, 2012.....	202

Tabela 27 - Distribuição das respostas referentes a opinião dos profissionais (n=47) ao enunciado das questões positivas sobre o curso “Higienização das mãos”. Ribeirão Preto, 2012	206
Tabela 28 - Distribuição das respostas referentes a opinião dos profissionais (n=47) ao enunciado das questões negativas do curso “Higienização das mãos”. Ribeirão Preto, 2012	207

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

% - Porcentagem

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CDC – *Centers for Disease Control and Prevention*

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CME – Central de Materiais Esterilizados

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem

CTI – Centro de Tratamento Intensivo

CVE – Centro de Vigilância Epidemiológica

DP – Desvio Padrão

EaD – Educação a Distância

EERP – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

EP – Educação Permanente

EPIs – Equipamentos de Proteção Individual

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

GEPECOPEN – Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem

HM – Higienização das Mãos

HPS – *Health Protection Scotland*

IA – Nível de Evidência 1A

IH – Infecção Hospitalar

IOM – *Institute of Medicine*

IRAS – Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde

MEC – Ministério da Educação

MS – Ministério da Saúde

MySQL – Structured Query Language

N - Frequência

n – Tamanho da Amostra

NHS – *National Health Service*

NR-32 – Norma Regulamentadora 32

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPAS – Organização Panamericana de Saúde

OSHA – *Occupational Safety & Health Administration*

p – Teste Exato de Fisher

PHP - Hypertext Preprocessor

PPGEs – Programa de Pós Graduação em Educação Especial

PPS – Precauções Padrão

PU – Precauções Universais

PVPI – Polivinil Pirrolidona Iodo

SBI – Sociedade Brasileira de Infectologia

SCIH – Serviço de Controle de Infecção Hospitalar

SCIH – Serviços de Controle de Infecção Hospitalar

SEESP – Secretaria de Educação Especial
Sesab – Secretaria Estadual de Saúde
SINAIS – Sistema Nacional de Informação para o Controle de Infecções em Serviços de Saúde
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAB – Universidade Aberta do Brasil
UFC – Unidades Formadoras de Colônias
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos
US\$ - *United States Dollar*
USP – Universidade de São Paulo
WHO – *World Health Organization*

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	41
1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	43
2 REVISÃO DA LITERATURA	49
2.1 Infecção Hospitalar.....	51
2.1.1 Precauções Padrão	59
2.2 Educação Permanente.....	64
2.2.1 Educação Permanente na Enfermagem.....	67
2.3. Educação a Distância - algumas considerações	71
2.3.1 A EAD na Enfermagem	73
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	81
3.1 Aprendizagem Significativa	83
4 OBJETIVOS.....	89
4.1 Geral	91
4.2 Específicos	91
5 METODOLOGIA	93
5.1 Tipo de estudo.....	95
5.2 Local e período do estudo	95
5.2.1 Caracterização do local do estudo	95
5.3 População e amostra	96
5.4 Procedimentos preliminares à coleta dos dados:	97
5.5 Etapas da investigação	98
5.5.1 1ª Etapa – Planejamento do conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	98
5.5.2 2ª Etapa – Desenvolvimento do ambiente para hospedagem do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	103
5.5.3 3ª Etapa – Avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos e uso de luvas (fase pré-teste).....	109
5.5.4 4ª Etapa – Elaboração do conteúdo do curso sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”	111
5.5.5 5ª Etapa – Implementação do curso.....	122

5.5.6 6ª Etapa – Avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” (fase pós-teste).....	123
5.6 Análise dos dados	123
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	125
6.1 Apresentação dos resultados	127
6.1.1 1ª Etapa: Ambiente de hospedagem e conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	127
6.1.2 2ª Etapa: Caracterização, análise e comparação dos resultados da avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” nas fases pré e pós-teste	152
6.1.3 3ª Etapa: avaliação do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” e do dispositivo móvel pelos profissionais de enfermagem.	205
7 CONCLUSÕES	209
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	213
8.1 Limitações da pesquisa	216
8.2 Perspectivas de estudos futuros	217
9 REFERÊNCIAS	219
ANEXOS.....	259
ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP	261
ANEXO B - Questionário de avaliação do conhecimento sobre higienização das mãos e uso de luvas para profissionais de enfermagem	262
ANEXO C - Instrumento de avaliação do conhecimento sobre higienização das mãos para profissionais de enfermagem	269
ANEXO D - Questionário de conhecimento sobre uso de luvas para profissionais de enfermagem.....	272
ANEXO E - Questionário de percepção e conhecimento profissionais da saúde ...	274
ANEXO F - Instrumento de Avaliação do Conteúdo por Especialistas	276
ANEXO G - Instrumento de Avaliação Dispositivo Móvel	278
ANEXO H - Roteiro para Avaliação Piloto do Curso	280
ANEXO I - Roteiro para Avaliação Piloto dCurso	281
ANEXO J - Instrumento para Avaliação do Curso	282
ANEXO K - Risco de Avaliação para Emprego do Uso das Luvas NHS (2012)	284
ANEXO L - Avaliação de Risco para Uso de Luva (BATY; NHS, 2010).	285
ANEXO M - Avaliação de Risco para Seleção da Luva (BATY; NHS, 2010).....	286

APÊNDICES	287
APÊNDICE A - Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação à higienização das mãos.	289
APÊNDICE B - Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação ao uso de luvas.....	293
Apêndice C - Descrição comportamental de classes de comportamento de diferentes níveis de especificidade esperada de profissionais de enfermagem referente à higienização das mãos.....	297
APÊNDICE D - Descrição comportamental de classes de comportamento de diferentes níveis de especificidade esperada de profissionais de enfermagem referente ao uso de luvas.....	327
APÊNDICE E - Plano de trabalho proposto para profissionais de enfermagem para capacitação em higienização das mãos e uso de luvas em ambiente hospitalar.....	344
APÊNDICE F - Programa de ensino proposto em termos de módulos, unidades, atividades, materiais e ações do moderador e dos aprendizes que constituem as condições de ensino que compõem este programa	348
APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Profissionais de Enfermagem.....	360
APÊNDICE H - Controle de acesso ao “quiz”	361
APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	362
APÊNDICE J - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	363
APÊNDICE K - Controle de acesso aos módulos e unidades do curso	364
APÊNDICE L - Conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”	365
APÊNDICE M - Apresentação dos resultados comparativos da avaliação do conhecimentos dos profissionais de enfermagem das fases pré e pós teste.....	400
APÊNDICE N - Resultados das questões do “quiz” que não apresentaram diferenças consideráveis entre as fases pré e pós-teste (n=47)	402

APRESENTAÇÃO

O interesse pela temática deste estudo surgiu em decorrência da oportunidade de trabalhar, enquanto mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação Especial (PPGEEs) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), como professora formadora e tutora virtual do curso “Formação de Professores para a Inclusão Escolar de Alunos com Necessidades Especiais” financiado pelo MEC/SEESP/FNDE em parceria com UAB/UFSCar-PPGEEs.

Essa experiência foi ímpar, uma vez que possibilitou acompanhar todo o processo de Educação Continuada desses profissionais/professores, inseridos no mercado de trabalho/escolas, com vistas a melhoria da qualificação profissional e do trabalho assim como de acompanhar os bastidores para o preparo e desenvolvimento do curso e do módulo. A forma como o curso foi ofertado, via Educação a Distância (EaD), possibilitou a participação de professores com procedência dos 26 estados brasileiros e do distrito federal. O que favoreceu acompanhar, enquanto tutora, os professores do estado do Acre. Entretanto, para ser tutora foi necessário participar de um curso de formação que visava a exploração e o conhecimento mais aprofundado da modalidade EaD, bem como de sua plataforma de aprendizagem, no caso da UFSCar a utilizada é o Moodle.

As atividades consistiam em explorar o ambiente virtual de aprendizagem na qual foi disponibilizado todo o curso, assim como as ferramentas da plataforma. Com vontade de aprender e aprofundar os conhecimentos nesse tema, uma comunidade virtual se formou, objetivando aprofundar os conhecimentos, estudar e explorar ainda mais as ferramentas do Moodle.

Com base nessa oportunidade e com o objetivo de agregar os conhecimentos adquiridos na área de Enfermagem, pela minha formação, e aprofundá-los senti a necessidade de participar de um grupo de pesquisa que pudesse oferecer essas aspirações. Dessa forma, foi no Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem – GEPECOPEN sob orientação da Profa Dra. Isabel Amélia Costa Mendes que esses ideais se tornaram concretos pela oportunidade de participar do projeto **“Nucleação de pesquisadores pró educação permanente em saúde: desenvolvendo competências, gerando evidências, promovendo mudança e inovação nos serviços de saúde”** dando origem a este estudo.

1 Introdução e Justificativa

O mercado de trabalho caracteriza-se em diversos segmentos pela exigência da excelência na qualidade dos serviços prestados, bem como pela segurança oferecida aos seus clientes, além da competitividade entre mercados exigindo, com isso, profissionais cada vez mais pró-ativos e altamente capacitados.

Na área da saúde essas exigências implicam na necessidade de profissionais com sólida formação técnico-científica e que sejam capazes de adaptarem-se rapidamente as necessidades resultantes da globalização e dos avanços tecnológicos e científicos.

Esse cenário tornou-se ainda mais emergente e vem sendo enfatizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) às instituições mundiais de saúde, após a publicação do relatório americano do *Institute of Medicine* (IOM). Esse relatório revelou a crítica situação de assistência à saúde nos Estados Unidos (DONALDSON, 2008).

A grande preocupação com a qualidade do cuidado e com a segurança do paciente catalisada pela publicação desse relatório estimulou a criação em 2004 da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente incentivada e fortalecida pela OMS para combater esse cenário mundial (WHO, 2004; MITCHELL, 2008).

Na área de Enfermagem, em especial, há uma necessidade de se desenvolver nos profissionais uma visão ampliada do ambiente em que trabalham assim como da profissão e do mundo, por representarem significativamente a força de trabalho mais presente nas instituições de saúde e por serem responsáveis diretos pela assistência e cuidados contínuos aos pacientes hospitalizados (MALVAREZ, 2005; SILVA; PEDUZZI, 2005). Dessa forma, desenvolver uma visão crítica e consciente das suas responsabilidades, ações e deveres profissionais, assim como das necessidades de mudanças em suas práticas, torna-se necessário. Para isso, faz-se imperativo o desenvolvimento de habilidades outras, além das técnicas exigidas, sobretudo desenvolver a capacidade de aprender a aprender, continuamente (ITO et al., 2006).

Assim, proporcionar a Educação Permanente (EP) aos profissionais da Enfermagem é um compromisso de extrema relevância e uma necessidade destacada como prioritária pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2004). Por ser um processo indutor de modificações das práticas assistenciais, o processo de ensino-aprendizagem deve ser crítico e reflexivo, de maneira que a aprendizagem aconteça de forma consciente e dentro de sua própria realidade de trabalho.

O emprego de recursos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem favorece a articulação e a comunicação entre as instituições educacionais e de saúde, corroborando na aproximação dos conhecimentos técnico-científicos com o prático. Desse modo, o uso de tecnologias de informação e comunicação tem proporcionado o apoio ao desenvolvimento profissional contínuo promovendo o aprendizado colaborativo em grupos geograficamente separados, sendo tal processo reconhecido como *e-learning* (PADALINO; PERES, 2007).

O *e-learning* possibilita a auto-aprendizagem, uma vez que é uma modalidade de ensino a distância que ocorre mediada por recursos didáticos organizados, veiculados pela internet e apresentados por diferentes tecnologias de informação, podendo ser utilizados de modo isolado ou combinado (PADALINO; PERES, 2007).

Por meio das diversas tecnologias existentes é possível desenvolver o aprendizado pautado no contexto real da prática, abordando os mais diversos problemas que emergem a todo instante dessa vivência e que são de forte interesse profissional. Cabe aos envolvidos neste processo, estimular uma aprendizagem crítica e reflexiva para que mudanças possam ser realizadas, uma vez que favorecem e fortificam, ainda mais, o conhecimento técnico-científico em prol da melhoria da qualidade da assistência em saúde (ALBUQUERQUE et al., 2008).

Dessa forma, com o avanço voraz das tecnologias, o emprego do *e-learning* tem sido sobreposto por novas tecnologias, como as sem fio (*wireless*), dando a característica ao ensino móvel (*mobile learning/m-learning*). A aprendizagem móvel permite que qualquer pessoa tenha informações e materiais de aprendizagem de qualquer lugar e a qualquer hora. Esse processo permite aos aprendizes o controle de quando querem aprender e em qual local farão isso. No ambiente de trabalho, os profissionais podem usar a tecnologia móvel para acessar materiais de formação e de informação no momento que precisarem, uma vez que isso ocorre imediatamente “*just-in-time*”. A aprendizagem “*just-in-time*” incentiva o alto nível de conhecimento uma vez que os profissionais podem acessar a informação e aplicá-la imediatamente ao invés de apreender ou rever as informações e, depois de algum tempo aplicá-la (ALLY, 2009).

Assim, para promover educação permanente aos profissionais da saúde em ambiente hospitalar é importante que a tecnologia escolhida esteja em consonância ao dinamismo encontrado nesses ambientes, uma vez que concordamos com

Kenski (2003) que as tecnologias têm suas especificidades e, por isso, é necessário saber aliar a tecnologia aos objetivos de ensino.

No entanto, estamos vivenciando rápidas transformações no ensino à distância, do *e-learning* passando ao *m-learning* e por isso, acreditamos que aproximar as instituições de ensino dos serviços de saúde é reconhecer que esse ambiente é um grande promotor de educação no trabalho assim como, acreditamos que o processo de educação permanente torna-se uma ferramenta facilitadora para o profissional se auto-conhecer, à medida que é o indivíduo que transforma, constrói sua identidade e aprende continuamente, estabelecendo seu aprendizado em função do meio aonde está inserido, transformando-o e almejando sua melhoria e qualidade, sempre.

Dessa forma, como a infecção hospitalar (IH) se configura no Brasil e no mundo como um grave problema de Saúde Pública (LACERDA; EGRY, 1997; ANDRADE; ANGERAMI, 1999; ANVISA, 2000; TURRINI; SANTO, 2002; MENDONÇA et al., 2003; SANTOS, et al., 2005; ALVES et al., 2007; BARBOSA, 2008; OLIVEIRA MARUYAMA, 2008; PAULA, 2008; SAVI; COL; ONOFRE, 2009; PARMEGGIANI et al. 2010; PADOVEZE et al., 2010; COELHO; ARRUDA; FARIA-SIMÕES, 2011; TOLEDO et al., 2012), optamos em abordar no processo educativo duas das principais precauções padrão mais utilizadas na prática diária dos profissionais de saúde, em especial aos de enfermagem: a higiene das mãos e o uso de luvas. Essa escolha se deu pela literatura apontar a falta de conhecimento e adesão dos profissionais da enfermagem às precauções padrão e consequentemente a necessidade de aprimoramento destes sobre o tema, a fim de contribuir para o aumento da segurança na assistência prestada ao paciente, bem como a segurança pessoal (LOPES; MOROMIZATO; VEIGA, 1999; FLORÊNCIO et al., 2003; JOENG; CHO; PARK, 2008; OMS, 2008; LUO et al., 2010; KELLEHER et al., 2012).

Frente a isso, consideramos a Educação Permanente (EP) juntamente com o uso de tecnologias educacionais uma alternativa para contribuir com a melhoria da assistência de enfermagem no campo da adesão às precauções padrão para o controle de infecção hospitalar, visando um cuidado seguro.

2 Revisão da Literatura

2.1 Infecção Hospitalar

O século XXI é marcado pelo crescente avanço científico e tecnológico nos mais diversos campos do conhecimento. Na área da saúde esses avanços têm trazido melhorias no atendimento e nas ações assistenciais em benefício ao paciente como, por exemplo, o uso da prescrição médica eletrônica empregada para minimizar erros na administração de medicamentos e aumentar a segurança do paciente, o sistema de dispensação de medicamentos por dose única, mista ou individual, o uso do código de barras que permite que o profissional tenha certeza que o medicamento em mãos é, de fato, o prescrito (DAVIS, 2000.; CASSIANI; GIMENES; MONZANI, 2009; CASSIANI; NOGUEIRA DE DEUS; CAPUCHO, 2011; BLACK et al., 2011). Há os sistemas computadorizados de apoio as decisões clínicas empregadas para ajudar os profissionais na tomada de decisões clínicas para os cuidados do paciente, há os registros eletrônicos de saúde que possui informações detalhadas do paciente, como sinais vitais, resultados de exames laboratoriais, histórico clínico, atividades de cuidados, dentre outras (ABBOTT et al., 2011). Apesar dos avanços, ainda observamos antigos problemas que persistem, como é o caso das infecções hospitalares (OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008; ALLEGIANZI, et al., 2010; WHO, 2012; CDC, 2012).

Na atualidade, o termo Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS) abrange não só a infecção hospitalar (IH), como também as adquiridas em qualquer serviço de prestação de cuidados à saúde como ambulatorios, cuidados domiciliares, incluindo também as infecções adquiridas durante a jornada de trabalho pelos profissionais de saúde ao desenvolver algum procedimento de assistência ao paciente (HORAN, ANDRUS, DUDECK, 2008; CDC, 2012).

A ocorrência indesejável de complicações de saúde relacionadas às IRAS, segundo Collins (2008), tem sido fortemente apontada pela literatura mundial por continuar a crescer nas últimas décadas, a um ritmo alarmante. As IRAS são consideradas um resultado não esperado e como alguns são evitáveis, eles são considerados um indicador da qualidade do atendimento ao paciente, um evento adverso e uma questão de segurança do paciente (COLLINS, 2008). De acordo com Pittet e Donaldson (2005), as IRAS ocorrem nos estabelecimentos de saúde do

mundo todo afetando centenas de milhões de pacientes por ano, inclusive nos países desenvolvidos (ALLEGIANZI et al., 2010).

A segurança do paciente representa um problema de saúde global que afeta países em qualquer nível de desenvolvimento (ANDERMANN et al., 2010). Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS) compreende-se por segurança do paciente a prevenção de erros e efeitos adversos associados aos cuidados de saúde aos pacientes (WHO, 2011). De acordo com Mitchell (2008), esse termo surgiu a partir do movimento para a qualidade na saúde e foi definida pelo *Institute of Medicine* (IOM)¹ dos Estados Unidos como: 1-) prevenção de danos causados aos pacientes; 2-) erros que ocorreram e que podem ser aprendidos e 3-) uma cultura de segurança que envolve profissionais, organizações de saúde e pacientes.

Os estudos sobre segurança do paciente, mencionam que os eventos adversos que mais afetam os pacientes hospitalizados são a administração de medicamentos, as infecções nosocomiais e as complicações cirúrgicas (LEAPE et al., 1991, KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000; WHO, 2009a, 2009b). De acordo com Collins (2008), mesmo com a reconfiguração da forma de atendimento adotado pelos médicos, caracterizado pela diminuição do número de pacientes admitidos nos hospitais e o aumento dos tratamentos em ambientes ambulatoriais, assim como a diminuição da duração média das internações, a frequência das IRAS tem crescido (BURKE, 2003; STONE, LARSON; KAWAR, 2002). Em 2005, a OMS apresentou o primeiro desafio global para a segurança do paciente, por meio do programa: *Clean Care is Safer Care* e tem se dedicado à sensibilização global e fornecimento de soluções para apoiar a prevenção das IRAS (WHO, 2005).

Assim, a IH pode ser compreendida como o processo infeccioso adquirido no ambiente hospitalar relacionado à assistência à saúde (CAVALCANTI, 2002; FERNANDES, 2008). De acordo com a Portaria MS nº 2616 de 12/05/1998 a IH é definida como “aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifesta durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares”. De acordo com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS, 2000, p.1) infecção hospitalar é:

toda infecção adquirida durante a internação hospitalar e geralmente provocada pela própria flora bacteriana humana, que se desequilibra com os mecanismos de defesa anti-infecciosa em decorrência da

¹ Instituto de Medicina dos EUA.

doença, dos procedimentos invasivos (soros, catéteres e cirurgias) e do contato com a flora hospitalar.

Para o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (CDC, 2011) as infecções hospitalares ou nosocomiais são infecções causadas por uma grande variedade de bactérias comuns e incomuns, fungos e vírus recebidos durante assistência à saúde. Os avanços na assistência médica corroboram para o risco de infecção hospitalar, podendo ter efeitos devastador e até mortal.

A IH pode ser diagnosticada, principalmente, em pacientes durante sua internação que não se encontravam presentes no momento da causa da admissão, num período de 48-72 horas, após ingresso hospitalar, ou depois da saída do ambiente hospitalar num período de aproximadamente 30 dias nos casos de cirurgia limpa ou um ano nos casos de prótese valvular ou ortopédica (HENRÍQUEZ, 2006).

De acordo com Collins (2008), a verdadeira incidência das IRAS é subestimada e susceptível pela internação hospitalar. Isso, pois a permanência do indivíduo no hospital pode ser mais curta do que o período de incubação do microorganismo infectante para desenvolver e causar a infecção. Dessa forma, os sintomas podem não se manifestar após a alta do paciente, sendo que de 12 a 84% das infecções de sítio cirúrgico são detectadas após o paciente receber a alta hospitalar, tornando-se evidentes dentro de 21 dias após a cirurgia (WEIGELT; DRYER; HALEY, 1992). Considerada um problema de saúde pública mundial, a infecção hospitalar contribui no aumento da morbidade, mortalidade, tempo de internação e gastos com procedimentos diagnósticos e terapêuticos (LACERDA; EGRY, 1997; ANDRADE; ANGERAMI, 1999; ANVISA, 2000; TURRINI; SANTO, 2002; MENDONÇA et. al. 2003; ALVES et. al., 2007; BARBOSA, 2008; COLLINS, 2008; OLIVEIRA; MARUYAMA, 2008; PAULA, 2008; SAVI; COL; ONOFRE, 2009; PARMEGGIANI et. al., 2010; MEYER, PICOLI, 2011; LOBDELL; STAMOU; SANCHEZ, 2012). Além disso, ocasiona repercussões psicológicas, sociais e econômicas para o paciente, sua família e a comunidade, em decorrência do afastamento da vida social e do trabalho (COUTO, 1994; GIUNTA; LACERDA, 2006; WASSENBERG; SEVERS; BONTEN, 2010).

De acordo com o relatório *To Err Is Human: Building a Safer Health System* do IOM, os eventos adversos afetam aproximadamente 2 milhões de pacientes a cada ano nos Estados Unidos, resultando em 90.000 mortes e um gasto de cerca de

US \$ 4.5 a 5.7 bilhões por ano com adicionais para o cuidado do paciente (KOHN; CORRIGAN; DONALDSON, 2000; SHENG et al., 2005; KOTHARI et al., 2009).

A extensão desse problema é apontada pela relevância epidemiológica da IH. Dados demonstram que ela ocorre em média de 5% a 17%, nos pacientes internados, sendo responsável por um aumento de, aproximadamente, quatro semanas no tempo de internação, acarretando uma elevação nos custos assistenciais (COUTO, 1994; CHEN; CHOU; CHOU, 2005; CORREA et. al., 2006; HENRÍQUEZ, 2006). De cada 5% a 10% dos pacientes admitidos nos hospitais ao menos uma infecção é identificada e nas últimas décadas a incidência tem crescido nos Estados Unidos e Europa (ERIKSEN; IVERSEN; VITSLAND, 2005; PITTET et. al., 2008; PARMEGGIANI, 2010, KACELNIK, et al., 2012).

No Brasil, segundo a Sociedade Brasileira de Infectologia (SBI, 2011), a taxa de infecção hospitalar é de 9%, De acordo a Secretaria Estadual de Saúde (Sesab), o ano de 2010 obteve taxas de infecção de 2,7%, todavia o maior percentual de infecção ocorreu no trato respiratório com 25,3% dos casos de infecção, seguida da corrente sanguínea com 20,2%. (SBI, 2011). Os índices exatos da prevalência e das taxas de infecção hospitalar no Brasil ainda são desconhecidos (TURRINI; SANTO, 2002).

As doenças infecciosas são causadas por microorganismos patogênicos como bactérias, vírus, parasitas ou fungos; e as doenças podem se propagar direta ou indiretamente de uma pessoa à outra (WHO, 2010). A presença cada vez maior e acelerada de microorganismos resistentes às drogas antimicrobianas tem sido notada com certa frequência no cotidiano hospitalar e, principalmente, em ambientes fechados de assistência como os centros de terapia intensiva (CTI) devido à utilização de procedimentos altamente invasivos, administração constante de antimicrobianos de alto espectro e pelo ambiente ser fechado, o que propicia a mutação desses microorganismos (ANDRADE; ANGERAMI, 1999; LIMA; ANDRADE; HAAS, 2007; COLLINS, 2008; HUMPHREYS et. al., 2009; OLIVEIRA; KOVNER; SILVA, 2010; ELSTROM et al., 2012). Dessa forma, a incidência de infecção e colonização por microorganismos resistentes tem se elevado em todo o mundo, inclusive no Brasil (SANTOS, 2004; MEYER, PICOLI, 2011).

Nos últimos anos, mais de 70% das bactérias isoladas nos hospitais são resistentes a, pelo menos, um tipo de antibiótico utilizado para tratamento de infecções (MUTO et. al., 2003; OLIVEIRA, 2003; AZEVEDO, 2005; SAX et. al.,

2005; WARD; DIEKEMA; YANKEY, 2005; FERREIRA, et al.; 2011). Em alguns países europeus, os índices de resistência à metilina, utilizada para o combate ao *Staphylococcus aureus*, tem crescido acentuadamente nos últimos anos (HENDERSON, 2006; MAHAMAT et. al., 2007). Durante a internação, os estudos indicam que, um terço dos pacientes hospitalizados faz uso de antibióticos durante a internação sendo que de 25% a 50% dos casos indicados para o uso de antibioticoterapia são desnecessários, inadequados ou foram administrados, em sua dosagem, duração ou frequência, de forma inadequada. Tal fato contribui diretamente na disseminação e resistência dos microrganismos (PAULA, 2008).

Dessa maneira, faz-se necessário o uso de estratégias que visem minimizar e retroceder esses dados. Para tanto, pode-se destacar o uso racional de antibióticos, trabalho este designado pelos Serviços de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH), sendo importante e necessário que na rotina da assistência hospitalar dos profissionais da saúde esteja o comportamento adequado de adesão em relação às medidas de precaução. É necessário difundir o conhecimento dos mecanismos de transmissão e incentivar o comportamento favorável relacionado às diretrizes de isolamento e precaução propostas pelo CDC (PAULA, 2008; OLIVEIRA; CARDOSO; MASCARENHAS, 2010).

A proposta dessas diretrizes é a de minimizar o risco de transmissão de microrganismos de paciente colonizado/infectado para outros pacientes ou profissionais da saúde. Nelas são contemplados dois níveis de precauções, as denominadas: padrão e as baseadas nas vias de transmissão: gotícula, aerossóis e contato. Há quatro vias possíveis responsáveis pela transmissão dos microorganismos: contato, ar, veículo comum e vetor (BRASIL, 2005a), sendo freqüentemente observado o contato das mãos dos profissionais com os pacientes e o contato direto do paciente com material ou ambiente contaminado. Entretanto, “durante um único episódio mais de uma via pode servir de transmissão do agente patogênico e esse mesmo agente pode ser transmitido por diferentes vias em diferentes ocasiões” (AGUIAR; LIMA; SANTOS, 2008, p.572).

Para que se tenha o controle dos microorganismos resistentes faz-se necessário a fusão de intervenções como: a disseminação do conhecimento, a racionalização do uso dos antimicrobianos, a higienização das mãos e a adesão às precauções padrão (PP) (MUTO et.al., 2003; WARD et. al., 2005; OLIVEIRA et. al., 2006; FARRINGTON, 2007; WEBER, et. al., 2007; COLLINS, 2008; STONE et. al.,

2009, LANDERS et. al, 2012). Ao se conhecer que os microorganismos disseminam-se por meio das vias de transmissão e por algumas características próprias do ambiente hospitalar, como a do CTI, acrescidas pelo comportamento dos profissionais, verifica-se que medidas simples de PP de contato podem reduzir ou mesmo evitar a disseminação de microrganismos responsáveis pela IH (Geffers; Farr, 2005; Jawaid; Iqbal; Shahbaz, 2009; Macedo et al., 2012).

Desse modo, faz-se imprescindível que a equipe multiprofissional de assistência à saúde tenha conhecimento sobre as medidas de precaução para que possam contribuir para o controle de IH objetivando a redução da propagação dos microrganismos (Askarian; Aramesh; Palenik, 2006). Contudo, a baixa adesão às medidas de precaução pelos profissionais da saúde pode favorecer a disseminação de microrganismos no hospital (Paula, 2008).

As práticas de controle de infecção para reduzir a IH e IRAS, incluem o uso de barreiras de proteção como luvas, máscara facial, aventais, óculos de proteção e gorros para reduzir a transmissão de microrganismos do paciente para o profissional de saúde e do profissional de saúde para o paciente (Collins, 2008).

Os equipamentos de proteção individual (EPIs) são utilizados por profissionais de saúde para proteger sua pele e membranas mucosas como as dos olhos, nariz e boca de exposições a sangue ou outros fluidos corporais potencialmente infecciosos, assim como ajuda evitar o contato parenteral. O órgão internacional *Occupational Safety & Health Administration* (OSHA)² afirma que os profissionais de saúde devem receber educação sobre o uso de barreiras de proteção para evitar exposições ocupacionais, bem como serem capazes de identificar riscos profissionais de infecção, além de terem acesso aos EPIs e vacinas (Collins, 2008).

De acordo com Collins (2008), o vestir adequadamente os EPIs, bem como retirá-los são ações importantes para proteger o profissional de saúde, sendo que todos os EPIs devem ser removidos assim que o profissional deixar a área de cuidado do paciente (Garner, 1996; Siegel et al., 2007).

As pesquisas têm evidenciado a baixa adesão e dificuldade dos profissionais quanto às recomendações de controle de infecção e no uso das PP e de isolamento (Sax, et al., 2005; Hinkin; Gammon; Cutter, 2008; HPS³, 2009; Cutter;

² Segurança Ocupacional e Administração de Saúde

³ *Health Protection Scotland* (HPS)

JORDAN, 2012). Fatores culturais e comportamentais explicam algumas variações de adesão, sendo estas com graus diferenciados para as equipes médicas e de enfermagem, no entanto, a relação existente entre conhecimento e a atitude favorece tais questões (BREVIDELLI; CIANCIARULLO, 2009). Entre os fatores que podem contribuir para isso estão: a falta de motivação, o déficit de conhecimento técnico da equipe, a qualificação insuficiente dos profissionais, sobrecarga de trabalho, pouca orientação dirigida aos profissionais de saúde que abordem as dificuldades práticas e potenciais do uso das PP no controle das infecção e o comportamento inadequado de membros mais experientes influenciando negativamente os demais profissionais da equipe, dentre outros (SAX et al., 2005; FARRINGTON, 2007; HINKIN; GAMMON; BREVIDELLI CIANCIARULLO, 2009).

No estudo de Lopes et al. (2008) os autores ressaltam que os profissionais da saúde apresentam relevante grau de desconhecimento das PP e relato de atitudes inadequadas quanto ao uso dessas, estando diretamente relacionadas à categoria profissional. De acordo com a mesma pesquisa, médicos e enfermeiros demonstraram maior conhecimento sobre as medidas estando mais aptos a adotarem as medidas de PP do que condutores de ambulância e auxiliares/técnicos de enfermagem; entretanto a equipe multiprofissional apresentou desconhecimento importante sobre a adoção de tais medidas (LOPES et. al., 2008).

Em outro estudo realizado por Florêncio et. al. (2003) com profissionais de resgate pré hospitalar a equipe expõe-se a riscos biológicos pela não adoção de medidas preventivas que parecem relacionar-se ao pouco conhecimento destes profissionais em relação às medidas de PP.

No trabalho de Wu, Gardner e Chang (2008), as pesquisadoras relatam a capacidade dos estudantes de enfermagem em lidar com as PP e adicional de controle de infecção em termos de seus conhecimentos, habilidades de aplicação e de confiança. As pesquisadoras concluíram que os estudantes de enfermagem de Taiwan necessitam de um curso básico completo em controle de infecções e sobre PP antes de adentrarem ao ambiente clínico, uma vez que ajuda a garantir a própria protecção e a de seus pacientes.

A pesquisa de Chan et al (2002), foi conduzida para investigar o conhecimento dos enfermeiros e a adesão as precauções universais (PU) em hospital em Hong Kong. O estudo revelou que o conhecimento dos enfermeiros sobre PU foi inadequada, além da insuficiente e inadequada aplicação dos

equipamentos. Os autores recomendam a parceria das instituições educacionais e instituições de ensino para promoverem programas educativos, a fim de assegurar uma assistência segura aos pacientes.

No trabalho de Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2010), as autoras identificaram os fatores que facilitam e dificultam na adesão dos profissionais da saúde em aderir as práticas de precaução de contato utilizadas em CTI. Os resultados mostraram que o uso do capote apresentou maior dificuldade pela ausência, acondicionamento inadequado, calor e pelo uso coletivo. O uso da luva foi a conduta de maior adesão pela facilidade de calçar na prática. Dessa forma, as autoras concluíram que há necessidade de implantar medidas de precaução, a fim de diminuir a disseminação de microorganismos resistentes.

O estudo realizado por Casanova et al (2012), pesquisou o procedimento de remoção dos Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs), atentando-se para a transferência de patógenos para a pele dos profissionais de saúde. Um protocolo em forma de algoritmo recomendado e publicado pelo CDC (SIEGEL et al., 2007) foi adaptado para uso na pesquisa. Este estudo experimental focou na transferência de qualquer bacteriófago com o uso do marcador fluorescente como metodologia de rastreamento de contaminação do EPI para a pele. Este foi um estudo de pequena escala, no entanto os resultados demonstraram que houve transferências frequentes do traçador até roupas e pele na remoção dos EPIs, quando usando o algoritmo projetado pelo CDC. Os autores deste estudo sugerem a possibilidade de usar protocolos de remoção de EPI concebidos para cirurgia e ênfase contínua na necessidade de higiene das mãos após a remoção dos EPIs (CASANOVA et al., 2012).

Nesse contexto, as pesquisas sobre o assunto apontam para a necessidade do treinamento da equipe de enfermagem quanto às medidas de PP e, também, com as de para que possam aderí-las de forma consciente e colaborar, ainda mais, com a minimização das infecções, no âmbito hospitalar, influenciando diretamente no aumento da qualidade da assistência prestada aos pacientes (AFIF; HUOR; BRASSARD; LOO, 2002; FARRINGTON, 2007; BARBOSA; SIQUEIRA, 2009; BELTAGY et. al, 2012).

Assim, a formação desses profissionais é aspecto importante para a melhoria da atividade de assistência, de forma a contribuir no controle e na prevenção das infecções hospitalares. Dessa maneira, Mendes et. al. (2007) afirmam que as limitações dos trabalhadores da saúde, em termos de conhecimento e competência é um dos motivos que contribui para a crise global evidenciada no campo da saúde,

resultando assim em baixa qualidade dos serviços da saúde, além do distanciamento entre a academia e os setores da saúde.

2.1.1 Precauções Padrão

O surgimento de uma das primeiras medidas de PP iniciou-se em 1843 nos Estados Unidos com o médico Oliver Wendell Holmes e na Europa em 1847 com o também médico Ignaz Phillip Semmelweis que estabeleceram a compreensão da aquisição da febre puerperal e dos riscos da hospitalização para as parturientes. Entretanto, Semmelweis que por meio de observações sistemáticas da clínica inferiu que as mulheres cujos bebês nascidos pelas mãos de estudantes e médicos sempre tiveram uma mortalidade maior do que os nascidos pelas parteiras na Maternidade do Krankenhaus Allgemeine (Hospital Geral), em Viena. Ele assumiu que a elevada taxa de mortalidade materna foi causada por "partículas cadavéricas" transmitidas a partir da sala de autópsia à de parto por meio das mãos dos estudantes e médicos. Semmelweis afirmou que a lavagem das mãos com uma solução de cal clorada antes do contato com o paciente solucionaria o problema. Depois deste procedimento as taxas de mortalidade materna caíram drasticamente e mantiveram-se baixas. Esta é a primeira evidência que sugere que a higiene das mãos com um agente antisséptico pode reduzir a transmissão cruzada de agentes infecciosos. Hoje, Semmelweis é considerado o pai da higienização das mãos considerada a primeira medida de precaução padrão (JARVIS, 1994; BEST; NEUHAUSER, 2004; KATZ, 2004).

Em 1863, Florence Nightingale escreveu o livro intitulado: "Notas sobre hospitais" em que relata a associação direta entre a condição sanitária dos hospitais, que nessa época eram insalubres e as complicações pós-operatórias, bem como a descrição detalhada da construção de uma ala específica aos doentes com doenças contagiosas e do conceito de controle aéreo. Além de observar a elevada taxa de mortalidade entre os enfermeiros do hospital em relação à população com doenças contagiosas (PITTET, 2005).

Assim, com o advento científico, o conhecimento e o desenvolvimento das áreas de microbiologia e bacteriologia houve a adoção e intervenção de novas

práticas para minimizar o contágio de doenças como as intervenções de assepsia, antissepsia, desinfecção, esterilização, antibióticoterapia e diferentes formas de isolamento (NICHATA, et al., 2004).

De acordo com Girou et al. (2004) as PP são medidas de proteção que devem ser aplicadas sistematicamente durante a assistência ao paciente para prevenir a transmissão cruzada de microorganismos. O princípio que norteia os profissionais a utilizarem as PP é partir do pressuposto que todos os pacientes atendidos podem estar contaminados por algum agente infeccioso (GIROU et al., 2004).

Historicamente, as PP foram introduzidas com mais vigor na prática assistencial na década de 80 durante a epidemia do vírus da imunodeficiência humana (em inglês: *Human immunodeficiency virus infection* - HIV e *Acquired immunodeficiency syndrome* - AIDS) para proteger os profissionais da saúde de possível contaminação por meio do contato com fluidos corpóreos. Além dessa proteção, estudiosos verificaram na época que o uso desses equipamentos colaborou na redução da contaminação cruzada de microorganismos entre os pacientes. Assim principais medidas de PP são: a higiene das mãos e a implementação de medida de barreira de proteção durante o cuidado ao paciente (GIROU et al., 2004).

Em 1970 o Centro de Prevenção e Controle de Doenças (CDC) dos Estados Unidos, elaborou uma série de medidas, em formatos de manuais, sobre a utilização das PP pelos profissionais da saúde para assistência aos pacientes com infecções e doenças transmissíveis, os quais foram sendo reformulados com o passar dos anos. O último manual intitulado: “*Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*” foi publicado no ano de 2007.

2.1.1.1 Higiene das mãos

A higiene das mãos é medida mais simples e não onerosa para prevenir a IRAS, embora essa prática ainda seja negligenciada por muitos profissionais (PITTET; MOUROUGA, PERNEGER, 1999; HUGGONET; PERNER; PITTET, 2002;

PITTET, 2001; LARSON et al., 2005; HELMS et al., 2010; ANDRADE; CALIRI; WATANABE, 2011).

A higiene das mãos pode ser realizada de duas maneiras: lavagem simples das mãos com água e sabão comum ou com antiséptico ou a fricção das mãos com preparação alcoólica em formato líquido, gel, spray ou espumas que não requerem o uso de água (SIEGEL et al., 2007; WHO, 2009).

O tema higienização das mãos tem sido foco prioritário de programas como da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente iniciativa essa da OMS juntamente com outros países para aumentar a adesão dos profissionais da saúde à higiene das mãos e garantir o controle de infecção. Em 2005 iniciou o Desafio Global para a Segurança do Paciente intitulado: “*Save Lives: Clean your hands*”⁴ pactuado entre diversas instituições de saúde do mundo todo para garantir a melhoria da higiene das mãos (WHO, 2009). Neste movimento, Sax et al. (2007) propõem por meio de evidências científicas “os meus cinco momentos para higiene das mãos” que define as situações chaves para os profissionais da saúde realizarem a higiene das mãos. Desse modo, pela importância de tal estudo em 2009 a OMS traz a forte recomendação da importância dos cinco momentos aos profissionais da saúde (WHO, 2009).

Os cinco momentos preconiza higienizar as mãos: 1) antes do contato com o paciente, 2) antes de realizar procedimentos limpos/assépticos, 3) após exposição ou risco a fluidos corporais, 4) após tocar no paciente, e 5) após tocar no ambiente imediatamente próximo ao paciente. Estudos tem apontado a importância dos cinco momentos no aumento da adesão à higiene das mãos (PITTET et al., 2000; PITTET; BOYCE, 2001; ERASMUS et al., 2010; BOLON, 2011).

2.1.1.2 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

Os EPIs são compreendidos, segundo a Norma Regulamentadora número 6 (NR-6), como todos os dispositivos ou produtos de uso individual destinado à

⁴ Salve Vidas: Higienize suas mãos (WHO, 2011). Disponível em: <<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>> Acesso em: 20/02/2011.

proteção de riscos suscetíveis que possam ameaçar a segurança e a saúde do profissional durante a jornada de trabalho.

O primeiro registro do uso das luvas de látex foi em 1883 por William Stewart Halsted no Hospital Johns Hopkins, em Baltimore, Maryland, Estados Unidos. Para proteger as mãos de sua enfermeira o médico pediu aos amigos Goodyear Tire e Rubber Company para desenvolverem uma luva de borracha para proteger as mãos ao lidar com os equipamentos que ficavam mergulhados em ácido carbólico (OWNBY, 2002; ELLIS, 2010).

Após esse fato houve a disseminação do uso das luvas e desde então encontramos luvas de látex e de materiais sintéticos e impermeáveis como as luvas de vinil ou polietileno (FERREIRA, 2007). Desses materiais, o tipo que melhor agrega qualidades como maior durabilidade, elasticidade, sensibilidade tátil e conforto são as de látex quando comparada as de vinil que apresentam o maior custo. Entretanto, as luvas de borracha nitrílica e policloropreno também possuem alta qualidade e durabilidade, contudo não são confortáveis, anatômicas, elásticas e diminui a sensibilidade tátil. Em contraste, as luvas sintéticas, tais como vinil ou nitrílica, tendem a rasgar com facilidade (BROYLES; O'CONNEL; KORNIIEWICZ, 2002; HASMA; OTHMAN, 2003, YIP, 2008).

Desse modo, as luvas de látex são as mais indicadas quando há risco de exposição à material biológico como membrana mucosa, pele não íntegra e em procedimento que pode haver o risco de respigo ou contato com sangue, instrumentos e superfícies contaminados (SIEGEL et al, 2007; ANVISA 2011).

Nas instituições de assistência à saúde, os dois tipos principais de luvas de látex que encontramos são as de procedimento e as esterilizadas, sendo sua indicação dependente do tipo de procedimento a ser realizado. Porém na literatura há controvérsias na indicação do uso desses dois tipos de luvas, uma vez que a luva de procedimento está relacionada à técnica limpa (FERREIRA, 2007; FERREIRA; ANDRADE, 2008; WOCN, 2012).

De acordo com as evidências científicas Boyce e Pittet (2002) e Siegel et al. (2007) pontuam os níveis de evidência para o uso das PP e conseqüentemente para o uso das luvas:

- Categoria IA: Fortemente recomendado para implementação e fortemente apoiada pelo bem desenhados estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos;

- Categoria IB: Fortemente recomendado para implementação e apoiada por alguns estudos experimentais, clínicos ou epidemiológicos e uma forte justificação teórica;
- Categoria IC: Exigido para implantação, baseado em legislações federais, estaduais ou normas estabelecidas por associações profissionais.
- Categoria II: Sugerido para implantação e com apoio de estudos clínicos ou epidemiológicos sugestivos e com base teórica racional.
- Não recomendado: não resolvido.

Indicação do uso de luvas pelo profissional da saúde nos casos de precaução padrão e quando o paciente estiver em precauções específicas como contato, gotículas e aerossóis e nos procedimentos em que há grande risco de transmissão de microorganismos para o paciente e de contaminação do profissional de saúde por sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas do paciente (IB); - Durante a realização de procedimentos invasivos, quando há contatos com sítios estéreis, lesões de pele, mucosas, ou em qualquer atividades que apresente risco de exposição ao sangue, fluidos corpóreos, secreções e excretas e na manipulação de material perfuro-cortante (IC); As luvas devem ser calçadas imediatamente antes do procedimento e removidas tão logo finalizá-lo, bem como devem ser descartáveis. Devem ser trocadas ao atender outro paciente ou realizar outro procedimento no mesmo paciente (IB); As luvas devem ser desprezadas no lixo hospitalar e as mãos devem ser lavadas após sua remoção (IB); Os EPIs deverão estar à disposição nas unidades de trabalho em número suficiente garantido o imediato fornecimento ou reposição. Devem ser empregadas apenas luvas de qualidade comprovada e que sigam as exigências legais; Para os pacientes ou profissionais que apresentaram alergia ao látex deverão utilizar as luvas sintéticas; Luvas com talco ou de polietileno não devem ser empregadas durante o atendimento ao paciente (II).

As indicações para o uso das luvas estéreis estão relacionadas ao uso da técnica estéril e a escolha da técnica limpa e estéril tem sido discutido na literatura ((MAITRA; ADAMS, 1986; SADOWSKI et al., 1988; BERK; WELCH, BOCK; 1991; PERELMAN et al., 2004; RHINEHART et al., 2006).

Desse modo, concordamos com Ferreira (2007p.39):

A falta de sustentação científica acarreta, sem dúvida, desempenho profissional baseado em mitos, crenças pessoais e rituais. Além disso, em uma época de intenso desenvolvimento há, na mesma

proporção, exigência por eficiência e eficácia do cuidado. por isso é exigido do profissional da saúde estar incondicionalmente munido de conhecimentos e habilidades. Vários pesquisadores alertam sobre a falta de uma postura uníssona entre os profissionais de saúde e explicam que um dos motivos dessa falta são aspectos pessoais ou culturais e institucionais.

Assim, desde o século XIX as luvas apresentam papel protetor das mãos, entretanto, após a epidemia de HIV/AIDS colaboraram na prevenção da contaminação das mãos ao tocar em fluidos corpóreos, reduzindo a probabilidade de transmissão cruzada de microrganismos presentes nas mãos dos profissionais aos pacientes durante procedimentos invasivos ou outros cuidados (COLLINS, 2008). Porém, as luvas podem apresentar pequenos defeitos aparentes ou mesmo rasgar durante o uso, bem como as mãos podem ser contaminadas durante a remoção de luvas (OPAS, 2001).

Desse modo a recomendação é a higiene das mãos antes e após o uso das luvas, bem como a sua utilização única, sendo descartadas imediatamente após o procedimento. Além disso, há a indicação de troca das luvas entre um procedimento e outro quando realizada assistência em mesmo paciente evitando a transmissão cruzada de microrganismos (OPAS, 2001; PRATT et al., 2007; SIEGEL et al., 2007, COLLINS, 2008; ANVISA, 2009; WHO 2009).

2.2 Educação Permanente

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, de 20 de dezembro de 1996, é apontado no Artigo 1º que a educação abrange “os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. Pelo fato de refletir e usar esse pensamento para transformar o mundo em que vive, o homem está em constante evolução por meio da educação (MORIN, 2002).

A educação pode ser considerada permanente, por ocorrer durante toda a existência dos indivíduos, que de acordo com Freire (2001, p.12 e 13):

A educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de sua finitude. Mais ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza “não apenas *saber que vivia*, mas *saber que sabia* e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundem aí [...]. O ser humano jamais pára de educar-se.

O sentido de Educação Permanente (EP), apontado por Freire (2001), é a busca constante dos indivíduos pelo conhecimento e saber, pois no decorrer da vida o homem aprende e ensina, num *contínua* sem fim, na tentativa de se compreender e ser compreendido. Todavia, não se pode esquecer que a educação está atrelada à aquisição e articulação do conhecimento científico com o popular (BRANDÃO, 1995); sendo que as ocorrências desse conhecimento para a população provêm, muitas das vezes, por meio das evidências culturais e dos diversos meios de comunicação de massa existentes (PFUETZENREITE, 2001), nem sempre fidedignos.

O pesquisador Lampert (2005, p.03) versa que:

[...] as exigências impostas ao ser humano e à sociedade, pelo processo de desenvolvimento tecnológico, determinam a necessidade de estender a ação educativa a todo o curso da vida, tornando a educação um processo permanente e continuado. Não existe um momento em que a educação passa ser considerada concluída. Ela está sempre em processo. Todos os recursos destinados a promover o processo de continuidade da aprendizagem estão incluídos no conceito de educação permanente.

Nesta perspectiva, não somente a aquisição e a ampliação de conhecimento, mas a autonomia, a reformulação de valores, atitudes, hábitos e conceitos fazem parte do conceito da EP.

Desse modo, Lampert (2005, p.03) pontua ainda que:

A educação permanente é a educação durante toda a vida, para todos os homens. É uma educação sem limites e sem fronteiras. É a maneira de se preocupar com a formação total pela autodeterminação. É o processo de aquisição e de ampliação do conhecimento, de dominar a tecnologia, de desenvolvimento do senso crítico, de descoberta e (re)descoberta de valores, e de se relacionar com o mundo. É ser sujeito de construção de sua própria história, de abrir caminhos numa sociedade mutante e sem muitas perspectivas. É aproveitar-se de todas as oportunidades para crescer, valorizar-se como pessoa e afirmar-se como cidadão.

Para o Ministério da Saúde (MS) a educação permanente significa educar em saúde estabelecendo ligações concretas entre a prática do profissional, os ensinamentos teóricos e os serviços entre docência e atenção a saúde (BRASIL, 2009). Dessa maneira, Ceccim e Feuerwerker (2004 p.161) menciona a Educação Permanente em Saúde (EPS) da seguinte forma:

[...] a Educação Permanente carrega a definição pedagógica para o processo educativo que coloca o cotidiano do trabalho ou da formação em saúde em análise, que se permeabiliza pelas relações concretas que operam realidades e que possibilita construir espaços coletivos para reflexão e avaliação de sentido dos atos produzidos no cotidiano. A Educação Permanente em Saúde, ao mesmo tempo em que disputa pela atualização cotidiana das práticas segundo os mais recentes aportes metodológicos, científicos e tecnológicos disponíveis, insere-se em uma necessidade de construção de relações e processos que vão do interior das equipes de atuação conjunta, implicando seus agentes, às práticas organizacionais, implicando a instituição e/ou o setor saúde, e às práticas inter-institucionais e/ou intersetoriais, implicando as políticas nas quais se inscrevem os atos de saúde.

A concepção pedagógica em que se baseia a EPS advém dos elementos do construtivismo entendido como um novo paradigma teórico de aprendizagem (ROSA, 2003). Os grandes estudiosos dessa linha teórica foram Piaget, Wallon e Vygotsky, que apesar das diferenças de posicionamento conceituais e visões sobre o mundo, defenderam que o conhecimento só é construído com a interação do sujeito-objeto e o meio ambiente, além de ponderarem sobre a importância e influência do social na construção do conhecimento (THOFEHRN; LEOPARDI, 2006).

A Política Nacional de EPS institui a relação com os princípios e diretrizes do SUS, da Atenção Integral à Saúde e a construção da Cadeia do Cuidado Progressivo à Saúde que presume a ruptura com o conceito de sistema verticalizado para trabalhar com a ideia de rede, articulado aos serviços básicos, ambulatoriais de especialidades e hospitais gerais e especializados a fim de que todas as ações e serviços de saúde sejam prestados, levando-se em consideração o contexto e a história de vida do indivíduo, garantindo o acolhimento adequado e responsabilização pelos problemas de saúde da população (BRASIL, 2007a).

No entanto, a educação permanente realizada no ambiente de trabalho ainda configura-se em muitas instituições como algo utópico pelo fato da concepção de

educação permanente encontrar-se atrelada ainda em servir apenas como capacitação dos trabalhadores visando unicamente pela execução de um serviço de boa qualidade (SALUM, PRADO, 2000; SALUM, 2000).

2.2.1 Educação Permanente na Enfermagem

No contexto abordado, verifica-se que as concepções educação permanente estão fortemente atreladas à área de Enfermagem (PASCHOAL, 2004) por essa ter a educação como um dos pilares de sua atividade assistencial.

No código de ética da profissão de Enfermagem no Artigo 14 no Capítulo “das responsabilidades e dos deveres dos profissionais” confere como direito e dever do profissional “manter-se atualizado, ampliando seus conhecimentos técnicos, científicos e culturais, em benefício da pessoa, família e da coletividade e do desenvolvimento da profissão” (COFEN, 2007). Contudo, o regulamento da Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, o Decreto 94.406, de 8 de junho de 1987 dispõe sobre o exercício da Enfermagem, pontualmente em seu Artigo. 8º, seção II, ítem “n” que ao enfermeiro cabe, como integrante da equipe de saúde, a “participação nos programas de treinamento e aprimoramento de pessoal de saúde, particularmente nos programas de educação continuada”. Além do direito e dever ético de manter-se atualizado, o enfermeiro, independentemente da função que desempenha, tem a obrigação legal de ser um facilitador do processo educativo para os demais membros da equipe de enfermagem (PASCHOAL, 2004).

Nesse sentido, a EP faz-se necessária a profissão de Enfermagem, por ajudar no desenvolvimento do profissional uma vez que baseada no aprendizado contínuo e no auto-aprimoramento permite que o indivíduo busque como meta a competência pessoal, profissional e social, a ser seguida por toda a vida (PASCHOAL, 2004).

No Brasil, há diversos trabalhos interligando a Enfermagem com a Educação Permanente, como o de Jacondino et al. (2010) que identificou o conhecimento dos profissionais de enfermagem de nível médio de um hospital de médio porte sobre o tratamento de feridas antes e após a atividade de educação em serviço. A partir dos resultados do estudo aos autores concluíram a importância da Educação em Serviço

na diminuição do risco de iatrogenias, melhoria da qualidade nos cuidados prestado e a atualização dos profissionais de enfermagem.

O trabalho de Rodrigues et al. (2010) relata a experiência da EPS na atualização da equipe de saúde de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) para a atenção integral e humanizada às pessoas com diabetes tipo 2 por meio de oficinas educativas com enfoque na problematização do processo educativo e profissional. O grupo de pesquisadores concluiu que a inserir o ensino no cotidiano das equipes de saúde favoreceu o progresso da integração entre universidade, serviço e comunidade, favorecendo o planejamento e organização do programa educativo, valorizando a interdisciplinaridade.

Os pesquisadores Balbino et al. (2010) analisaram a percepção dos auxiliares de enfermagem sobre o processo de EP realizado pela Escola de Formação em Saúde da Família Visconde de Sabóia (EFSFVS) em Sobral, no Ceará. A partir dos resultados da pesquisa, os autores concluíram que houve mudanças na prática, tanto relacionadas a habilidades, atitudes e conhecimento, dos auxiliares de enfermagem, após participarem das atividades de EP desenvolvidas. Ressaltaram que a prática de EP é necessária bem como a participação desses trabalhadores nessas práticas de forma permanente, assim como a necessidade de avaliação sistemática nesse processo a fim de se alcançar uma práticas profissional qualificada, eficiente e transformadora.

No trabalho de Lima et al.(2009), os autores objetivaram avaliar o impacto de um programa permanente de treinamento em Suporte Básico de Vida (SBV) e Suporte Avançado de Vida (SAV) no conhecimento dos profissionais de enfermagem de um hospital de nível terciário. Com base nos resultados, a conclusão dos autores foi que o programa de treinamento permanente resultou em importante ferramenta para aumentar o nível de conhecimento dos profissionais de enfermagem.

A EP é uma estratégia, segundo Mendes et. al. (2007), que pode servir para alcançar três grandes metas indissociáveis que são: formação adequada, resgate da dignidade e do valor do trabalhador e assistência qualificada à população. Portanto, é possível compreender que as atividades educativas em serviço proporcionam modificações nos pensamentos dos profissionais, uma vez que esses passam a refletir sobre suas práticas de forma mais crítica visando buscar a melhoria de suas ações, de modo que essas sejam permanentes na instituição (SILVA; PEDUZZI, 2009). No entanto, para que ocorra o processo da educação permanente nos

ambientes de assistência em saúde, faz-se necessário aproveitar e utilizar recursos tecnológicos de informação e comunicação disponíveis no cenário educacional (MENDES et. al.,2007). Entretanto, as iniciativas educativas em ambientes de trabalho de assistência à saúde sofrem com três aspectos pontuados por Souza, Cruz e Stefanelli (2007): 1-) Disponibilidade de tempo para adquirir conhecimentos; 2-) Falta de recursos humanos na equipe e 3-) Falta de apoio dos gestores institucionais.

Para que seja possível desenvolver e executar os programas educacionais, faz-se necessário primeiramente o envolvimento e responsabilidade compartilhada entre enfermeiro, instituição de saúde (GIRADE, CRUZ E STEFANELLI; 2006) e as instituições de ensino. Essa cooperação entre serviço e universidade fortalece e desenvolve a força de trabalho em saúde (TAVARES, 2006).

Ao considerar as dificuldades enfrentadas por profissionais de saúde ao acesso a formação continuada e a existência das novas tecnologias e inovação pedagógica no campo da educação, Oliveira (2007) considera a Educação a Distância (EAD) uma estratégia para a educação permanente.

Dessa forma, Mendes et. al. (2007, p.03) afirmam que:

As ferramentas tecnológicas estão hoje disponíveis para impulsionar e favorecer a educação em serviço, dispondo-se de ambientes virtuais de aprendizagem que podem propiciar aos profissionais, atualização e valorização constante. Sabe-se que a simples utilização de tais recursos não garante por si só modificação nas práticas profissionais e que o distanciamento entre a academia e os serviços de saúde vem sendo apontado em todo o mundo um dos responsáveis pela crise do setor saúde.

Assim, a importância de intercambiar os conhecimentos da academia com a realidade da prática profissional nas instituições de saúde é estimular a busca pelo conhecimento por meio das suas necessidades e questionamentos práticos do dia a dia. Isso favorece a melhoria da qualidade do serviço prestado, uma vez que os profissionais, participantes desse processo de EP, passam a ser sujeitos de sua própria educação, críticos e reflexivos quanto às suas ações assistenciais a serem realizadas.

Compreendemos, dessa maneira, que a EAD passa a ser uma ferramenta estratégica e importante de sobrevivência dos profissionais, por ser definida como uma modalidade de ensino que facilita a auto-aprendizagem, com a ajuda de recursos didáticos organizados, apresentados em diferentes suportes de informação e que pode

ser utilizada por diversos meios de comunicação (OLIVEIRA, 2007) no ambiente de trabalho. A educação permanente, “não procura converter todos os problemas em problemas educacionais, mas sim em buscar as lacunas de conhecimento e as atitudes que são parte da estrutura explicativa dessas questões identificadas na vida cotidiana dos serviços” (PASCHOAL, 2004, p.13).

Cabe ressaltar que a EP emerge concomitante a discussão e ao conceito sobre Educação ao Longo da Vida, na qual o ensinar e o aprender ocorrem em todas as fases da vida, baseadas em quatro pilares que, segundo Delors et al. (2010, p.31), são:

- *Aprender a conhecer*, combinando uma cultura geral, suficientemente ampla, com a possibilidade de estudar, em profundidade, um número reduzido de assuntos, ou seja: aprender a aprender, para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida.
- *Aprender a fazer*, a fim de adquirir não só uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais abrangente, a competência que torna a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe. Além disso, *aprender a fazer* no âmbito das diversas experiências sociais ou de trabalho, oferecidas aos jovens e adolescentes, seja espontaneamente na sequência do contexto local ou nacional, seja formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho.
- *Aprender a conviver*, desenvolvendo a compreensão do outro e a percepção das interdependências – realizar projetos comuns e preparar-se para gerenciar conflitos – no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz.
- *Aprender a ser*, para desenvolver, o melhor possível, a personalidade e estar em condições de agir com uma capacidade cada vez maior de autonomia, discernimento e responsabilidade pessoal. Com essa finalidade, a educação deve levar em consideração todas as potencialidades de cada indivíduo: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se.

Percebemos que os pilares apresentados geram um efeito cascata ao longo do processo de aprendizagem, na medida em que, após conquistar sua autonomia e responsabilidade pessoal, o indivíduo aprende a ser, ampliando e transpondo esse aprendizado individual para o social, de maneira a aprender a conviver com as diferenças, o que resulta numa facilidade em trabalhar em equipe, favorecendo o aprender a fazer no ambiente de trabalho, levando-o a aprender a conhecer, por ter capacidade para beneficiar-se das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida.

Dessa forma, o conceito de aprendizagem ao longo da vida propõem uma educação sem fronteira, sendo flexível de maneira a usar oportunidades pessoalmente relevantes, de conhecer competências e disposições que os adultos em todas as fases de suas vidas almejam e necessitam. (UNESCO, 2009). Isso significa proporcionar contextos e processos de aprendizagem que são atrativos e suscetível para adultos enquanto cidadãos ativos – no trabalho, na família, na comunidade e não menos importante quanto indivíduos auto-dirigidos que constroem e reconstróem suas vidas num contexto em que as mudanças culturais , sociais e econômicas ocorrem rapidamente (UNESCO, 2009).

2.3. Educação a Distância - algumas considerações

Ao se falar em Educação a Distância (EAD), a primeira palavra a surgir em mente e que remete ao tema é: “tecnologia”. Apensar de a EAD advir dos meios tecnológicos não tão complexos como se imagina, a tecnologia é o que fundamenta o desenvolvimento e o avanço de toda uma sociedade.

Para entender o conceito e a prática da EAD, a pesquisadora Belloni (2002, p.122) considera que é preciso:

[...] refletir sobre o conceito mais amplo, que é o uso das (novas) tecnologias de informação e comunicação na educação. Pois vivemos num mundo saturado de máquinas, muitas delas fascinantes, especialmente aquelas que trabalham com as estruturas simbólicas da sociedade, produzindo mercadorias imateriais (privilégio até há pouco reservado às igrejas e a alguns artistas), que podem ser teletransportadas, sob uma forma genérica chamada “informação”.

Na atualidade, a educação tem a tendência de ser tecnológica e como consequência exige o entendimento e a interpretação de tecnologias (BASTOS, 2010). Com isso, os autores Blanco e Silva (1993, p.37), mencionam em seu trabalho o conceito literal de tecnologia que, de acordo com eles “a palavra tecnologia vem do grego technê (arte, ofício) e logos (estudo de) e refere-se a fixação dos termos técnicos designando os utensílios, as máquinas, suas partes e as operações dos ofícios”.

No entanto, foi no século XVIII que a concepção da palavra tecnologia aproximou-se do saber técnico e do saber intelectual, sendo considerada um saber científico na resolução de problemas (BLANCO; SILVA, 1993). Conforme pontua Chauí (2000, p.324):

[...] a técnica é um conhecimento empírico, que, graças à observação, elabora um conjunto de receitas e práticas para agir sobre as coisas. A tecnologia, porém, é um saber teórico que se aplica praticamente. [...] A ciência moderna tornou-se inseparável da tecnologia.

Dessa forma, os grandes e velozes avanços científicos, presentes no século XXI são frutos de toda uma evolução científica e social que passa, conforme Castells (2002, p.65), a apresentar uma sociedade informacional e que, no momento, indica:

[...] o atributo de uma forma específica de organização social em que a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas surgidas nesse período histórico [...] uma das características principais da sociedade informacional é a lógica de sua estrutura em redes, o que explica o uso do conceito de 'sociedade em rede'.

Por sociedade da informação ou informacional, compreende-se “uma nova era em que a informação flui a velocidade e em quantidades há apenas poucos anos inimagináveis, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais” (BRASIL, 2000b, p.03). É caracterizada pelas tecnologias que abarcam a sociedade, como a televisão, o telefone, o telefone celular, as transações e as movimentações de contas no terminal bancário e pela Internet, enviar e receber mensagens de diferentes localidades do mundo, dentre tantas outras (BRASIL, 2000b).

Assim, pautado no largo desenvolvimento científico e tecnológico que se vivencia neste século XXI, novas ferramentas começam a surgir em benefício da humanidade e nos mais diversos segmentos da sociedade. Com essas novas tecnologias no mercado, novos termos surgem a fim de identificá-los. Na educação, o termo Tecnologia da Informação e Comunicação representa bem esses avanços da modernidade. Quando o processo de ensino-aprendizagem está associado a uma determinada tecnologia, quer dizer que objetiva sua melhoria (MIRANDA, 2007) e qualidade. Com isso, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), acabam sendo ferramentas que, de acordo com Miranda (2007, p.43) significam:

[...] a conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na *World Wide Web* (WWW) a sua mais forte expressão. Quando estas tecnologias são usadas para fins educativos, nomeadamente para apoiar e melhorar a aprendizagem dos alunos e desenvolver ambientes de aprendizagem podemos considerar as TIC como um subdomínio da Tecnologia Educativa.

Cabe pontuar que qualquer aplicação da tecnologia aos processos da educação é tecnologia educativa (MIRANDA, 2007). Assim, a interação é considerada por Sá (2007) uma das características da TIC, por possibilitar a comunicação entre os indivíduos o que favorece nas mudanças de comportamento, trocas de conhecimento entre os indivíduos garantindo, dessa forma, uma comunicação com qualidade.

De acordo com Belloni (2002, p.124), a educação presencial e EAD se unificarão pela inclusão intensificada e diversificada da TIC, sendo considerada pela autora uma “convergência de paradigma”. O impacto das TIC na educação não projeta e nem desenvolve os caminhos da EaD, na verdade são os projetos de EaD que geram desafios tecnológicos ao exigir programas mais condizentes a seus propósitos (GIUSTA; FRANCO, 2003).

2.3.1 A EAD na Enfermagem

A EaD tem estado próxima da área de Enfermagem por meio dos diversos trabalhos desenvolvidos derivados de cursos de aperfeiçoamento, extensão, educação permanente, bem como cursos com suas disciplinas de graduação e pós-graduação disponibilizados por instituições de ensino superior (IES) (RODRIGUES; PERES, 2008). Assim, Oliveira (2007) refere que a EaD tem se tornado um meio viável e cada vez mais utilizado para estimular o profissional a buscar novos conhecimentos e de compartilhar suas experiências práticas.

Ao relacionar os termos: EAD e Enfermagem, diversos trabalhos são apontados pelas literaturas nacionais e internacionais. Parte dessas pesquisas são relatos de experiências do uso da EAD e ou suas ferramentas no ensino de estudantes de enfermagem de graduação ou pós-graduação, além da produção de

materiais e conteúdos (CATTON; HERSH; WILLIAMS, 1999; DIAS, 2003; BASTOS; GUIMARÃES, 2003; SEIXAS, 2005; TELLES-FILHO; CASSIANI, 2006; SILVA; COGO, 2007; SILVA, 2007; RODRIGUES, 2008; JACOMINI; PIAI; FIGUEIREDO, 2008; RANGEL, 2009; OLDENBURG; HUNG, 2009; SISTROM et al., 2010; SILVA; PEDRO, 2010; COGO et al., 2010).

No entanto, diversos trabalhos relatam as experiência ao utilizar a EAD no cenário laboral, a fim de proporcionar a educação permanente aos profissionais da enfermagem. Trabalhos como o de Ribeiro e Lopes (2006) destinados a profissionais de enfermagem de um hospital escola de Campinas, objetivou desenvolver, aplicar e avaliar um curso de EaD sobre tratamento de férias pela Internet utilizando o TelEduc como ambiente de aprendizagem, mostrando-se, com os resultados, que tal modalidade de ensino constitui uma adequada ferramenta para qualificar profissionais da enfermagem. A pesquisa de Alexander et al. (2008), foi destinada a enfermeiros atuantes na área de saúde pública da Carolina do Norte sobre vigilância de doenças transmissíveis e investigações de surtos. Os resultados indicaram melhoras significativas na autoconfiança percebida dos profissionais para executar as competências abordadas pelo curso. Concluíram ainda que essa modalidade permitiu combinar a experiência acadêmica, no desenvolvimento de currículo e tecnologias de ensino, com a experiência prática no conteúdo do curso e as necessidades do público.

A pesquisa de Godoy (2002) treinou profissionais de enfermagem sobre o conteúdo de administração de infetáveis pela via intramuscular - região ventroglútea. O trabalho utilizou a videoconferência como ferramenta de EAD, que interligou um laboratório de ensino de uma escola de enfermagem estadual com o hospital para ministrar as aulas sobre o conteúdo e realizar treinamento em situação simulada. Os resultados pontuaram que a videoconferencia como ferramenta de ensino foi um bom meio para proporcionar a educação em serviço. Os autores Newman et al (2009), também constataram que o uso da videoconferencia favoreceu a educação continuada aos profissionais de enfermagem que desenvolvem suas atividades em áreas rurais.

As pesquisadoras Quelhas, Lopes e Ropoli (2008), descreve as etapas de desenvolvimento de um curso EaD sobre processo de esterilização de materiais, na plataforma TelEduc destinada a enfermeiros da região metropolitana de Campinas e

idades do Estado de São Paulo. Os resultados indicaram que as ferramentas utilizadas permitiram realizar a educação permanente de forma positiva.

O trabalho de Silva, Gutiérrez e Domenico (2010), relata a experiência de treinamento em serviço de profissionais da enfermagem, de um hospital universitário sobre controle de sítio cirúrgico, utilizando o ambiente virtual de aprendizagem Moodle. A pesquisa concluiu que o Moodle ajudou na escolha de estratégias de ensino, assim como promoveu integração coletiva dos profissionais para a exposição de idéias e construção de proposições coletivas, favorecendo no processo de educação permanente desses profissionais. Com o objetivo de desenvolver e avaliar um curso a distância, em ambiente de aprendizagem TelEduc sobre carioversão e desfibrilação para enfermeiros Sanches e Lopes (2008) obtiveram como resultados boa aceitação da metodologia utilizada e o desempenho dos profissionais foram favoráveis durante o curso.

As pesquisadoras Costa et al. (2009), desenvolveram uma proposta educacional online sobre o tema úlcera por pressão para alunos e profissionais de enfermagem, a fim de possibilitar a educação continuada desses profissionais. pelas úlceras por pressão representar um desafio aos profissionais inseridos nos serviços de saúde.

Avaliar o treinamento interativo via EaD aos trabalhadores da enfermagem para o uso adequado de luvas na administração de medicamentos endovenosos, foi o objetivo do estudo de Marziale et al. (2010). Com os resultados as autoras concluíram que a ferramenta interativa facilitou a aplicação da estratégia educativa no trabalho e pode auxiliar a mudança do comportamento do uso de luvas. Próximo a esta proposta, Khatony et al. (2009) compararam a eficácia da ferramenta de EAD e o método presencial para a educação continuada de enfermeiros que desenvolvem suas atividades no Tehran Medical University sobre AIDS. O método foi baseado na *web* e os autores concluíram a eficácia quanto o método presencial na educação continuada dos enfermeiros.

Os estudos apontados foram desenvolvidos utilizando tecnologias que se conectam à internet por meio de fios caracterizando uma aprendizagem eletrônica ou *e-learning*. De acordo com Welsh et al. (2003), o *e-learning* pode ser definido como a aprendizagem baseada em computador, aprendizagem *on-line*, aprendizagem distribuída ou baseada na *web* e que utiliza a tecnologia de rede de computadores, principalmente a intranet ou por meio da Internet para fornecer informações e instruções para indivíduos.

No entanto, novas tecnologias estão surgindo e com isso novos conceitos de aprendizagem mediada por tecnologia vão surgindo. É o caso do uso de tecnologias com acesso à internet por redes sem fio (*wireless/Wi-Fi*), com dispositivos menores que os computadores e de fácil mobilidade, denominados por *mobile learning* ou *m-learning*.

O conceito de *m-learning* está em fase de evolução (PENG et al., 2009, TRAXLER, 2009; IQBAL; QRESHI, 2012), contudo tem sido definida como aprendizagem eletrônica por meio de dispositivos de transmissão sem fio (HOPPE et al, 2003; IQBAL; QRESHI, 2012). Esse tipo de aprendizagem é marcada por duas características: onipresença e mobilidade. A aprendizagem móvel é considerada ubíqua, uma vez que a tecnologia está presente no cotidiano das pessoas favorecendo o acesso em qualquer lugar, além da mobilidade que proporciona a aprendizagem em movimento (PENG et al., 2009).

A literatura pontua que o *e-learning* é dependente da tecnologia de computação como desktop pessoal enquanto o *m-learning* é dependente de dispositivos móveis (ORR, 2010; CHEON et al., 2012). Desse modo, as principais tecnologias envolvidas no *m-learning* são os denominados *Personal Data Assistants* (PDAs), computadores de mão, bem como celulares digitais de tamanho reduzido dotado de grande capacidade computacional com acesso à internet via conexão sem fio, (TRIFONOVA; RONCHETTI, 2003).

O emprego do *m-learning* em atividades educacionais foi verificado no estudo de Wu et al. (2012) que por meio de meta-análise. Os pesquisadores identificaram que os estudos utilizando a aprendizagem móvel tem se ramificado em duas categorias: estudos que avaliam a eficácia da aprendizagem móvel e os estudos que projetam sistemas móveis de aprendizagem. Em ambas as categorias os estudos têm apontado eficácia positiva do uso do m-learning. Por exemplo, no estudo de Al-Fahad (2009), o autor pesquisou as atitudes e percepções de alunos do ensino superior para a eficácia da aprendizagem móvel e constatou que a aprendizagem por esta modalidade pode melhorar a retenção entre alunos de graduação e estudantes de pós-graduação. No estudo de Baya'a e Daher (2009), os pesquisadores conduziram experimento para avaliarr a eficácia da aprendizagem móvel, por meio do uso de telefones móveis em uma escola de ensino médio médio em Israel. Os autores verificaram que os estudantes responderam positivamente ao ao aprender matemática mediado por telefones celulares. Porém, Wu et al. (2012)

identificaram estudos que empregaram o uso do m-learning, entretanto não encontraram resultados positivos. Por exemplo, no estudo de Doolittle e Mariano (2008), os autores compararam a capacidade de memória na aprendizagem individual de alunos sobre pesquisa histórica e os efeitos de um tutorial multimídia estacionário versus ambiente móveis de aprendizagem por meio de um *player* de mídia digital portátil e os resultados indicaram que os alunos da instrução estacionária apresentaram desempenho melhor aos que tiveram interação móvel. Dessa forma, os autores Wu et al. (2012) constataram sete novas descobertas, sendo essas: 1-) a necessidade de mais pesquisas utilizando o m-learning com ênfase na eficácia da aprendizagem, assim como design de sistemas de ambiente de aprendizagem móvel; 2-) os métodos experimentais empregados nos estudos avaliados foram os preferidos, independentemente da finalidade da pesquisa ser focada na avaliação ou design do sistema; 3-) os resultados das pesquisas em estudos de aprendizagem móveis são significativamente positivos; 4-) os telefones celulares e PDAs são os dispositivos mais utilizados para a aprendizagem móvel, mas estes podem ser substituídos no futuro por novas tecnologias; 5-) aprendizagem móvel é mais prevalente em instituições de ensino superior, seguido por escolas de ensino fundamental; 6-) aprendizagem móvel é mais frequente em estudantes de profissões e ciências aplicadas, seguido de ciências humanas e ciências formais; 7-) os artigos mais citados se enquadram nas categorias de design e aprendizagem do sistema móvel, seguido de eficácia.

Na literatura internacional encontramos estudos empregando o uso do *m-learning* no contexto educacional para alunos de enfermagem, como por exemplo o estudo de Garret e Jackson (2006), os autores descrevem o desenvolvimento e avaliação do uso de um e-portfólio mediado por PDA com acesso wireless para o aprendizado clínico reflexivo. O e-portfolio clínico foi desenvolvido na Escola de Enfermagem da Universidade de British Columbia Escola de Enfermagem para que os alunos tivessem acesso imediato a competências e recursos clínicos à distância e pudessem gravar suas experiências clínicas utilizando uma variedade de mídias (áudio, texto e imagens). A ferramenta de e-portfolio PDA foi desenvolvida para demonstrar a utilização potencial de tecnologias móveis e o suporte em rede para melhorar a aprendizagem clínica, promover a aprendizagem reflexiva na prática; envolver os alunos em um processo de tradução do conhecimento; ajudar a contextualizar e incorporar conhecimento clínico enquanto no local de trabalho

ajudar a evitar o isolamento dos estudantes enquanto engajados na prática clínica supervisionada. O portfólio móvel foi desenvolvido para a sincronização sem fio com outro usuário da Web a partir de qualquer local remoto, onde um sinal de telefone celular ou sem fio (Wi-Fi) poderia ser obtido. Uma avaliação da ferramenta foi realizada com enfermeiros e estudantes de medicina, revelando atitudes positivas para o uso de ferramentas baseadas PDA, os limites encontrados estavam atrelados a interface dos PDAs. Na prática clínica o uso de PDA tem ajudado melhorar as suas práticas dos profissionais de enfermagem tanto em instituições a longo prazo como as baseadas em comunidades locais. Os enfermeiros que desenvolvem suas atividades juntos à comunidade ao utilizar o PDAs consegue acompanhar o progresso do paciente (GEOGE; DAVIDSON, 2005).

O estudo de Clay (2011) investigou a hipótese de que os dispositivos móveis podem ser utilizados para apoiar e reforçar habilidade e a aprendizagem clínicas na área de enfermagem. Os participantes do estudo receberam um dispositivo móvel portátil (iPod) carregado com diversos objectos de aprendizagem reutilizáveis descrevendo cada aspecto do exame físico. No final do módulo cada participante completou um questionário de avaliação. Os participantes confirmaram que a flexibilidade do tempo favoreceu a aprendizagem móvel. Assim os autores concluem que Este estudo relata que o uso da tecnologia móvel para a aquisição de habilidades é criativo e inovador, colocando a aprendizagem firmemente nas mãos do aprendiz. No estudo de Davies et al. (2012), os pesquisadores desenvolveram um vídeo para acesso em tecnologia móvel sobre inserção de dreno de tórax para alunos e residentes de medicina. Os participantes foram divididos em dois grupos sendo um grupo recebeu orientação de tal procedimento via PDA antes de realizar tal procedimento e o grupo controle que não recebeu nenhuma orientação antes de realizar a inserção. Por meio dos resultados obtidos os pesquisadores concluíram que o vídeo de animação desenvolvido foi eficaz para o ensino de habilidades processuais. Dessa maneira, pontuam que incorporar o vídeo em um dispositivo móvel permite que os alunos acessem a qualquer momento imediatamente antes da inserção do dreno de tórax, aumentando a segurança e padronizando a educação cirúrgica.

No entanto, não encontramos literatura nacional abordando o tema da educação permanente de profissionais de enfermagem e o emprego do *m-learning*.

Acreditamos que tal fato ocorre, pois o uso de tecnologias de ponta são onerosas e ainda há necessidade de se explorar por completo os recursos do *e-learning*.

Percebemos que o uso de tecnologias educacionais favorece o processo de educação do profissional da área de enfermagem, uma vez que a aproximação das instituições de ensino com as de saúde resgatam a interação da teoria com a prática, na tentativa de favorecer e “potencializar o desenvolvimento pessoal, por meio da capacitação, aquisição de novos conhecimentos e conceitos, que se devem traduzir em atitudes, mantendo estreita a relação entre o processo de formação e de trabalho” (TREVIZAN, et al., 2010, p.185).

3 Referencial Teórico

3.1 Aprendizagem Significativa

Aprendizagem Significativa

O conhecimento é significativo por definição. É o produto significativo de um processo psicológico cognitivo (“saber”) que envolve a interação entre ideias “logicamente” (culturalmente) significativas, ideias anteriores (“ancoradas”) relevantes da estrutura cognitiva particular do aprendiz (ou estrutura dos conhecimentos deste) e o “mecanismo” mental do mesmo para aprender de forma significativa ou para adquirir e reter conhecimentos (DAVID AUSUBEL, 2003).

O processo de aprendizagem ocorre de modo particular e único a cada indivíduo. De acordo com Moreira (2006) há três tipos de estilos de aprendizagem:

- **Afetiva:** caracterizada pelos sinais internos do indivíduo, sendo identificada pelas experiências vivenciadas, tais como: prazer, dor, satisfação, descontentamento, alegria, ansiedade;
- **Psicomotora:** envolve respostas musculares advindas do treino e da prática de certo conteúdo;
- **Cognitiva:** resultante do armazenamento organizado dos conteúdos apreendidos na mente do indivíduo.

Esses estilos de aprendizagem encontram-se interligados, de modo que a aprendizagem cognitiva sempre acompanha a afetiva, assim como a habilidade psicomotora só existe porque houve a aprendizagem cognitiva (MOREIRA, 2006).

Os cognitivistas, segundo Ferreira (2003, p.37) “preocupam-se com os processos de compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação contida na estrutura cognitiva”. De acordo com a autora, pertencem a este grupo: a teoria de sinais de Tolman, a teoria da assimilação de Ausubel, a teoria da aprendizagem social por observação de Bandura e os aspectos ambientais caracterizado pelo gestaltismo (FERREIRA, 2003).

Nesse sentido, o representante do cognitivismo, David Ausubel, propõe uma explicação teórica do processo de aprendizagem pautado no modelo cognitivista, na qual determina que a aprendizagem significa organização e integração do recurso material com a estrutura cognitiva⁵ do aprendiz, sendo que o fator que mais

⁵Estrutura cognitiva: compreende-se pelo conjunto global de idéias sobre determinado assunto ou mesmo pelo conjunto total de pensamentos de um indivíduo e a forma como são organizados (MOREIRA, 2006).

influencia todo o processo de aprendizagem é o dos conhecimentos já adquiridos pelo indivíduo (MOREIRA, 2006).

A aprendizagem significativa, segundo Ausubel (2003), é um processo pelo qual uma nova informação relaciona-se a um aspecto específico/subsunor⁶ e relevante da estrutura cognitiva do indivíduo (AUSUBEL, 2003). Com isso, a aprendizagem ocorre significativamente quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições pré-existentes e relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz (AUSUBEL, 2003). Desse modo, o armazenamento de informações no cérebro humano é organizado de forma hierárquica e conceitualmente, no qual elementos mais específicos de conhecimento são ligados e assimilados a conceitos mais gerais (AUSUBEL, 2003). Entretanto, a estrutura cognitiva é organizada pelo indivíduo, por meio de suas experiências significativas e, assim, revertidas em habilidades (AUSUBEL, 2003).

Para Moreira (2006), essas habilidades proporcionam a aquisição, retenção e o aparecimento de conceitos na estrutura cognitiva, de modo que ocorra um processo de interação do conhecimento adquirido com o novo, funcionando como um ancoradouro, mas também se modificando em função dessa ancoragem (MOREIRA, 2006).

Ao seguir essa linha de raciocínio, pode-se considerar que a teoria central de Ausubel é, portanto, o da aprendizagem significativa, que por definição, segundo AUSUBEL (2003, p. 71):

[...] envolve a aquisição de novos significados. Estes são, por sua vez, os produtos finais da aprendizagem significativa. Ou seja, o surgimento de novos significados no aprendiz reflete a ação e a finalização anteriores do processo de aprendizagem significativa.

Todavia, para que a aprendizagem seja significativa, Pelizanni et al (2002) e Moreira (2006) concordam com Ausubel (2003) quando este ressalta que são necessárias, três condições para que esta aprendizagem ocorra:

1-) o material instrucional deve apresentar seu conteúdo estruturado e disposto de maneira lógica;

⁶ Subsunor pode ser compreendido, como um ou mais conceitos já existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, sendo que os novos conceitos ligar-se-ão primeiramente a esta estrutura para depois serem incorporados de forma completa à estrutura cognitiva (MOREIRA, 2006).

2-) o conhecimento na estrutura cognitiva do aprendiz deve estar organizado para receber e relacionar o novo conteúdo e

3-) a vontade e a disposição do aprendiz em relacionar a nova informação, com o conhecimento já existente, deve existir (AUSUBEL, 2003).

A aprendizagem tornar-se-á mecânica, se tais condições não existirem, uma vez que o significado lógico e psicológico do material dependerá de sua natureza, bem como da experiência com que cada indivíduo possui sobre o tema, o que possibilita uma filtragem do que é relevante ou não pelo aprendiz (PELIZANNI, et al 2002).

A construção de novos significados advindos da aprendizagem significativa exige esforço, empenho e pró-atividade por parte do aprendiz para que este possa compreender, de fato, o novo conhecimento (TAVARES, 2010). Por isso, o conhecimento apresenta complexidade variável e dependente dos conhecimentos existentes na cognição do indivíduo, assim como da forma como esses se encontram organizados, pois o importante é a maneira com que esses conceitos se relacionam entre si em detrimento da quantidade de conceitos presentes (PELIZANNI, et al 2002).

Nesse contexto, os tipos de aprendizagem significativa possíveis, segundo Ausubel (2003), são as de caráter: representacional, de conceitos e de proposições. A representacional envolve a identificação de símbolos com seus referentes (objetos, acontecimentos, conceitos), uma vez que estes já possuem significados para o indivíduo desde o primeiro ano de vida, pois tudo tem um nome e um significado representativo, específico e único para determinado aprendiz. A de conceitos é uma aprendizagem de símbolos, porém os nomes dos conceitos advêm da aprendizagem representacional significativa depois de adquirido pelo aprendiz os significados desses conceitos. E por fim, a de proposição, que envolve aprender idéias interrelacionando conceitos (AUSUBEL, 2003).

Além desses tipos, de aprendizagem significativa, outros conceitos são pontuados com importância por Ausubel (2003), como a aprendizagem:

- subordinada: ocorre quando um conceito aprendido é incorporado a uma estrutura maior da cognição;
- superordenada: ocorre quando uma série de conceitos existentes na estrutura cognitiva promove o surgimento de um novo conceito mais abrangente,

englobando os conceitos já existentes na cognição do aprendiz, promovendo uma reorganização cognitiva juntamente com uma sobreordenação conceitual e

- combinatória: existe quando proposições e/ou conceitos são adquiridos sem que exista uma relação de subordinação ou de superordenação com determinados conceitos especificamente relevantes, mas sim com um fundo conceitual mais amplo, que o indivíduo já adquiriu.

Assim, para que o aluno seja motivado a se empenhar a fazer as correlações pré-existentes do conteúdo cognitivo com o novo, o professor deve promover a facilitação dessa aprendizagem significativa. Dessa forma, MOREIRA (2006, p.162) pontua quatro tarefas fundamentais que o docente deve seguir para obter resultados satisfatórios nesta forma de aprendizagem:

1. Identificar os conceitos unificadores e organizá-los de forma hierárquica para que o aluno possa, de maneira progressiva, passar dos conceitos menos inclusivos aos mais específicos;

2. Identificar quais os conceitos, conteúdos e idéias que são claros, precisos, estáveis e relevantes para a aprendizagem do aluno, de maneira que o conteúdo possa ser estruturado, organizado e apreendido de forma significativa;

3. Diagnosticar, identificar, mapear e organizar os conteúdos relevantes a serem disponibilizados ao aluno, de maneira que estes sejam dispostos como os que estão na estrutura cognitiva do aprendiz, a fim de facilitar o processo de correlação;

4. Ensinar utilizando recursos e princípios que facilitem a aquisição de estrutura conceitual do conteúdo a ser ensinado, de maneira significativa; pois o papel do professor é de auxiliar o aluno a assimilar a estrutura do conteúdo de ensino a ponto do aluno conseguir organizá-la em sua estrutura cognitiva, por meio da aquisição de significados claros, estáveis e transferíveis.

Desse modo, a aprendizagem significativa apresenta vantagens sobre a aprendizagem mecânica⁷, uma vez que esta permite ao aprendiz diferenciar e enriquecer seus conceitos já conquistados favorecendo a assimilação, a retenção por muito mais tempo e a facilitação de novas aprendizagens por meio do estímulo do pensamento crítico e criativo, além de favorecer a construção do conhecimento (PONTES NETO, 2001).

⁷Por aprendizagem mecânica ou automática compreende-se por aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma associação a conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva (ALEGRO, 2008).

A aprendizagem significativa desenvolve a capacidade do aprendiz em transferir, dentro de um ambiente diferenciado, os conhecimentos adquiridos para sua utilização, demonstrando que não é somente a retenção do conhecimento que ocorre nesse processo de aprendizagem (TAVARES, 2008).

No entanto, nem sempre o aprendizado proporciona a construção de significado ao aprendiz, pois é freqüente observar na prática que o aluno memoriza o conteúdo de forma mecânica sem atribuir significados, e este, conseqüentemente, acaba por não assimilá-lo de forma efetiva (DILLI, 2008). Desse modo, o responsável final pelo processo de aprendizagem é o aluno/aprendiz, pois é quem contrói o conhecimento, atribuindo sentido e significado aos conteúdos de que lhe é apresentado (COLL, 1995). Entretanto, o professor é o responsável pelo processo de aprendizagem, por ser quem determina as atividades a serem trabalhadas pelo aluno, bem como o grau de amplitude e profundidade dos significados a serem construídos e, sobretudo, por ser quem assume a responsabilidade de orientar esta construção numa determinada direção (COLL, 1995). Cabe ressaltar, que a aprendizagem significativa contribui para o reconhecimento do aprendiz enquanto sujeito que aprende e das possibilidades de mudança por meio do aprendizado, assim como de não transformar diferenças sociais, econômicas, culturais e cognitivas em desigualdades e exclusão (ALEGRO, 2008).

Portanto, é dever do professor, enquanto facilitador da aprendizagem, construir, favorecer e proporcionar significados aos conteúdos ensinados aos aprendizes, de maneira que se estabeleça, durante todo o processo de aprendizagem, a ligação entre a teoria e a prática profissional. Isso possibilita a reflexão crítica do aprendiz frente a todo o processo de trabalho, bem como os problemas a serem solucionados, favorecendo a agregação de valores ao ambiente de trabalho, de forma resolutiva além do desenvolvimento da capacidade profissional de cada indivíduo.

4 Objetivos

4.1 Geral

- Avaliar programa educativo disponibilizado em dispositivo móvel a profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”

4.2 Específicos

- Identificar o conhecimento de profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”;
- Elaborar conteúdo sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” para dispositivo móvel (tablet);
- Elaborar um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) para hospedagem do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”;
- Avaliar o conteúdo do curso sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”;
- Avaliar AVA desenvolvido para hospedagem do curso para desenvolvimento da educação permanente sobre a temática “Higienização das mãos e uso de luvas”;
- Disponibilizar conteúdo sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” em AVA para acesso via dispositivo móvel (tablet);
- Identificar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” após o oferecimento do referido conteúdo via dispositivo móvel (tablet);
- Avaliar a opinião dos profissionais de enfermagem sobre a experiência de participar da educação permanente em saúde utilizando dispositivo móvel (tablet).

5 Metodologia

5.1 Tipo de estudo

Estudo de caráter exploratório-descritivo do tipo *Survey*, transversal e de intervenção com delineamento quase experimental, pré e pós-teste.

De acordo com Polit, Beck, Hungler (2004) o estudo exploratório-descritivo constitui um tipo de pesquisa em que se pode observar, descrever e explorar aspectos de uma situação de forma detalhada (POLIT, BECK, HUNGLER; 2004). Para esse tipo de estudo, utiliza-se os dados para avaliar as condições e práticas correntes ou, ainda, fazer planos mais inteligentes para melhorar a prática de saúde (LOBIONDO-WOOD; HABER, 2001). Esse tipo de estudo é também utilizado para buscar informações precisas sobre as características dos sujeitos de pesquisa, grupos, instituições, situações ou a frequência de fenômeno, quando se sabe pouco sobre ele. Os dados coletados por meio de questionário caracteriza seu tipo *Survey* (POLIT, BECK, HUNGLER; 2004; BURNS; GROVE, 2009).

No estudo transversal os fenômenos são obtidos durante um período da coleta de dados sendo apropriado para descrever a situação e o status do fenômeno (POLIT, BECK, 2006). O delineamento quase-experimental com intervenção de caráter pré e pós-teste, segundo Cozby (2006), compreende três etapas distintas sendo: a primeira a avaliação inicial, a segunda intervenção e a terceira avaliação final, nos quais os dados do questionário inicial (pré-teste) serão comparados com os obtidos no questionário final (pós-teste) (COZBY, 2006).

5.2 Local e período do estudo

O estudo foi realizado em um hospital público secundário geral de pequeno porte localizado em um município do interior do Estado de São Paulo, no primeiro semestre de 2012.

5.2.1 Caracterização do local do estudo

O hospital nasceu do resultado de uma ação do governo do Estado de São Paulo por meio da Secretaria de Estado da Saúde em parceria com outras entidades

públicas do município. Iniciou sua construção em julho de 2006 e foi inaugurado no dia 26 de março de 2008 e conta com 50 leitos, dez consultórios e quatro sala cirúrgicas. Seu percentual de atendimento é 100% pelo Sistema Único de Saúde. Além do município, 26 cidades da região são atendidas pela instituição (informação verbal)⁸.

As especialidades atendidas são: clínica médica (internação adulto e pediátrico) e cirúrgica (eletiva). Entre elas destacamos as áreas: especialidades atendidas destacamos as seguintes áreas: oftalmologia, otorrinolaringologia, gastroenterologia, urologia, proctologia, ortopedia e plástica (informação verbal)⁹. Os setores que compõem o hospital são: ambulatório, sala de exames, enfermaria A e enfermaria B, sala de indução e recuperação anestésica, centro cirúrgico e central de materiais esterilizados (CME).

5.3 População e amostra

Participaram do estudo, profissionais de enfermagem: enfermeiros e auxiliares¹⁰, que atuam no referido hospital.

Na primeira fase, pré-teste, a amostra foi composta por 86 participantes e na segunda e terceira fase, referentes a implantação do curso e a fase pós-teste, participaram 47 profissionais, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão:

- Ser funcionário da instituição hospitalar;
- Ser enfermeiro ou auxiliar de enfermagem;
- Concordar em participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE Apêndice A).

Foram considerados critérios de exclusão:

- Profissionais que estavam em férias, licença saúde ou licença gestante no período de desenvolvimento do estudo;
- Não ser profissional de enfermagem;
- Não concordar em participar do estudo.

⁸ Informação fornecida pela enfermeira coordenadora geral da instituição em janeiro de 2012.

⁹ Informação fornecida pela enfermeira coordenadora geral da instituição em janeiro de 2012.

¹⁰ Pelo caráter secundário de atendimento à saúde, a instituição não contrata técnicos, apenas auxiliares de enfermagem.

5.4 Procedimentos preliminares à coleta dos dados:

O projeto de pesquisa foi encaminhado à apreciação e aprovação da Instituição Hospitalar onde realizou-se a coleta dos dados. Em seguida, o mesmo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) e aprovado (ANEXO A).

Inicialmente, agendamos uma reunião com a coordenadora geral da equipe de enfermagem da instituição, para expor os objetivos da pesquisa e planejar a melhor forma de desenvolvê-la. Em seguida, nos foi apresentada a enfermeira responsável pelo Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) da instituição, uma vez que a temática do projeto convergia aos interesses do SCIH. Desse modo, novas reuniões foram realizadas para ajustes e planejamento do desenvolvimento do estudo, agora juntamente com o departamento de tecnologia da informação da instituição para cadastro, autorização, reconhecimento dos equipamentos a serem utilizados pela rede interna de internet sem fio (*wireless*) da instituição.

Houve convergência de interesse, pois a instituição havia se cadastrado no edital do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) do Estado de São Paulo para participar do projeto “Mãos limpas são mãos mais seguras”. Esse projeto consiste na implantação da estratégia multimodal da OMS e foi adaptada para o Estado de São Paulo visando a melhoria da adesão à higienização das mãos pela equipe de saúde, bem como reduzir as infecções e disseminação de microorganismos multirresistentes reduzindo o número de pacientes que adquire IRA prevenível. A adesão por parte da instituição ao projeto foi voluntária comprometendo-se implantar os componentes propostos nas duas enfermarias da instituição¹¹

Realizados esses procedimentos preliminares, demos início à investigação, seguindo as etapas a seguir:

¹¹ As etapas de implantação do projeto são cinco: 1ª: Preparação da unidade: planejar a forma de implantação do projeto e avaliar informações sobre estrutura e recursos existentes; 2ª: Avaliação básica: coleta das informações que reflitam as práticas atuais de higienização das mãos e a infra estrutura disponível no local permitindo que o progresso seja acompanhado na medida em que o projeto é implantado; 3ª Implantação: capacitação teórico-prática sobre a temática: higienização das mãos na prevenção de infecções IRAS e técnicas de acordo com as recomendações da OMS, com base nos 5 Momentos da Higienização das Mãos; 4ª: Avaliação e retorno: avaliar o impacto em curto prazo das várias ações implementadas, comunicar os resultados obtidos para todos os envolvidos e planejar a continuidade das ações e 5ª: Desenvolvimento do plano de ação contínuo e revisão de todo o ciclo (CVE, 2011). Quando iniciamos o contato com o hospital o SCIH já estava com a primeira etapa em andamento.

5.5 Etapas da investigação

O presente estudo foi desenvolvido em seis etapas, a seguir:

5.5.1 1ª Etapa – Planejamento do conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Desenvolvida nos meses de janeiro à fevereiro de 2012, tendo-se elaborado uma Programação de Ensino voltada para profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos e uso de luvas.

A Programação de Ensino, alicerçada na Análise do Comportamento, foi baseada em um conjunto de classes e respostas gerais proposto por Botomé (1980, p.240). Dessa forma, seguimos os passos:

- a) Escolher o tema ou assunto para a elaboração de um programa de ensino;
- b) Descrever o problema a ser resolvido por meio do programa de ensino;
- c) Propor objetivos terminais de um programa de ensino
- d) Especificar os objetivos terminais de um programa de ensino sob a forma comportamental;
- e) Justificar a relevância dos objetivos terminais de um programa de ensino em relação aos aprendizes do programa;
- f) Analisar os objetivos terminais em seus componentes intermediários necessários para sua consecução;
- g) Organizar os objetivos intermediários, resultantes da análise, em uma sequência para o ensino;
- h) Planejar as atividades de ensino para a aprendizagem de cada um dos objetivos intermediários da sequência;
- i) Organizar as atividades planejadas para ensino em unidades ou passos a serem realizados pelos aprendizes;
- j) Planejar o procedimento de avaliação da eficácia de um programa de ensino;

- k) Organizar o material a ser utilizado pelos aprendizes nas diferentes unidades do programa;
- l) Redigir as instruções para cada unidade de trabalho do aprendiz em um programa de ensino;
- m) Planejar os procedimentos de avaliação do desempenho do aprendiz;
- n) Redigir a apresentação de um programa de ensino contendo objetivos, recursos, procedimentos e sistema de avaliação do programa e
- o) Comunicar e examinar os programas de ensino sob a forma comportamental.

A elaboração de um programa de ensino é uma tarefa complexa que exige do programador conhecimento das características específicas da população à qual o programa se destina, assim como a necessidade de estudar quais comportamentos se quer instalar ou modificar com a programação (BOTOMÉ, 1980). Desse modo, realizamos a escolha do tema “Higienização das mãos e uso de luvas”, após análise da literatura mencionando a baixa adesão dos profissionais da saúde ao uso das precauções padrão. Em seguida, determinamos o problema a ser resolvido pelo programa de ensino: “A falta de adesão dos profissionais de enfermagem em seguir as recomendações para a higienização das mãos e uso das luvas na assistência a saúde”.

Na sequência, levantamos descrições possíveis e satisfatórias da prática de assistência de enfermagem correspondente aos comportamentos desejáveis (objetivos terminais) dos profissionais frente à adesão e técnica correta da higienização das mãos e do uso de luvas, durante a jornada de trabalho. Em seguida, descrevermos diferentes classes de comportamento para organizar as descrições identificadas, de forma que pudéssemos analisar e evidenciar as classes comportamentais mais gerais e específicas, assim como pontuar as funções predominantes de cada uma das classes gerais de comportamento.

As classes de comportamento relevantes para serem apresentadas pelos profissionais de enfermagem em relação ao comportamento de higienizar as mãos e usar luvas são apresentadas nos apêndice A e B.

Após, para cada comportamento levantado, anteriormente, indicamos novas condições comportamentais que poderiam ou não favorecer no comportamento final dos profissionais. Em seguida, identificamos as classes de comportamento esperadas dos profissionais sobre higienização das mãos e uso de luvas,

organizando a partir das diferentes classes de comportamento identificadas e descritas em suas condições antecedentes, respostas desejadas e resultados previstos, disponíveis nos apêndices C e D.

Finalizadas a especificação dos objetivos terminais sob a forma comportamental, propusemos os objetivos para o programa de ensino a ser desenvolvido com os profissionais de enfermagem, sendo que os critérios utilizados para a definição desses objetivos de ensino foram: o contexto de caracterização da função laboral que exercem no ambiente hospitalar, conforme indicado no Quadro 1.

Desse modo, o programa de ensino pretendeu englobar as situações da assistência de enfermagem condizentes com a rotina de trabalho na instituição, justificando a relevância dos objetivos terminais do programa de ensino. Na sequência, determinamos as condições de ensino a serem implementadas no programa, definindo os módulos de ensino, as unidades e passos, as atividades didáticas a serem realizadas e materiais necessários, conforme pode ser visualizado no apêndice E.

A quem se destina o curso	Perfil dos profissionais (LEI Nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986) (COFEN, 1986)
Enfermeiro	Exerce todas as atividades de enfermagem voltadas para o planejamento, organização, coordenação, execução e avaliação dos serviços de assistência de enfermagem.
Técnico de Enfermagem	Exerce as atividades de nível médio, envolvendo orientação e acompanhamento do trabalho de enfermagem em grau auxiliar e participação no planejamento da assistência de enfermagem, participa da programação da assistência de enfermagem; executa ações assistenciais de enfermagem, exceto as privativas do Enfermeiro.
Auxiliar de Enfermagem	Exerce atividades de nível médio de natureza repetitiva, envolvendo serviços auxiliares de enfermagem sob supervisão, bem como a participação em nível de execução simples, em processos de tratamento, cabendo-lhe especialmente: a) observar, reconhecer e descrever sinais e sintomas; b) executar ações de tratamento simples; c) prestar cuidados de higiene e conforto ao paciente; d) participar da equipe de saúde.

Quadro 1 - Perfil dos aprendizes/profissionais de enfermagem para o curso em higienização das mãos e uso de luvas

Em seguida, identificamos os objetivos de ensino propostos, de acordo com os passos anteriores, conforme Quadro 2.

É esperado que, ao final do programa de ensino, os participantes sejam capazes de:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconhecer a importância da higienização das mãos e o uso de luvas na assistência a saúde. 2. Identificar as situações da assistência à saúde que requerem a higienização das mãos com água e sabão líquido comum, com água e sabão anti-séptico, com solução álcool gel e anti-sepsia cirúrgica das mãos. 3. Empregar a técnica de higienização das mãos de forma correta e segura. 4. Identificar as situações da assistência à saúde que requerem o uso das luvas de procedimento ou estéreis. 5. Empregar a técnica correta de calçar e remover as luvas de procedimento e estéreis de forma segura.

Quadro 2 - Classes gerais de comportamentos que constituem objetivos para um programa de ensino destinado a capacitar profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos e uso de luvas

Estabelecidas as classes gerais de comportamento, que constituem os objetivos de ensino para a programação, propusemos as condições de ensino favorecedoras para a aprendizagem dos profissionais, visualizadas no Quadro 3.

<ol style="list-style-type: none"> 1. Repertório dos aprendizes: conhecimento teórico e técnico. 2. Processo de conhecimento/aprendizagem: flexível, individualizada, em pequenos passos/unidades, ritmo próprio, feedback imediato, nível de exigência gradual, divisão do conteúdo em pequenas etapas, aulas e demonstrações com propósito unicamente motivacional, ênfase no material escrito que pode ser acessado pelo aluno nos momentos que lhe forem convenientes e importância do monitor/tutor enquanto provedor de feedback imediato (KELLER, 1968). 3. Recursos disponíveis: ambiente de trabalho e disponibilidade de tempo, curta.

Quadro 3 - Critérios empregados para definir condições favorecedoras de ensino no programa

Na sequência realizamos a descrição geral do desenvolvimento das atividades de ensino a serem comandadas pelo moderador de acordo com o Quadro 4.

<p>1. Identificar o repertório inicial dos aprendizes no que se refere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ao controle de infecção hospitalar. - as situações da assistência a saúde em que se empregam os quatro tipos de higienização das mãos; - os 5 momentos da higienização das mãos. - as situações da assistência a saúde em que se empregam o uso de luvas de procedimento e estéreis. - os produtos utilizados para higienização das mãos. - as funções, efeitos adversos e cuidados para com os produtos utilizados para os quatro tipos de higienização das mãos.
<p>2. Oferecer informações complementares ao conhecimento sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controle de infecção hospitalar. - as situações da assistência a saúde em que se empregam os quatro tipos de higienização das mãos; - os 5 momentos da higienização das mãos. - as situações da assistência a saúde em que se empregam o uso de luvas de procedimento e estéreis. - os produtos utilizados para higienização das mãos. - as funções, efeitos adversos e cuidados para com os produtos utilizados para os quatro tipos de higienização das mãos.
<p>3. Pontuar as situações da assistência à saúde que se exigem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - higienização simples das mãos. - higienização com antisséptico. - fricção das mãos e - antissepsia cirúrgica das mãos.
<p>4. Demonstrar as técnicas de higienização das mãos.</p>
<p>5. Pontuar as situações da assistência à saúde que se exigem o uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - luvas de procedimento. - luvas estéreis.
<p>6. Demonstrar as técnicas de calçar e remover:</p> <ul style="list-style-type: none"> - as luvas de procedimento. - as luvas e estéreis.
<p>7. Identificar o repertório final dos aprendizes no que se refere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ao controle de infecção hospitalar. - as situações da assistência a saúde em que se empregam os quatro tipos de higienização das mãos; - os 5 momentos da higienização das mãos. - as situações da assistência a saúde em que se empregam o uso de luvas de procedimento e estéreis. - os produtos utilizados para higienização das mãos. - as funções, efeitos adversos e cuidados para com os produtos utilizados para os quatro tipos de higienização das mãos.

Quadro 4 - Seqüência padrão de ações do moderador na implementação das unidades de ensino previstas no programa de ensino

Por fim, o programa de ensino foi proposto em módulos, unidades, atividades, materiais e ações do moderador e dos aprendizes, conforme visualizado no apêndice F.

5.5.2 2ª Etapa – Desenvolvimento do ambiente para hospedagem do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Nesta etapa, contamos com o apoio de um profissional da computação¹² para desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem adaptado para dispositivo móvel para hospedagem e acesso, via internet sem fio, do conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”.

Para sua elaboração foi utilizada a linguagem para internet PHP¹³, por ser fácil e rápida de manusear, bem como um recurso livre de licença de uso (*open-source*). Uma das grandes motivações para a escolha desta linguagem foi, além das acima citadas, o fato do servidor de hospedagem do ambiente, utilizado pela Universidade de São Paulo (USP), possuir o sistema operacional Linux, também *open source*.

Para o armazenamento de todos os dados do ambiente do curso como: cadastro dos profissionais, as respostas do “quiz” e atividades de fixação/jogos foi necessária a construção de um banco de dados que abarcasse todos esses dados. Utilizado o sistema de gerenciamento de bancos de dados MySQL¹⁴ pelo ótimo desempenho, estabilidade, facilidade de manuseio, bem como a fácil integração com a linguagem PHP, além de ser, também, *open-source*.

Ademais, foi empregado um componente de interface *Jquery Mobile*, também de acesso livre, que possibilitou adaptar o ambiente virtual de aprendizagem para uso em dispositivos móveis. Esse componente possui recursos, previamente

¹²Todos os processos de desenvolvimento ligados a área de informática/computação foram feitos com a colaboração e ajuda de um profissional da área de ciência da computação.

¹³ PHP significa a redução de “*Hypertext Preprocessor*”, originalmente *Personal Home Page*.

¹⁴ MySQL significa: *Structured Query Language* ou Linguagem de Consulta Estruturada ou *SQL* que determina e fornece a visão que o programador possui, descrevendo o que ele faz durante estruturação e execução do programa. Essa linguagem é toda baseada em uma avaliação de funções matemáticas que evita dados mutáveis para banco de dados relacional (base de dados relacional baseado em lógica e na teoria de conjuntos matemáticos).

elaborados para serem utilizados de uma maneira rápida e fácil, cada qual em seu estilo e conjunto de funções em linguagem *Javascript*¹⁵.

Desse modo, o primeiro item desenvolvido foi um *wireframe*¹⁶ do ambiente do curso para o fechamento da interface final de apresentação e suas estruturas de relação entre as páginas. Em seguida foi criado o banco de dados administrativo para armazenamento dos dados referentes ao curso (Figura 1 e 2).

Figura 1 – Tela de apresentação do banco de dados administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

¹⁵ É uma das principais linguagens de programação utilizada para programar a comunicação entre cliente (usuário) e servidor em navegadores web.

¹⁶ *Wireframe* é um guia visual básico usado para desenvolver o design de interface do AVA, assim como o relacionamento entre suas páginas

Figura 2. Interface de apresentação do ambiente inicial do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”.

Toda a parte de criação e organização dos módulos, unidades e conteúdo do curso foram realizadas no ambiente administrativo, conforme figura 3.

Figura 3 – Tela de apresentação da criação e organização dos ícones no banco de dados administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Os itens desenvolvidos no banco de dados administrativo podem ser compreendidos no Quadro 5.

Seção	Funcionalidade
Usuário	Permite realizar toda administração dos usuários do sistema como editar senha, e-mail e nome. Permite também cadastrar e excluir usuários.
Perfil	Permite cadastrar quais perfis existiram no sistema Ex. (Administrador, Aluno, Professor).
Curso	Responsável pela administração dos cursos. Permite inserir e editar os cursos existentes.
Módulo	Permite criar novos módulos e relacioná-lo ao seu respectivo curso.
Unidade	Após selecionar o modulo, permite criar novas unidades para o curso.
Conteúdo	Após selecionar a unidade e o tipo de conteúdo, permite criar novos conteúdos. Esses conteúdos podem ser inseridos de maneira textual, seu conteúdo pode ser formatado, imagens podem ser inseridas assim como vídeos e animações.
Tipo de conteúdo	Referência necessária para cada módulo do curso.
Atividade	Permite inserir e relacionar as atividades ao seu respectivo conteúdo. Essas atividades podem ser perguntas de múltipla escolha, verdadeiro ou falso, etc.
Tipo de atividade	Referência para cada atividade criada.
Referência	Permite inserir referências para cada conteúdo criado.
Resposta APP	Permite visualizar por atividade, quais foram as respostas salvas.
Quiz APP	Permite visualizar as respostas do quiz.
Avaliação	Permite visualizar as respostas da avaliação.
Sair	Efetua o logout do administrativo.

Fonte: De Paula (2012).

Quadro 5 - Funcionalidade dos itens pertencentes ao banco de dados desenvolvido

O processo de implantação do banco de dados e do ambiente do curso no sistema da USP foi todo supervisionado pela equipe de apoio técnico do setor de informática da EERP-USP. Desse modo, o *script* para empacotamento¹⁷ dos arquivos do ambiente do curso foram feitos e enviados para serem descompactados no servidor de destino, no caso o do hospital.

¹⁷ Empacotamento de arquivo significa, como o próprio nome diz, a união de vários arquivos formando um pacote de arquivos, que contém vários arquivos.

Em relação à dinâmica de distribuição desses arquivos, podemos verificar na Figura 5 que a informação disponibilizada no servidor da universidade hospedeira do ambiente do curso, bem como do banco de dados passam por um filtro para pacotes de arquivos denominado de *firewall*¹⁸. Isso ocorre para compartilhamento de arquivos interligados pela rede de comunicações mundial, internet, que permite o acesso às informações e transferências de dados. Desse modo, a instituição hospitalar por também possuir um servidor em conexão com a internet, consegue compartilhar (receber e emitir) dados com a rede, por também possuir um servidor em conexão com a internet, disponibilizando todo seu conteúdo quando acessado o endereço eletrônico do curso. Essa emissão de dados poderia ocorrer via computadores em conexão com o servidor local e pelos dispositivos móveis, como os tablets, via rede sem fio, transmitida por um roteador¹⁹. No entanto, a recepção dos dados só foi permitida via dispositivo móvel, uma vez que foi realizado o cadastro de autorização/permissão somente desse equipamento de acesso ao endereço eletrônico pela equipe de tecnologia da informação da instituição hospitalar, conforme figura 4.

Ao todo foram utilizados cinco dispositivos móveis da marca *Samsung® Galaxy Tab Wi-Fi*, sistema operacional *Google* Andróide, modelo P1010, com tela sensível ao toque de sete polegadas e 16 *gigabyte* de memória interna (Figura 5)

Ao término desta elaboração, realizamos testes de acesso ao aplicativo no ambiente hospitalar para avaliar a navegabilidade e funcionalidade dos ícones, bem como a velocidade da rede disponível nos diversos setores da instituição e o desempenho dos dispositivos móveis. Outro analista de sistemas, graduado em ciência da computação com doutorado em ciências, avaliou o Interface e considerou o ambiente adequado aos objetivos do estudo.

¹⁸ Dispositivo de segurança de dados de um determinado ponto da rede, tendo a função de um tipo de filtro de pacotes de arquivos.

¹⁹ Equipamento empregado para fazer a comunicação entre computadores distantes.

Fonte: De Paula (2012)²⁰

Figura 4 - Distribuição do sistema com os usuários da instituição

Figura 5 - Imagem frontal Galaxy Tab Samsung®

²⁰ Figura desenvolvida por De Paula, L. B (2012) integrante do GEPECOPEn.

5.5.3 3ª Etapa – Avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos e uso de luvas (fase pré-teste)

Para a avaliação de conhecimentos pré e pós-teste utilizamos um questionário com 46 questões denominado de “*quiz*”²¹ (Anexo B) que compreendeu a identificação profissional e avaliação de conhecimentos acerca das temáticas higienização das mãos e uso de luvas. Foi composto por 05 questões referentes a identificação pessoal e profissional; 16 questões sobre higienização das mãos retiradas do questionário de avaliação de conhecimentos da OMS, adaptado e traduzido pela ANVISA (Anexo C); cinco questões sobre uso de luvas do questionário de Ferreira, Bertolo e Andrade (2009) (Anexo D) e sete questões referentes à percepção/conhecimento retiradas do questionário utilizado pelo CVE no projeto “Mãos limpas, são mãos mais seguras” (Anexo E).

O “*quiz*” foi disponibilizado no ambiente do curso visando a familiarização dos profissionais com o dispositivo móvel bem como sua motivação para responder as questões.

Esta fase de avaliação pré-teste durou 12 dias consecutivos do mês de março nos períodos da manhã, tarde e noite e foi realizada pela autora do estudo em conjunto quatro enfermeiras do Grupo de Estudos e Pesquisas em Comunicação no Processo de Enfermagem (GEPECOPEn) da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-Universidade de São Paulo (EERP-USP) que foram orientadas acerca dos objetivos do estudo bem para uso do dispositivo móvel, acesso aos ambientes de aluno e administrador e como proceder durante a coleta dos dados.

Antes do pré-teste, realizamos uma reunião com a coordenadora geral de Enfermagem da instituição para avisar as chefias de enfermagem, responsáveis por cada um dos setores, sobre a pesquisa e a presença da autora do estudo e suas colaboradoras no ambiente de trabalho. Na sequência, solicitamos as escalas de trabalho e a relação dos profissionais em férias, licença saúde e gestante em cada um dos setores referente no mês em questão.

²¹ O intuito de denominar o questionário de “*quiz*” ocorreu, pois foi disponibilizado o questionário final no AVA em um formato amigável e por isso motivador para respondê-lo.

A coleta dos dados obedeceu os horários estipulados pelas enfermeiras responsáveis pelos setores e turnos para a abordagem dos profissionais, conforme Quadro 6:

Setores Turnos	Centro Cirúrgico	CME	Ambulatório e sala de exames	Enfermarias A e B
Manhã	Das 07h00 às 9h00	Das 07h00 às 9h00	Das 11h30 às 13h30	Das 10h00 às 12h00
Tarde	Consultar	Consultar	Das 18h00 às 19h00	Das 16h00 às 18h00
Noite	Consultar	Consultar	Sem expediente	A partir das 22h30 em diante

Quadro 6 - Disposição dos horários de coleta de dados na instituição participante da pesquisa.

No centro cirúrgico e na CME era necessário consultar, todas as vezes, nos turnos da tarde e da noite a enfermeira responsável pelo plantão, para conhecimento da disponibilidade dos profissionais para nos receber e serem convidados a participar do estudo. Isso acontecia, pois no turno da tarde concentrava-se o maior número de cirurgias de longa duração ou atrasos que ocorriam na transição do turno da manhã para o da tarde. Nos turnos da noite, por contarem apenas com um ou dois funcionários no centro cirúrgico e um na CME, era necessário também realizar a consulta antes de qualquer abordagem. Já no período da noite nas enfermarias era o horário de maior rendimento, uma vez que havia parte da noite e da madrugada para cumprimento das atividades da pesquisa.

A primeira abordagem foi feita com a(o) enfermeira(o) responsável pelo setor e cada uma(m) nos apresentava uma dinâmica. Algumas(ns) profissionais nos deixavam livres para consultar cada um dos integrantes da equipe, outras(os) preferiam designar os profissionais um a um para a conversa. Esse procedimento, ocorreu com maior frequência nos setores fechados ou nos que dispunham de salas, como os ambulatórios.

Assim, os profissionais foram convidados a participar nas três fases da pesquisa (fase pré-teste, curso e fase pós-teste) e a assinarem o Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), mediante esclarecimento dos propósitos e objetivos do estudo (APÊNDICE G).

Após o aceite, os profissionais foram orientados quanto à dinâmica da 1ª fase do pré-teste: flexibilidade do sistema, caso houvesse a necessidade de parar durante o uso do aplicativo e continuar em um próximo plantão; ênfase no tempo e no ritmo próprio, realizar o cadastro para o primeiro acesso ao aplicativo, consequentemente ao questionário e futuramente ao conteúdo do curso.

Os dispositivos móveis eram entregues aos profissionais e estes tinham a liberdade de deslocamento dentro de seu setor ou mesmo em outros, pois em cada um deles sempre havia um membro da equipe deste estudo para apoio, esclarecimento de dúvidas e manutenção do vínculo com os participantes do estudo.

Ao longo deste processo, as dúvidas surgidas foram esclarecidas, imediatamente, justamente pela presença contínua de dois membros da equipe deste estudo (autora do estudo e colaboradoras), mantendo, assim, a aproximação com os profissionais.

Para responder ao “quiz” era necessário que o profissional tocasse a alternativa correta no visor do dispositivo móvel. Como o questionário era respondido durante a jornada de trabalho, elaboramos um sistema de segurança no próprio “quiz” para que o profissional retomasse o acesso a partir da última questão acessada. Para organização e controle de quem já havia finalizado ou não esta primeira fase elaboramos um controle de acesso (APÊNDICE H). Quando o profissional esquecia o e-mail e/ou a senha cadastrada era possível entrar no ambiente administrativo do banco e verificar na guia “usuário” o e-mail cadastrado e alterar a senha, processo esse realizado apenas pelos membros da equipe do estudo.

5.5.4 4ª Etapa – Elaboração do conteúdo do curso sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”

Ao término da coleta dos dados da fase pré-teste, iniciamos a elaboração do conteúdo do curso sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” com base na

programação de ensino desenvolvida na primeira etapa. O processo descrito a seguir, ocorreu no período de março a abril de 2012.

No ambiente administrativo, iniciamos a criação das janelas dos módulos e em seguida das unidades para a montagem do conteúdo dentro de cada unidade pertencente ao seu módulo, conforme ilustrado pelas Figuras 6 e 7.

Foram criados cinco módulos e 21 unidades, sendo que o módulo 1 foi composto por duas unidades; módulo 2, três unidades, módulo 3, 11 unidades, módulo 4, três unidades e módulo 5, uma unidade.

Após a criação dessas janelas, prosseguimos com a confecção dos conteúdos de cada uma das unidades, no ambiente administrativo. Os conteúdos foram construídos com base nos manuais da ANVISA (2009) e WHO (2009), bem como nas demais literaturas referentes a temática abordada por cada unidade. Ao final de cada conteúdo o participante era convidado a realizar atividade de fixação.

The screenshot displays a web interface for creating modules. At the top left is the logo of the Universidade de São Paulo. To its right, the text reads 'Universidade de São Paulo', 'Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto', and 'Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem'. On the left side, there is a vertical menu with the following items: 'Usuário', 'Perfil', 'Curso', 'Módulo', 'Unidade', 'Conteúdo', 'Tipo de conteúdo', 'Atividade', 'Tipo de atividade', 'Referência', 'Resposta APP', 'Resposta APP2', 'Quiz APP', 'Quiz APP2', 'Avaliação', and 'Sair'. The 'Módulo' item is highlighted. The main area is titled 'Módulo' and contains the text '* Preenchimento obrigatório.' Below this, there are two input fields: '* Curso' (a dropdown menu) and '* Nome' (a text box). At the bottom of these fields are two buttons: 'Salvar' and 'Cancelar'.

Figura 6 – Tela de apresentação da ferramenta de elaboração dos módulos no ambiente administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Universidade de São Paulo
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

» Usuário
» Perfil
» Curso
» Módulo
» Unidade
» Conteúdo
» Tipo de conteúdo
» Atividade
» Tipo de atividade
» Referência
» Resposta APP
» Resposta APP2
» Quiz APP
» Quiz APP2
» Avaliação
» Sair

Unidade

* Preenchimento obrigatório.

* Módulo

* Nome

Salvar

Cancelar

Figura 7 – Tela de apresentação da ferramenta de elaboração das unidades no ambiente administrativo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Ao final de cada conteúdo, disponibilizamos as referências bibliográficas e atividades para fixação do conteúdo. Nas figuras 8 e 9 demonstramos o ambiente administrativo e as ferramentas para a edição e formatação do conteúdo.

» Usuário
» Perfil
» Curso
» Módulo
» Unidade
» Conteúdo
» Tipo de conteúdo
» Atividade
» Tipo de atividade
» Referência
» Resposta APP
» Resposta APP2
» Quiz APP
» Quiz APP2
» Avaliação
» Sair

Conteúdo

* Preenchimento obrigatório.

* Unidade

* Tipo de conteúdo

* Nome

* Descrição

Código-Fonte

B I U X₂ x²

Estilo Formata Fonte Td

Salvar

Figura 8 – Tela de apresentação da ferramenta do sistema administrativo, em tamanho normal, para elaboração do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 9 – Tela de apresentação da ferramenta do sistema administrativo, maximizado, para elaboração do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

No Quadro 7 apresentamos os módulos, as unidades e as atividades de fixação do conteúdo/jogos propostos para cada unidade.

Módulos	Unidades	Exercícios de fixação (atividades/jogos)
Módulo 1 Apresentação Geral	Unidade 1: Introdução Geral.	Nenhuma atividade
	Unidade 1a: Conceito IRAS.	Caça palavras
Módulo 2 Infecção hospitalar	Unidade 1. Aspectos históricos do controle de infecção.	Ordenar as letras
	Unidade 2. Aspectos microbiológicos da pele.	Força
	Unidade 3. Transmissão de microorganismos.	Força
Módulo 3 Higienização das mãos	Unidade 1: Produtos utilizados para Higienização das Mãos (HM) – sabão comum.	Ordenar as letras
	Unidade 1a: Produtos utilizados para HM – álcool gel.	Caça palavras
	Unidade 1b: Produtos utilizados para HM – clorexidina.	Força
	Unidade 1c: Produtos utilizados para HM Polivinil pirrolidona Iodo (PVPI).	Caça palavras
	Unidade 1d: Produtos utilizados para HM – triclosan.	Ordenar as letras
	Unidade 2: Equipamentos utilizados para higienização das mãos.	Força
	Unidade 3: Efeitos adversos causados pelos produtos utilizados para HM.	Troca palavra
	Unidade 4a: Situações da assistência de enfermagem para HM com álcool gel e antisepsia cirúrgica das mãos.	Associação
	Unidade 4b: Situações da assistência de enfermagem para HM com sabão comum e antisséptico.	
	Unidade 5: Técnica de higienização simples das mãos.	Ordenar a sequência
	Unidade 5a: Técnica de fricção antisséptica das mãos.	Memória
	Unidade 5b: Técnica de antisepsia cirúrgica das mãos	Associação
Módulo 4 Uso de luvas	Unidade 1. Uso de luvas nas situações de assistência de enfermagem – luva de procedimento e estéril.	Certo e errado
	Unidade 2. Técnica de calçamento e remoção da luva de procedimento.	Ordenar a sequência
	Unidade 2a: Técnica de calçamento e remoção da luva estéril.	Memória 1 (calçar) Memória 2 (remover)
Módulo 5 Revisão	Unidade 1: Revisão	Jogos aleatórios

Quadro 7 - Módulos, unidades e atividades desenvolvidos para composição do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Paralelamente à confecção dos conteúdos do curso, desenvolvemos o banco de dados dos jogos com suas Interfaces, bem como o retorno de *feedback* em relação aos erros e acertos. Para tal, utilizamos os mesmos recursos de elaboração do banco de dados e do ambiente do curso como mencionamos no item 5.5.2.

Para cada modelo de atividade desenvolvemos um tipo de interação e estabelecemos um *feedback*. A maioria das atividades possuíram um padrão de retorno para o usuário. Esse modelo de resposta se baseia em programa de comparação entre o que o usuário preencheu nos campos ou formulários e a resposta correta para atividade previamente estabelecida.

5.5.4.1 Avaliação do curso

O curso “Higienização das mãos e uso de luvas” foi avaliado por dois especialistas da área de controle de infecção hospitalar, dois de fundamentos de enfermagem e um de informática. Apresentamos no Quadro 8 a descrição dos avaliadores, segundo o tempo de formação, titulação e área de atuação.

Tempo de Formação	Titulação	Atuação
10 anos	Doutor em Enfermagem	Enfermeira responsável pelo SCIH do Hospital participante da pesquisa.
19 anos	Graduação em Ciência da Computação. Doutor em Ciências	Analista de sistemas junto à EERP-USP.
22 e 30 anos	Doutor em Enfermagem	Professor Associado do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da EERP-USP.
10 anos	Mestre em Enfermagem	Especialista em laboratório do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da EERP-USP.

Quadro 8 - Descrição dos avaliadores do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Convidamos os avaliadores a participarem do estudo, separadamente, inicialmente por e-mail, telefone ou pessoalmente. Em seguida, agendamos o melhor dia, horário e local para explicar os objetivos da pesquisa e registrar o aceite em TCLE (APÊNDICES I e J). Posteriormente, cadastramos o e-mail e senha, no

ambiente do curso, para que tivessem acesso ao conteúdo. Para esta análise utilizados dois instrumento, sendo:

1-) Instrumento adaptado de Marques (2000) e Ribeiro (2004) composto por cinco questões (ANEXO F) para análise de:

- a. **autoria do curso:** se o curso identifica a autoria dos módulos e unidades; a qualificação do autor e os mecanismos de acesso para contato com o responsável;
- b. **conteúdo geral das informações:** avalia a conformidade das informações disponibilizadas e a relação com os objetivos propostos; a clareza, coerência e organização das informações; se os hyperlinks externos agregam valor às informações, se há pertinência e suficiência das referências bibliográficas e adequação da linguagem para a compreensão do público alvo.
- c. **apresentação das informações:** avalia o desenho gráfico das páginas e das figuras utilizadas para ilustração de cada assunto, a facilidade de navegação e a organização das informações como uma estratégia de ensino.
- d. **confiabilidade das informações:** avalia a precisão, a atualização, a confiabilidade das fontes a existência de erros gramaticais e de digitação dos textos do curso.
- e. **projeto educacional:** avalia a metodologia empregada durante o curso, se o conteúdo é adequado ao público alvo, se a sequência do conteúdo é coerente e se este é capaz de estimular as várias formas de aprendizagem. E como é tratado o erro.

Para cada item analisado, o avaliador deveria escolher um valor, representado por: 1 (não atende este aspecto), 2 (atende muito pouco este aspecto), 3 (atende em parte este aspecto), 4 (atende em grande parte este aspecto) e 5 (atende plenamente este aspecto). No caso dos valores 4, 3, 2 e 1 serem escolhidos, os avaliadores deveriam justificar o motivo do não atendimento ao item analisado.

Os quatro especialistas com formação em Enfermagem responderam a este instrumento, com exceção do especialista em computação. A média de tempo gasto por cada avaliador na análise do conteúdo foi de dez horas.

Na categoria “autoria do curso”, três especialistas (75%) indicaram que os itens analisados foram atendidos plenamente e um (25%) a necessidade de maior

visibilidade do autor no quesito formação, tempo de formação e formas de contato com os autores do estudo.

A respeito do primeiro e do último item da categoria “conteúdo geral das informações”, todos os especialistas (100%) consideraram as informações e referências bibliográficas adequadas aos objetivos do estudo. Para o item clareza, coerência e organização das informações dois especialistas (50%) consideraram os aspectos plenamente atendidos e dois (50%) em grande parte contemplados, solicitando rever alguns pontos do conteúdo. As considerações foram acatadas. No terceiro e quarto item, três especialistas (75%) consideraram plenamente adequados enquanto um (25%) considerou grande parte contemplados. Dessa forma, foram acrescentadas as sugestões feitas.

Os quatro especialistas foram unânimes (100%) em considerar os itens da categoria “apresentação das informações” plenamente contemplados.

No primeiro item “precisão” da categoria “confiabilidade das informações” dois (25%) especialistas consideraram contempladas em parte e os outros dois (25%) consideraram contempladas plenamente. Tal fato deveu-se pela divergência existente na literatura em relação ao uso ou não de luvas de procedimentos para administração de medicamentos pelas vias subcutânea, intramuscular e intradérmica. Desse modo, alteramos a redação dessa parte do conteúdo. No item “atualização das informações” três especialistas (75%) consideraram plenamente contempladas enquanto um (25%) considerou contemplada em grande parte. Todos (100%) consideraram plenamente confiáveis as fontes consultadas e utilizadas no conteúdo. O penúltimo item “correção gramatical” e o último “correção ortográfica” foram considerados contemplados plenamente por três especialistas (75%), enquanto contemplado em grande parte por um (25%).

Na última categoria “projeto educacional” o primeiro item “adequação do conteúdo ao público alvo, foi analisado como plenamente adequado por dois especialistas (50%) enquanto para os outros dois (50%) contemplado em grande parte, pois consideraram o módulo 2 unidade 3 muito denso ao público de auxiliares de enfermagem. Dessa maneira, realizamos as alterações para adequação do conteúdo. No segundo item “adequação do planejamento do curso” três especialistas consideraram o curso plenamente planejado enquanto um especialista (25%) considerou grande parte contemplado. Assim, invertemos as unidades do módulo (unidade 2 para a 3 e vice e versa). Em relação ao item “estímulos à forma

de aprendizagem” dois especialistas (50%) consideraram os estímulos foto e vídeo plenamente adequados enquanto os outros dois especialistas (50%) consideraram grande parte contempladas. Isso se deu devido ao fato de algumas figuras estarem com as dimensões acima da visualizada e aparecerem cortadas na tela do dispositivo móvel. Assim, ajustamos as fotos para atender ao recomendado. Em relação ao último item “tratamento dado ao erro”, esses estavam contemplados nas atividades de fixação do conteúdo. No entanto, algumas dificuldades na elaboração dos jogos provocaram um atraso na sua disponibilização no ambiente do curso, assim, apenas dois especialistas (50%) conseguiram concluir a análise deste item, considerando-o adequado, enquanto os outros dois especialistas não conseguiram analisá-la por indisponibilidade de tempo.

No final do instrumento, em relação às sugestões específicas, três especialistas (75%) sugeriram a retirada do módulo de revisão, além de outras sugestões relacionadas diretamente as unidades e módulos do conteúdo, como a diminuição do módulo 3, retirando as unidades: 1b, 1c, 1d e 2. Outra questão levantada foi a retirada das referências bibliográficas ao final do conteúdo, uma vez que poluíam muito a tela. A alternativa sugerida foi a criação de mais um módulo, “referências bibliográficas” utilizadas nas unidades e módulos.

Em relação a avaliação da usabilidade e ergonomia do dispositivo móvel utilizamos o instrumento adaptado de Barra e Dal Sasso (2010) (ANEXO G) composto por dois questionários respondidos em escala numérica, do tipo *Likert*, de 1 à 5, sendo: 1, ruim; 2, regular; 3, bom; 4, muito bom e 5 excelente. O primeiro questionário avaliou os critérios ergonômicos do dispositivo móvel e do ambiente do curso. Os critérios para análise do primeiro questionário foram: “organização”, composto por três itens; “interface”, quatro itens; “conteúdo”, três itens e aspectos “técnicos”, três itens. O segundo questionário, composto por 19 questões, avalia os critérios de navegabilidade do dispositivo móvel em associação ao ambiente de hospedagem do curso. Ressaltamos que esse questionário avalia um aplicativo desenvolvido para dispositivo móvel no entanto, como não desenvolvemos um aplicativo, mas sim um ambiente de aprendizagem adaptado para dispositivo móvel para hospedagem do curso para ser acessado por meio do dispositivo móvel entendemos que o instrumento atendeu as nossas necessidades, desde que realizadas adaptações, como a substituição da palavra aplicativo por ambiente do curso.

Participaram desta avaliação quatro especialistas, incluindo agora o perito em computação. Neste momento a Enfermeira do SCIH da instituição não participou, por indisponibilidade de tempo. No primeiro questionário, na categoria “organização”, o primeiro e segundo itens foram considerados por dois avaliadores (50%) como excelentes enquanto para outros dois (50%) muito bom. Em relação ao terceiro item todos os especialistas (100%) consideraram que as necessidades para o curso foram atendidas. Na segunda categoria “interface”, os três primeiros itens avaliados foram considerados excelentes por três especialistas (75%) e um (25%) considerou a aparência das telas no visor muito boa e as disposições das informações ao usuário, boas. O último item “conforto visual para manuseio do dispositivo móvel” foi avaliado como excelente por dois especialistas (50%), um (25%) considerou muito bom e outro especialista (25%) bom. Nas duas últimas categorias “conteúdo” os três itens analisados foram considerados muito bons por todos os especialistas (100%). A última categoria “técnico” foi considerada como excelente por unanimidade dos avaliadores (100%).

Os itens do segundo questionário foram avaliados e considerados excelentes por dois especialistas (50%) ou muito bons pelos outros dois (50%). Na sequência, os especialistas realizaram suas considerações sobre os aspectos positivos e negativos do uso do dispositivo móvel em associação ao acesso ao ambiente do curso. Todos os aspectos negativos apontados foram em decorrência de problemas com a rede sem fio, como por exemplo a disposição desalinhada das alternativas do “quiz”. Conforme a velocidade da rede ocorria o desemparelhamento das perguntas do quiz com suas respostas. Algumas figuras e tabelas ultrapassavam o tamanho de 500pixels e apareciam cortadas, sendo o ideal de 300 à 450 pixels.

A iniciativa de uso do dispositivo móvel na educação permanente em saúde dos profissionais de Enfermagem foi considerada inovadora pelos especialistas, que salientaram também a facilidade de manuseio do dispositivo. Finalmente realizamos os ajustes sugeridos nas avaliações dos especialistas.

5.5.4.2 Teste piloto do curso

O teste piloto do curso foi desenvolvido com profissionais pertencentes a instituição estudada desde que não estivessem alocados na clínica médica, uma vez

que o curso tem um enfoque maior nesta área. Participaram três profissionais de enfermagem do bloco cirúrgico (recuperação anestésica e CME), sendo dois auxiliares de enfermagem e um enfermeiro com experiência docente em ensino técnico de enfermagem.

Para guiar a avaliação dos profissionais utilizamos dois instrumentos adaptados de Dias e Cassiani (2003) e Teles Filho (2006) (ANEXO H e I). O primeiro questionário possuía cinco questões respondidas com escala numérica tipo *Likert* de 1 a 4, sendo: 1, discordo totalmente; 2, discordo parcialmente; 3, concordo parcialmente e 4, concordo totalmente, bem como três questões fechadas de múltipla escolha. O segundo questionário era composto por 14 itens também em escala tipo *Likert* para respostas com a seguinte variação: 1 de acordo, 2 não se aplica e 3 em desacordo e três questões abertas relacionadas a participação no curso. Apenas um profissional, desta fase, participou do estudo em sua implementação.

Na avaliação do primeiro questionário, o segundo e terceiro itens foram avaliados como “concordo parcialmente” por um dos avaliadores (33%). O quinto item foi avaliado por dois avaliadores como “discordo parcialmente” (66%) e por um dos avaliadores (33%) como discordo totalmente. Esse resultado deveu-se ao fato de o curso não utilizar atividades síncronas como geralmente acontece em cursos que utilizam plataformas educacionais como o Moodle, por exemplo.

Nas questões de múltipla escolha do primeiro questionário, 100% dos gastaram mais de três horas para a realização do curso, esclareceram as dúvidas do módulo com a autora do estudo e não enfrentaram nenhuma dificuldade para realizar o curso.

No segundo questionário, o terceiro item foi considerado por todos os participantes (100%) como “de acordo” no entanto foi proposto pela enfermeira ajustar alguns módulos, unidades e conseqüentemente parte da apresentação do conteúdo e atividades de fixação, para torná-lo mais compacto, visando a adesão e motivação pelos profissionais ao curso, bem como administração do tempo entre a rotina de trabalho e o curso.

O item 10 foi considerado “em desacordo” por dois profissionais (66%), pois houve dificuldade em utilizar as abas de retorno ao menu das unidades e módulos e apenas um considerou “de acordo” e o item 14 foi considerado “não se aplica” por todos os avaliadores (100%), uma vez que não havia atividades de interação síncrona e assíncrona. Nas perguntas abertas, três avaliadores (100%) consideraram que os

aspectos que dificultaram a participação ou seja: - realizar o curso durante o período de trabalho; estar concentrada com o conteúdo do curso e ter que parar e dar continuidade ao serviço na instituição. As facilidades consideradas foram: dinâmica do setor e o período que trabalha (recuperação pós anestésica – turno manhã). Em relação a sugestão, um (33%) dos profissionais indicou a disponibilidade de levar o equipamento para casa e os outros dois (66%) mencionaram a relevância da atualização em serviço.

Dessa maneira, acatamos todas as sugestões que contribuíram para a melhoria do curso.

5.5.5 5ª Etapa – Implementação do curso

Implementamos o curso no período de 27 de abril à 02 de junho de 2012, com a mesma dinâmica adotada na execução da terceira etapa (Quadro 5).

Todos os participantes da fase pré-teste foram re-convidados a participarem do curso, sendo excluídos os que estavam em férias ou usufruindo de licença saúde/gestante, nesta etapa do estudo.

Após o aceite, os profissionais foram orientados quanto à dinâmica do curso: flexibilidade e ritmo próprio, disponibilidade de fazer o curso em unidades diárias ou conforme conveniência, bem como escolher a ordem, unidade e módulo de interesse. Para as atividades/jogos, os profissionais receberam a orientação de respondê-las de forma continua, pois as respostas não eram salvas pelo banco de dados quando respondidas pela metade. Quando isso ocorria, o sistema de feedback indicava erro nas questões não respondidas.

Para realizar o curso os profissionais acessavam o módulo de interesse escolhendo e interagindo, com o toque no visor do dispositivo móvel e realizando as atividades propostas.

O curso foi desenvolvido durante a jornada de trabalho muitas vezes os profissionais necessitavam parar e retomar em outro momento ou dia/plantão. Dessa forma, elaboramos um controle de acesso para organização e controle de quem já havia finalizado cada unidade e módulo (APÊNDICE K). Para os profissionais que esqueciam o e-mail e a senha cadastrada, o procedimento de acesso ao banco de dados para resgate dos mesmos era realizado.

5.5.6 6ª Etapa – Avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” (fase pós-teste)

Ao término do curso, os profissionais responderam, via dispositivo móvel, um questionário de avaliação do curso da utilização do dispositivo móvel.

Para isso, utilizamos o questionário adaptado de Ribeiro (2004) composto por três partes: Primeira - dados sobre o perfil do usuário, bem como sociodemográficos (gênero, idade, tempo de formado) e nível de habilidade com o uso do dispositivo móvel. Segunda – composto por 22 enunciados sendo: 10 expressando opiniões positivas (1, 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13 e 14) e 13 expressando opiniões negativas quanto ao curso (3, 4, 6, 7, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 e 22). E a Terceira parte – composta por três questões abertas (25, 26 e 27): avalia o dispositivo móvel utilizado e sugestões (ANEXO J). No entanto, acrescentamos mais duas questões sobre o uso do dispositivo móvel (23 e 24).

Em seguida, os profissionais realizaram a avaliação de conhecimento sobre “higienização das mãos e uso de luvas” utilizando o questionário “*quiz*” empregado na fase, pré-teste. Porém, nesta fase utilizamos o questionário impresso, devido à solicitação dos funcionários em função do tempo que despendiam para fazê-lo via dispositivo móvel.

Além disso, pelo adiantado de alguns profissionais demos preferência em disponibilizar os dispositivos móveis àqueles que estavam em andamento com o curso e aos que haviam finalizado entregávamos o “*quiz*” impresso. Outro motivo relevante foi o não armazenamento de dados na fase pré-teste dos itens da questão 44 do “*quiz*” pelo banco de dados.

5.6 Análise dos dados

Os dados foram analisados sob abordagem quantitativa, utilizando estatística descritiva. Para os dados sociodemográficos foi utilizado o cálculo da frequência e porcentagem.

As questões do “quiz” foram agrupadas em dois domínios, sendo: Domínio 1 composto pelas questões relacionadas ao tema “higienização das mãos”: 6, 7, 9, 13, 15, 16, 20, 24, 27, 28, 30, 33 e 44. Domínio 2 composto pelas questões relacionadas ao tema “uso de luvas”: 10, 11, 12, 17, 18, 22, 23, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46. Para análise individual de cada um dos domínios, aplicou-se o cálculo da frequência, da média, dos valores mínimo e máximo e desvio padrão.

As questões 8, 14, 19, 21, 36, 39, relacionadas à percepção do profissional sobre higienização das mãos, também foram analisadas de forma descritiva e algumas comparadas por meio de cruzamentos estabelecidos com os domínios.

Desse modo, foram desenvolvidos os seguintes passos: codificação inicial das informações para elaboração de um dicionário de dados numéricos; transcrição dos dados do banco eletrônico do “quiz” para a planilha do aplicativo Microsoft Excel®, assim como a transcrição binária (0 e 1) das respostas para soma dos erros e acertos em outra planilha e exportação dos dados para análise no programa estatístico SAS/STAT®²². Na análise dos dados consideramos corretas as respostas em acordo com o protocolo institucional, uma vez que entendemos a sintonia da instituição com as normas nacionais vigentes. Nos casos das questões que haviam duas respostas corretas, o critério que utilizamos foi a frequência de maior resposta.

Descrevemos os dados de cada uma das fases (pré e pós-teste), separadamente, bem como a análise da proporção dos erros e acertos por questão. Em seguida, as comparações entre as questões de interesse e os domínios (2X2) foram feitas utilizando-se o Teste Exato de Fisher para verificar a probabilidade de comparação significantes entre as características analisadas. O nível adotado de significância foi o descritivo (α) de 5% ($p \leq 0,05$), os valores de $p \leq 0,05$ indicaram significância estatística entre os dados comparados e foram indicados no final da tabela.

Os erros e acertos foram classificados com base em Grazioci (2002) em: baixo ($< 50\%$); regular (50|- 75%) e alto ($\geq 75\%$) índices de acertos. Ao considerarmos esses três grupos de avaliação do conhecimento comparamos os erros e acertos entre as distintas fases pré e pós-teste (antes e depois do curso), levamos em conta o número de participantes de cada uma das fases, assim como entre o número final de participantes da fase pós-teste comparados com os mesmos sujeitos da fase pré-teste.

²² SAS Institute Inc., SAS/STAT® User’s Guide, Version 9, Cary, NC: SAS Institute Inc., 2003.

6 Resultados e Discussão

6.1 Apresentação dos resultados

Os resultados são apresentados conforme as etapas a seguir:

- 1ª Etapa: Ambiente de hospedagem e conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”;
- 2ª Etapa: caracterização, análise e comparação dos resultados da avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”, fases pré e pós-teste;
- 3ª Etapa: avaliação do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” e do dispositivo móvel pelos profissionais de enfermagem.

6.1.1 1ª Etapa: Ambiente de hospedagem e conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

O ambiente do curso era visualizado e acessado pelos profissionais durante a jornada de trabalho, por meio do acesso a internet sem fio (*wireless*) após digitado o endereço eletrônico: <http://gepecopen.eerp.usp.br/app>. Desse modo, após assinarem o TCLE, entregávamos o dispositivo móvel ao profissional e orientávamos para a realização do cadastro de identificação, preenchendo o nome, e-mail e senha, para reconhecimento do sistema a todos os acessos futuros e ao conteúdo da página do curso (Figuras 10 e 11).

gepecopen
grupo de estudos e pesquisas em
enfermagem no processo de enfermagem
gep-oup

Cadastro de novo usuário

Data de nascimento: Dia ▼ Mês ▼ Ano ▼

Nome:

E-mail:

Senha:

Confirmar senha:

Enviar

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Figura 10 – Tela de apresentação da página de apresentação do ambiente de cadastro de novo usuário do curso de “Higienização das mãos e uso de luvas”

gepecopen
grupo de estudos e pesquisas em
enfermagem no processo de enfermagem
gep-oup

Autenticação

Email:

Senha:

Enviar

Caso não tenha um login, [clique aqui.](#)

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Figura 11 – Tela de apresentação da página inicial do ambiente de identificação do usuário do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Na sequência, os profissionais se identificavam nos campos indicados com o e-mail e senha cadastrados. Ao acessar a página inicial, no canto superior esquerdo o participante era reconhecido, conforme indicado pela seta vermelha, pelo sistema (Figura 12).

Figura 12 – Tela de apresentação da página principal do ambiente do curso “Higienização das mãos” e o reconhecimento do usuário pelo sistema

Ao acessar um dos quatro ícones da página inicial, a imagem de uma “casa” no canto superior direito, indicado pela seta vermelha, sinalizava o retorno para a página inicial principal (Figura 13).

Caso o participante não quisesse retornar a página inicial do curso, tocando no símbolo “casa”, poderia voltar utilizando as abas de retorno presentes em todas as páginas do curso, sinalizada na imagem pela seta vermelha (Figura 14).

Figura 13 – Tela de apresentação da página referente ao ícone “cursos” e o símbolo de retorno no canto superior direito à página inicial do curso “Higienização das mãos”

Figura 14 – Tela de apresentação da página programação do curso e as abas de retorno a página anterior do curso “Higienização das mãos”

As informações contidas em todas as páginas do curso devem aparecer sempre na mesma posição e presente na barra de menu ou em formato de ícones, uma vez que o usuário precisa se localizar dentro das páginas, a fim de saber onde

pode ir, onde está e onde esteve (REINHARDT, 2004; NASCIMENTO, 2006). Desse modo, elaboramos os ícones de identificação justamente para o profissional se orientar em relação a navegação na página como no curso.

As abas ilustradas pela figura 14 foram elaboradas para facilitar o retorno do profissional as unidades, módulos e página inicial do curso, uma vez que concordamos que o usuário que possui um nível de conhecimento um pouco ou mais avançado no uso de interfaces amigáveis espera que o ambiente contenha atalhos para os comandos e facilitar a navegação (TORRES; MAZZONI, 2004). Além disso, o esquema gráfico e a estrutura das páginas dos conteúdos modulares devem apresentar semelhanças, bem como na execução das tarefas necessárias na interação com o ambiente, de modo a evitar o desperdício de tempo com a exploração e identificação do ambiente, assim como a frustração (TORRES; MAZZONI, 2004; SUNG; MAYER, 2012).

Em relação ao “quiz”, para responder as questões o profissional precisava tocar com o dedo no visor o item de interesse. Para o profissional se manter motivado em tal processo, elaboramos formatos diferenciados de alternativas conforme o tipo de resposta: “sim ou não”, “múltipla escolha”, “múltipla escolha com caixa”, “resposta digitada” e “verdadeiro ou falso” (Figuras 15, 16, 17, 18 e 19).

Olá Aluno 2

gepecópen

Quiz

6 - Você recebeu algum treinamento em higienização das mãos?

☒ Sim

☐ Não

Enviar

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Figura 15 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato “sim ou não” de resposta para escolha da melhor alternativa

Quiz

8 - Em geral, qual é o impacto de uma infecção hospitalar na vida do paciente?

- ☐ 1) Muito baixa
- ☐ 2) Baixa
- ☐ 3) Alta
- ☐ 4) Muito alta

Enviar

Figura 16 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de “múltipla escolha” para a escolha da melhor alternativa

Quiz

24 - Que tipo de higienização das mãos é necessário nas seguintes situações?

a. Antes de escrever no prontuário do paciente: 1) Fricção álcool ▼

b. Antes de contato com o paciente: 1) Fricção álcool ▼

c. Ao chegar na unidade após o almoço: 2) Água e Sabonete ▼

d. Antes de aplicar uma injeção: 1) Fricção álcool ▼

e. Antes de esvaziar o urinol: 2) Água e Sabonete ▼

f. Antes de abrir a porta do quarto do paciente: 3) Nenhum ▼

g. Após aplicar uma injeção: 1) Fricção álcool ▼

h. Após esvaziar o urinol: ▼

Figura 17 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de “múltipla escolha com caixa” para a escolha da melhor alternativa

Olá Aluno 2

gepecópen
grupo de estudos e pesquisas em enfermagem na presença do professor gepecópen

Quiz

4 - Tempo de Atuação na área de enfermagem: (anos / meses)

10

Enviar

Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto
Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

Figura 18 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato de resposta digitada

Quiz

27 - Quais das seguintes afirmações sobre a fricção anti-séptica das mãos com preparação alcoólica e a higienização das mãos com água e sabonete são verdadeiras?

a. Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabonete.

b. Friccionar as mãos com preparação alcoólica resseca mais a pele do que higienizá-las com água e sabonete.

c. Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais eficaz contra os microrganismos do que higienizá-las com água e sabonete.

Figura 19 – Tela de apresentação da página de uma das questões do “quiz” e o formato verdadeiro e falso de escolha da melhor resposta

No entanto, alguns profissionais realizaram o cadastro e na sequência respondiam até ao fim as questões do “quiz” enquanto outros preferiam, pela dinâmica de trabalho no setor, realizar apenas o cadastro e iniciar o preenchimento do questionário em outro plantão. Pela extensão do “quiz” poucos foram os profissionais que conseguiram responder em um único plantão, geralmente os

concluintes eram do turno da noite. Nos demais turnos foi comum o fracionamento em dois ou mais plantões para realizar tal processo, em decorrência da rotina de trabalho e pouca disponibilidade de tempo.

Aplicamos o mesmo estilo das respostas do “quiz” no questionário de avaliação do curso, conforme visualizado nas figuras 20 e 21.

The screenshot shows a web browser window with the URL `gepecopen.eerp.usp.br/app/avaliacao/`. The page header includes the Gepecópen logo and a user greeting "Olá Aluno3". The main content area is titled "INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CURSO 'HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS'". It displays a question: "1) O curso realizado por meio do dispositivo móvel (tablet) ajudou-me a desenvolver habilidades no uso de tecnologias móveis." Below the question is a dropdown menu with five options: "Concordo Fortemente", "Concordo", "Indeciso", "Discordo", and "Discordo Fortemente". An "Enviar" button is at the bottom.

Figura 20 – Tela de apresentação da página de uma das questões com escala numérica do tipo *Likert* para avaliação do curso

The screenshot shows the same web browser window. The question is: "23) Na sua opinião o uso do dispositivo móvel (tablet) se mostrou um bom meio de realizar a educação permanente em serviço?". Below the question is a dropdown menu with the option "Sim". Below the dropdown is a text input field with the text "Pela flexibilidade/conveniência". An "Enviar" button is at the bottom.

Figura 21 – Tela de apresentação da página de uma das questões do questionário de avaliação do curso em formato de resposta digitada

A motivação influencia diretamente a aprendizagem por direcionar, deslocar e sustentar o comportamento dos aprendizes em uma direção, os mantendo prazerosamente nela (LIM, 2004; GILMAN; ANDERMAN, 2006; COLEMAN; GALACZI; AUTIO, 2011). Desse modo, entendemos que a tecnologia tem potencial de ajudar nesse processo motivacional e, dessa forma, um ambiente educativo tem que instigar seus usuários a aprender, consultar e explorar as informações disponíveis (CARVALHO, 2006; SAADÉ; HE; KIRA, 2007; ARTINO, 2008).

Uma alternativa que tem se mostrado viável para a coleta de dados de pesquisa é o uso de questionários eletrônicos auto administráveis, sendo uma alternativa a outros métodos de coleta de dados, como por exemplo a via impressa (COUPER; MILLER, 2009). Pelos dados serem recolhidos por um banco eletrônico, por meio da internet, facilita e otimiza o tempo para o processamento, bem como diminui a incidência de dados ausentes comuns em questionários impressos. Neste formato se evita a cópia dos dados do formulário de papel para o banco minimizando ainda mais os erros e agilizando o processo de análise dos dados, além de ser ideal para aplicar em grandes populações (HALLFORS et al., 2000; SELANIKIO et al., 2002; BRANDT et al., 2006; PAVLOVIĆ; KERN; MIKLAVČIČ, 2009; SEEBREGTS et al., 2009; BELFO; SOUSA, 2011).

Neste estudo, aplicamos o “quiz” via dispositivo móvel em uma amostra de 86 profissionais, fase pré-teste. A princípio achávamos que o processo de coleta seria mais rápido no entanto, pela dinâmica de trabalho nos setores da instituição, percebemos que houve uma demanda maior no tempo gasto para tal. Tal acontecimento se deu pela falta de habilidade por parte de alguns profissionais em manipular o dispositivo móvel, lembrar do *login* de acesso ao ambiente, assim como com a falta de familiaridade com o ambiente *web*. Dessa forma, foram poucos os profissionais que conseguiram responder em um único plantão. Entretanto a maioria fracionou o acesso ao “quiz” em no mínimo dois plantões embora não houve problemas com a ausência de questões respondidas, pela inclusão do sistema de segurança para evitar tal situação, contudo tivemos um único caso, pois o profissional não conseguiu dar continuidade as respostas do questionário, pois foi afastado por motivos de saúde não retornando até o fim do estudo.

Como a dinâmica do curso ocorreu durante e somente no ambiente de trabalho, ressaltamos que a autora do estudo e suas colaboradoras já deixavam os dispositivos móveis conectados ao endereço eletrônico, visando agilidade e ganho no tempo dos profissionais.

Na fase pós-teste, como já mencionamos em item anterior, utilizamos o “quiz” impresso, agilizando o processo de coleta dos dados à medida que os profissionais respondiam em um único plantão, entretanto houve casos de ausências de respostas. Desse modo, ressaltamos a importância do planejamento e desenvolvimento adequado do banco de dados para que não haja falhas no armazenamento dos mesmos. Neste estudo, o banco de dados do “quiz” apresentou uma falha, uma vez que não armazenou os itens da questão 44, sendo retidos apenas o item “a”.

Na fase pré-teste o conteúdo do curso não estava disponível para acesso e se caso o profissional tocasse no ícone “cursos” a tela informava “nenhuma atividade cadastrada” (Figura 22).

Figura 22 – Tela de apresentação da página do conteúdo do curso “Higienização das mãos” sem atividade cadastrada

Podemos notar que as interfaces apresentadas têm o papel de intermediar as páginas do curso com o usuário, no caso o profissional de enfermagem. Desse modo, os ícones e menus de acesso aos conteúdos do curso devem ser funcionais, de forma a otimizar os recursos disponíveis no sistema (SALES; COSTA; CARDOSO, 2006). Além disso, as interfaces devem ser atrativas, amigáveis, adequadas ao público alvo e que favoreçam o aprendizado dos sujeitos, pois se o usuário encontrar dificuldades desiste de utilizar o sistema com facilidade (SHARPLES, 2000; SALES; COSTA; CARDOSO, 2006; NAGATAKI et al., 2011).

Assim, entendemos que a interface de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) devem ser condizentes com a proposta de uso. Nesse sentido, tentamos elaborar um ambiente que pudesse contemplar as necessidades dos profissionais visando o favorecimento da aprendizagem.

A escolha da cor de toda interface foi escolhida com cautela, uma vez que sabemos que o uso inapropriado pode causar a distração dos usuários. Com isso, o fundo de tela escolhido foi branco, uma vez que compreendemos que não deve ser escuro ou apresentar texturas que possam causar a dificuldade de leitura e incompreensão do texto (TORRES; MAZZONI, 2004; NASCIMENTO, 2006). Desse modo, a interface deve apresentar cores agradáveis para que o aprendiz possa se ater ao ambiente (RANGEL et al., 2011).

Em relação a identificação no ambiente do curso, houve muitos profissionais que esqueciam a senha e/ou o e-mail cadastrado. Desse modo, a autora do estudo e/ou suas colaboradoras acessavam o ambiente administrativo do curso e alteravam o perfil desse usuário, imediatamente (Figuras 23).

Figura 23 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para alteração do cadastro do usuário

Na tela de apresentação da figura 23 é possível visualizar pequenos ícones indicados pela seta vermelha. Na frente do nome de cada participante há ícones, nos quais cada um possui um significado: “autenticação” (altera senha e e-mail cadastrado), “cursos cadastrados” (sinaliza quais cursos o indivíduo está

cadastrado), “editar” e “excluir”. A página de cada um desses ícones pode ser visualizada nas figuras 24, 25 e 26.

The screenshot shows a web browser window with the URL `gepecopen.eerp.usp.br/app/admin/usuario/alterar-autenticacao/id/3`. The page header includes the logo of the Universidade de São Paulo and the Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, along with the text 'Centro Colaborador da OMS para o desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem'. On the left, there is a sidebar menu with options: Usuário, Perfil, Curso, Módulo, Unidade, Conteúdo, Tipo de conteúdo, Atividade, Tipo de atividade, Referência, Resposta APP, Resposta APP2, Quiz APP, Quiz APP2, Avaliação, and Sair. The main content area is titled 'Usuário' and 'Dados para autenticação'. It contains a form with the following fields: E-mail (filled with 'aluno@email.com'), Senha (password field), Confirmar senha (confirm password field), and Perfil (dropdown menu set to 'Aluno'). There are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons at the bottom of the form.

Figura 24 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para autenticação do cadastro do usuário

The screenshot shows the 'Cursos ativos' (Active Courses) section of the administrative interface. It features a list of course options: Resposta APP2, Quiz APP, Quiz APP2, Avaliação, and Sair. Below this, there is a section titled 'Cursos' with a checkbox labeled 'HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS' which is checked. A 'Salvar' button is located below the checkbox, and a 'Cancelar' button is at the bottom left.

Figura 25 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para visualizar o curso que o usuário está cadastrado

The screenshot displays a web interface for user registration. On the left, a vertical menu lists various options: Usuário, Perfil, Curso, Módulo, Unidade, Conteúdo, Tipo de conteúdo, Atividade, Tipo de atividade, Referência, Resposta APP, Resposta APP2, Quiz APP, Quiz APP2, Avaliação, and Sair. The main area is titled 'Usuário' and 'Informações pessoais'. It includes a section for 'Preenchimento obrigatório' (mandatory completion) with fields for Name (filled with 'Aluno 2'), Surname, Date of birth (filled with '07/07/2012'), CPF, RG, Address, City, State (a dropdown menu), and Telephone. Each field has a small icon indicating it is mandatory. Below these fields are 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Figura 26 – Tela de apresentação da página administrativa do curso “Higienização das mãos” para complementar o cadastro do participante, opcional.

Entendemos que o comportamento do esquecimento do *login* de acesso ao curso pode ser considerado uma barreira ao uso da tecnologia. Dessa forma, as características pessoais dos participantes, bem como as situações por eles enfrentadas podem interferir na eficácia de participação de um curso *online*, como por exemplo, a aversão e/ou falta de habilidade do aprendiz em manipular a tecnologia (VARGAS; LIMA, 2004; KILDEA; BARCLAY; BRODIE, 2006; LIN et al., 2007; CHENG et al., 2011). Desse modo, concordamos que seja necessário desenvolver a habilidade e a confiança dos profissionais na utilização da tecnologia, em nosso caso, do uso do dispositivo móvel, para que os aprendizes não percam a motivação e nem sejam desfavorecidos em relação aos que apresentam maior nível de conhecimento com o equipamento (ANTHONY; DUFFY, 2003; ELEY et al., 2008).

Em relação ao curso, este teve a carga horária total de oito horas, fracionadas em acessos de no máximo 15 minutos por plantão, durante 36 dias corridos. Ressaltamos que todo o conteúdo foi disponibilizado de uma só vez, em respeito ao ritmo próprio de cada profissional, bem como a disponibilidade de tempo condizente ao setor, de trabalho o que favoreceu o acesso ao conteúdo do ambiente do curso, segundo a conveniência de cada participante. Com essa dinâmica, ao finalizar o curso, o profissional poderia iniciar o processo de avaliação do mesmo, assim que tivesse disponibilidade de tempo.

Após avaliação do curso²³ pelos especialistas da área, estruturamos o conteúdo do mesmo da seguinte forma (Quadro 9):

Módulos	Unidades	Exercícios de fixação (atividades/jogos)
Programação do curso	-	-
Módulo 1 Apresentação Geral	Unidade 1: Introdução	Nenhuma atividade
	Unidade 1a: Conceito IRAS	Caça palavras
Módulo 2 Infecção hospitalar	Unidade 1. Aspectos históricos	Ordenar as letras
	Unidade 2. Transmissão e controle de microorganismos	Caça palavras
	Unidade 3. Microbiologia da pele.	Forca
Módulo 3 Higienização das mãos	Unidade 1: Produtos utilizados para higiene simples e antisepsia das mãos	Ordenar as letras e caça palavras
	Unidade 2: Situações da prática de enfermagem para higiene simples e antisepsia das mãos	Associação
	Unidade 3A: Técnica de higienização simples das mãos.	Ordenar a sequência dos passos
	Unidade 3B: Técnica de fricção antisséptica das mãos.	Memória
	Unidade 3C: Técnica de antisepsia cirúrgica das mãos	Ordenar a sequência dos passos
Módulo 4 Uso de luvas	Unidade 1. Situações da prática de enfermagem para o emprego das luvas de procedimento e estéril	Certo e errado
	Unidade 2. Técnica de calçamento e remoção da luva de procedimento.	Ordenar a sequência dos passos
	Unidade 2a: Técnica de calçamento e remoção da luva estéril.	Memória 1 (calçamento) Memória 2 (remoção)
Avaliação do curso	-	-
Referências bibliográficas	Módulo 1 Módulo 2 Módulo 3 Módulo 4	

Quadro 9 - Módulos, unidades e atividades desenvolvidos para composição do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

²³ O conteúdo do curso pode ser conferido no apêndice L

Concordamos que os conteúdos digitais educativos quando produzidos e avaliados nunca atingem um estado terminal, uma vez que tendem a ser aperfeiçoados em um processo dinâmico relacionado às necessidades dos seus usuários (TORRES; MAZZONI, 2003; FILATRO, 2007). Além disso, o conteúdo deve ser estruturado em pequenas unidades, apresentar clareza e objetividade para alcançar os objetivos estipulado de modo que o conteúdo possa auxiliar na aprendizagem (HAAG et al., 1999; MORENO; VALDEZ, 2005; CAETANO; PERES, 2007; RANGEL et al., 2011). Desse modo, concordamos que o ambiente educacional multimídia tem fortes influências no processo de cognição do aprendiz (CLARK; MAYER, 2008).

A Programação de Ensino em conjunto com a EaD apresentam estreita aos aspectos instrucionais, no uso da palavra escrita (virtual ou impressa) e no preparo do material didático (GRANT; SPENCER, 2003; SPRINGER; PEAR, 2008). A ênfase no material escrito dá a liberdade do material ser acessado pelo aluno nos momentos que lhe forem convenientes (KUBO; BOTOMÉ, 2001; MAUAD; GUEDES; AZZI, 2004).

No ambiente do curso, as páginas principais dos módulos, unidades, conteúdos e a indicação para as atividades de fixação podem ser conferidas por meio das figuras 27, 28, 29, 30, 31 e 32.

Figura 27 – Tela de apresentação dos módulos do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 28 – Tela de apresentação das unidades referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 29 – Tela de apresentação de acesso ao conteúdo referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 30 – Tela de apresentação do conteúdo referentes ao módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 31 – Tela de apresentação do conteúdo referentes ao módulo 4 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 32 – Tela de apresentação da indicação da atividade de fixação ao final do conteúdo referentes ao curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

A linguagem utilizada nas interfaces, assim como ao longo de todo o curso, foi apresentada de forma simplificada para promover a apreensão e acesso do profissional ao conteúdo e navegar nas páginas do ambiente do curso com mais facilidade e motivação (NASCIMENTO, 2006; CLARK; MAYER, 2008). Desse modo, empregamos o vídeo e a imagem estática como recursos midiáticos de grande importância para causar uma resposta emocional imediata e motivar a aprendizagem dos profissionais (TORRES; MAZZONI 2004; NASCIMENTO, 2006; CLARK; MAYER, 2008).

Após leitura do conteúdo, o profissional realizava a atividade de fixação. O procedimento de resposta a essas atividades foi semelhante ao “quiz”. O formato das questões e respostas variaram conforme o tipo de atividade/jogo, como “caça palavras”, “ordenar as letras”, “força”, “ordenar a sequência dos passos”, “associação”, “memória” e “certo ou errado”.

No início de cada atividade havia uma orientação e um exemplo a respeito do jogo. Dessa forma, no tipo “caça palavras”, o profissional escolhia, dentro de uma caixa de diálogo, que se abria ao clicar na barra abaixo da questão, a melhor palavra, dentre um conjunto de palavras relacionadas as demais questões da atividade, a que se relacionava em específico com a pergunta em questão e enviar para o sistema, ao final de “caçar” todas as palavras e receber o feedback.

No jogo tipo “ordenar as letras”, ao ler a pergunta ou afirmação o profissional precisava colocar a palavra-chave em ordem lógica, pois a mesma encontrava-se toda desorganizada. Desse modo, bastava tocar nas letras, conforme a ordem exata de aparecimento na palavra, que os espaços vazios referentes a palavra, eram preenchidos. Esse tipo de exercício não agradou aos profissionais, uma vez que ele apresentava uma limitação ao fornecer o feedback, se o profissional não respondesse exatamente na ordem de surgimento das letras, que compunha a palavra, o sistema identificava como erro e fornecia o feedback negativo, frustrando alguns profissionais.

No jogo tipo “força”, fornecemos todas as letras do alfabeto e ao ler a pergunta ou afirmação, o profissional precisava descobrir qual era a palavra-chave. Para isso era necessário clicar sobre as letras referentes a palavra no quadro de letras do alfabeto. Desse modo, bastava tocar nas letras, uma a uma, que elas preenchiam os espaços vazios referente à palavra, para formar a palavra desejada. Esse tipo de exercício também não agradou aos profissionais, uma vez que se o profissional errasse qualquer letra, ao fornecer o feedback o sistema já considerava errada a questão, gerando frustração nos profissionais.

Após leitura do conteúdo, os profissionais eram convidados a identificar a sequência lógica dos passos da técnica, caracterizando o jogo do tipo “ordenar a a sequência dos passos”, por exemplo de higienização simples das mãos. Esse tipo de atividade agradou os profissionais embora quando a rede de acesso a internet sem fio emitia baixo sinal e velocidade não carregava as imagens por completo, obrigando o profissional refazer a atividade em outro momento ou plantão. Esse foi um dos problemas recorrentes encontrados nos jogos que continham imagens.

No jogo da “memória” a intenção foi forçar a fixação dos passos da higienização das mãos, do calçamento e da remoção das luvas. A idéia era encontrar o par referente aos passos da técnica. Esse foi um dos jogos no qual encontramos maiores dificuldades, devido ao carregamento das imagens e o processo de virá-las, em decorrência do baixo sinal e velocidade emitidos pelos roteadores da internet sem fio presentes na instituição para acesso a internet.

A proposta do jogo de “associação” foi relacionar as situações da prática diária da enfermagem, indicadas por imagens, com o tipo de produto para realizar a higienização das mãos. Os profissionais foram receptivos a esse tipo de atividade, porém assim como no jogo de “ordenar a sequência dos passos”, quando a rede

sem fio de acesso à internet emitia baixo sinal e velocidade as imagens não carregava por completo obrigando o profissional refazer a atividade em outro momento ou plantão. Alguns profissionais não retornavam a esta atividade.

O jogo “certo ou errado” o profissional ao ler uma frase afirmativa relacionada a uma imagem referente a situação da prática de enfermagem deveria julgar essa afirmação como certa ou errada. Isto agradou aos profissionais, embora tivesse apresentado os mesmos problemas que as demais atividades que continham imagem. Alguns exemplos desses jogos podem ser visualizados nas figuras 33, 34, 35 e 36 e na figura 37 um exemplo de feedback.

Figura 33 – Tela de apresentação da atividade tipo “caça palavras” apresentado na unidade 2 “transmissão e controle de microorganismos”, módulo 2, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 34 – Tela de apresentação da atividade tipo “forca” apresentado na unidade 3 “microbiologia da pele”, módulo 2, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 35 – Tela de apresentação da atividade tipo “ordenar as sequência dos passos” apresentado na unidade 3A “Técnica de higienização simples das mãos”, módulo 3, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 36 – Tela de apresentação da atividade tipo “jogo da memória” apresentado na unidade 3B “Técnica de fricção antisséptica das mãos”, módulo 3, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 37 – Tela de apresentação do feedback da atividade do tipo “caça palavras” apresentado na unidade 1 “Conceito de IRAS e IH”, módulo 1, do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Todo ambiente de ensino eletrônico (*e-learning*) deve envolver e motivar o aprendiz a uma aprendizagem prazerosa. Assim, entendemos que o uso de jogos ou

atividades de fixação são alternativas viáveis e eficazes para proporcionar ao aluno hábitos de persistência no desenvolvimento de desafios e tarefas, de maneira motivacional. Desse modo, fixar o conceito abordado, bem como proporcionar aprendizagem dinâmica, por meio do emprego de imagens, vídeos, animações, são os objetivos dos jogos atrair a atenção do jogador por um tempo maior (TAROUCO et al., 2004; FALKEMBACH, 2005); CARVALHO; CLUA; LOQUES-FILHO, 2008; WEINTRAUB; HAWLITSCHKEK; JOÃO, 2011).

Incluímos atividades de fixação para favorecer o processo de motivação do profissional, a medida que os participantes respondia as questões mensagens de feedback eram fornecidas, visando a auto-avaliação do profissional sobre o assunto, motivando-o. Por meio dos jogos é possível resgatar o aspecto lúdico e prazeroso da aprendizagem, no entanto é importante conhecer a realidade do aprendiz para que o conhecimento seja significativo ao mesmo de forma que estimule, ainda mais, o processo de aprendizagem (CARVALHO; HAGUENAUER; VICTORINO, 2005; WEINTRAUB; HAWLITSCHKEK; JOÃO, 2011).

Para facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos participantes concordamos com Weintraub, Hawlitschek e João (2011), uma vez que é importante que os objetivos pedagógicos dos jogos sejam claros e de qualidade, a fim de se obter bons resultados, assim como deve exibir o conteúdo com uma pedagogia implícita e seu *design* deve ser adequado às diferentes faixas etárias com telas agradáveis.

No entanto, Torres e Mazzoli (2004) alertam para os casos em que haja problemas no retorno do feedback ou a demora do mesmo, pois os usuários podem suspeitar de uma falha no sistema e disso induzir a suspeitar de uma falha no sistema, e disso podem resultar ações que sejam prejudiciais aos processos em andamento.

Ao término de cada conteúdo, o profissional poderia consultar a referência do módulo e ou unidade, consultando na página inicial a caixa referente as “referências bibliográficas” e em seguida separadas por módulos e unidade, conforme visualizado nas figuras 38, 39, 40 e 41.

Figura 38 – Tela de apresentação da página inicial referente as referências bibliográficas do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 39 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” separadas por módulos

Figura 40 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas selecionada do módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Figura 41 – Tela de apresentação da página referente as referências bibliográficas separadas por módulo selecionada do módulo 3 do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

Portanto, ressaltamos que a *web* tem sido um meio importante para o ensino de adultos, no entanto não é tarefa fácil realizar todo o processo, uma vez que o principal desafio da criação da interface de um ambiente educacional virtual é

garantir que os aprendizes se envolvam em adequado processamento cognitivo durante a aprendizagem, podendo dessa forma resultar em melhores recursos educacionais *on-line* (CLARK; MAYER, 2008; SISSON; HILL-BRIGGS; LEVINE, 2010). Ressaltamos que ao término do curso o acesso ao mesmo foi bloqueado.

6.1.2 2ª Etapa: Caracterização, análise e comparação dos resultados da avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” nas fases pré e pós-teste

6.1.2.1 Caracterização dos participantes do estudo nas fases pré e pós-teste

Participaram da fase pré-teste do estudo 86 profissionais de enfermagem no período de 02 à 14 de março de 2012. Ao analisarmos suas características, constatamos predomínio 74 (86,05%) de profissionais do sexo feminino, faixa etária de 31 a 41 anos 41 (47,67%), grande parte 65 (75,58%) pertencentes a função “auxiliares de enfermagem” com tempo de atuação na área entre 5 a 10 anos 31 (36,05%) e predomínio 41 (47,67%) de atuação no setor da clínica médica e cirúrgica.

Na fase pós-teste participaram do estudo, 47 profissionais de enfermagem no período de 27 de abril à 02 de junho de 2012. A maioria era do sexo feminino 39 (82,98%), a faixa etária predominante foi de 31 a 41 anos 22 (46,81%), grande parte 37 (78,72%) pertencentes a função “auxiliares de enfermagem” com tempo de atuação na área entre 10 a 15 anos 18 (38,30%). Predomínio 28 (59,57%) de atuação no setor de clínica médica e cirúrgica (Tabela 1).

Ressaltamos que dos 115 profissionais de enfermagem atuantes na instituição, 86 (74,78%) participaram da primeira fase do estudo, sendo que 14 (12,17%) profissionais recusaram, 07 (6,08%) estavam em período de férias, 04 (3,47%) de licença saúde, 03 (2,60%) de licença maternidade e 01 (0,86%) de aviso prévio, sendo estes eliminados da fase de implantação do curso e da fase pós-teste. Entre os 86 profissionais participantes da fase pré-teste, 47 (54,65%) realizaram o curso e participaram da fase pós-teste do estudo. Recusaram 28 (32,55%) profissionais, 2 (2,32%) estavam em período de férias, 03 (3,48%) de licença saúde,

1 (1,16%) de licença maternidade e 5 (5,81%) de aviso prévio/demitidos, sendo, portanto eliminados do curso e da fase pós-teste 39 (45,34%) profissionais. Desse modo constatamos que um pouco mais da metade dos profissionais participaram do estudo. Esses dados diferem de estudos como o de Xu (2006) que investigou o conhecimento de profissionais de saúde sobre as precauções padrão e realizou um programa de treinamento e apenas 32% profissionais participaram das fases pré e pós-teste. (Xu, 2006).

O predomínio dos profissionais do sexo feminino encontrado neste estudo, converge com o encontrado na literatura (COELHO, 2005; HORIUCHI et al, 2009; OLIVEIRA; CARDOSO; MASCARENHAS, 2009; BRANQUINHO et al., 2010; AZEVEDO et al., 2012). No entanto, ao compararmos a média de idade entre as duas fases, constatamos que na fase pré-teste a média dos participantes foi de 34,69 anos (DP=6,72), enquanto na fase pós-teste foi de 32,68 anos (DP=6,21). Entretanto esses resultados se mostraram divergentes em relação aos estudos de Peña e Castillo (2006), Sanches e Lopes (2008), Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2009) e Chong et al. (2011), na qual a média de idade encontrada entre profissionais de enfermagem foi de 24,5; 26,9; 24,5 e 26 anos, respectivamente. Contudo, coincide com os dados de Lima et al (2010) e Coriolano et al. (2012) nos quais foram encontradas média de idades dos profissionais de enfermagem de 34,5 e 35,2 anos, respectivamente.

Os valores apresentados em porcentagem a seguir, se referem a comparação estatística entre as fases pré (n=86) e pós-teste (n=47) (Apêndice M).

Ao compararmos as duas fases do estudo em relação à função que o profissional exerce na instituição, observamos um predomínio de “auxiliares de enfermagem” na fase pré-teste com 65 (48,88%) auxiliares de enfermagem e 21 (15,79%) “enfermeiros” e no pós-teste, por 37 (27,82%) auxiliares e 10 (7,52%) enfermeiros. Quanto ao tempo de trabalho na área de enfermagem na fase pré-teste houve maior participação 31 (23,31%) dos profissionais com tempo de experiência profissional entre 5 a 10 anos e na fase pós-teste 18 (13,53%) entre 10 a 15 anos de exercício profissional.

Tabela 1 Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré (n=86) e pós-teste (n=47) do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” em relação às características sociodemográficas. Ribeirão Preto, 2012

Características sociodemográficas	Fases do estudo			
	Pré-teste		Pós-teste	
	Frequência N	Porcentagem %	Frequência N	Porcentagem %
Sexo				
Feminino	74	86,05	39	82,98
Masculino	12	13,95	8	17,02
Total	86	100,00	47	100
Faixa etária (anos)				
21 --- 31	27	31,40	19	40,43
31 --- 41	41	47,67	22	46,81
41 --- 51	18	20,93	6	12,77
Total	86	100,00	47	100
Função				
Enfermeiros	21	24,42	10	21,28
Auxiliares	65	75,58	37	78,72
Total	86	100,00	47	100
Tempo de atuação (anos)				
0 a 5	14	16,28	8	17,02
5 a 10	31	36,05	16	34,04
10 a 15	29	33,72	18	38,30
15 a 20	5	5,81	5	10,64
20 a 25	4	4,65	0	00
Setor de atuação				
Clínica Médica e Cirúrgica	41	47,67	28	59,57
Bloco Cirúrgico	30	34,88	9	19,15
Ambulatório	10	11,63	10	21,18
Outros*	5	5,81	0	00

*A categoria “outros” reuniu os profissionais que indicaram atuar em dois setores ou mais na instituição. Esse deslocamento geralmente ocorre quando há falta de profissionais em algum setor que esteja com fluxo de trabalho muito intenso.

Os profissionais da clínica médica e cirúrgica foram os que mais participaram nas duas fases do estudo. Na fase pré-teste, participaram 41 (30,83%) profissionais e no pós-teste 28 (21,05%) profissionais. Em relação aos profissionais do bloco cirúrgico, notamos maior participação 30 (22,56%) profissionais na fase pré-teste do que na pós-teste 9 (6,77%). Isso se deu pela facilidade e rapidez dos profissionais responderem ao “quiz” em um ou no máximo dois plantões. No entanto, pelo aumento do fluxo de trabalho nos meses de abril e maio e consequentemente a indisponibilidade de tempo por parte de alguns profissionais, deste setor, houve muita desistência em participar do curso e consequentemente da fase pós-teste.

Identificamos na fase pós-teste participação de profissionais com idade mais elevada e maior tempo de trabalho. Com isso, concordamos com a literatura que aponta que a maior motivação do profissional em realizar uma atividade de educação permanente é quando se conscientiza da importância e do benefício que o conhecimento traz à prática assistencial, assim como a pessoal, quando se leva em conta a tecnologia envolvida no processo de aprendizagem (PEÑA; CASTILLO, 2006; PASCHOAL; MANTOVANI; MÉIER, 2007).

6.1.2.2 Apresentação e análise comparativa dos resultados da avaliação do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas”, fases pré e pós-teste

Apresentaremos nesta seção, apenas os resultados das questões do “quiz” em que observamos diferenças entre as fases pré e pós-teste. As respostas das questões em que não observamos diferenças entre as duas fases podem ser consultadas no Apêndice N.

Os resultados estão separados de acordo com os domínios relacionados às questões e se referem a participação de 47 profissionais nas duas fases:

- Domínio 1 “higienização das mãos”: (questões 13, 15, 17, 24b, 24d, 24g, 27a, 27b, 27c, 30b e 33c) e
- Domínio 2 “uso de luvas” (questões 11, 12, 17, 18, 22, 23, 25, 26, 32, 35, 37, 38, 40, 43, 45 e 46).

6.1.2.2.1 Domínio 1 “higienização das mãos”

Os ambientes de assistência à saúde, como as instituições hospitalares, possuem fontes de microorganismos responsáveis por causar as IHS. Desse modo, “a fonte mais freqüente e responsável pelas infecções relacionadas a assistência à saúde” (questão 13) são os microorganismos já presentes no paciente, assim como em suas proximidades. Na fase pré-teste, 15 (32,26%) profissionais indicaram os “microorganismos já presentes no paciente ou nas proximidades dele” e 30 (64,52%) indicaram o ambiente hospitalar (64,52%).

Na fase pós-teste, constatamos aumento na escolha da alternativa “fonte de microorganismos presentes no próprio paciente ou nas proximidades dele”, 22 (47,32%) e queda na escolha da alternativa “microorganismos presentes no ambiente hospitalar” 24 (51,62%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação a fonte de microorganismos mais freqüentemente responsável pelas infecções relacionadas à assistência à saúde. Ribeirão Preto, 2012

Fontes de microorganismos	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Sistema de água do hospital	-	-	-	-
Ar do hospital	2	4,30	-	-
No paciente ou nas proximidades dele	15	32,26	22	47,32
Ambiente hospitalar (objetos e superfícies)	30	64,52	24	51,62
Total	47	100,00	46	100,00

Missing=1

Diversas são as fontes de microrganismos responsáveis pelas IRAS, porém quando analisamos as fontes relacionadas as IHS, especificamente, percebemos que o meio ambiente hospitalar (ar, água, superfícies inanimadas que cercam o paciente) apresenta estreita ligação com as infecções hospitalares (ANDRADE; ANGERAMI; PADOVANI, 2000; SERGENT et al., 2012).

Os pesquisadores Sax et al (2007, p.11), nos chamam a atenção para a transmissão de microorganismos, a partir do ambiente de cuidados de saúde para um paciente, que resulta frequentemente em colonização cruzada e não em infecção. Na colonização cruzada é importante reconhecer três pontos importantes: primeiro, os pacientes colonizados ou infectados representam o principal reservatório de microorganismos em segundo, o ambiente na unidade de saúde contém uma grande variedade de microrganismos associados aos cuidados de saúde representando fonte secundária para a transmissão e terceiro, o meio ambiente imediato ao paciente torna-se colonizado pela flora do paciente. Desse modo, a contaminação cruzada pode resultar em IRAS exógena, em particular se a defesa do paciente contra o microrganismo estiver baixa ou se diretamente introduzido num local do corpo vulnerável, ou membrana mucosa (SAX et al., 2007).

No entanto, a maioria das IRAS são endógena nas quais os microrganismos já colonizam o paciente antes do início da infecção. Isto implica que as mãos podem desempenhar um papel de colaboração neste processo por meio da transferência de microorganismos, a partir de um local colonizado para um “limpo”, no mesmo paciente, como por exemplo do períneo para um tubo traqueal, ou da pele da perna para o tubo do cateter venoso (SAX et al., 2007).

Portanto, os microorganismos presentes na flora do paciente ou em suas proximidades possuem grande responsabilidade para desencadear um processo infeccioso, desde que o sujeito esteja susceptível para tal (WHO, 2002). Todos os indivíduos saudáveis são naturalmente contaminados, uma vez que apresentam microorganismos na pele que variam entre 100 a 10.000 por cm^2 . Nas mãos, possuímos aproximadamente 104 unidades formadoras de colônias (UFC)/ cm^2 de microorganismos, contudo, nas mãos dos profissionais de saúde encontramos 106 UFC/ cm^2 , sendo as pontas dos dedos os locais com maior quantidade de microorganismos (CARDOSO, 2009; WHO, 2009).

Assim, uma das formas de minimizar a presença de microorganismos nas mãos é realizar a higiene das mãos. Quando optamos em utilizar a fricção das mãos com preparação alcoólica, sabemos que há um tempo mínimo para que esse preparado possa ter a ação antimicrobiana (questão 15). Observamos em nosso estudo que na fase pré-teste 18 (38,30%) profissionais indicaram a opção de 20 segundos e no pós-teste esse número aumento para 30 (63,82%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tempo mínimo de ação do álcool gel para destruir microorganismos. Ribeirão Preto, 2012

tempo mínimo de ação do álcool gel para destruir microorganismos.	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
3 segundos	6	12,76	3	6,38
10 segundos	13	27,66	7	14,90
20 segundos	18	38,30	30	63,82
1 minuto	10	21,28	7	14,90
Total	47	100,00	47	100,00

A eficácia dos produtos alcoólicos, destinados à higiene das mãos, é afetada por diversos fatores, como a concentração, tempo de contato, fricção, volume de álcool utilizado e se as mãos estavam molhadas no momento de aplicação do álcool (ANDRADE et al., 2002; KAMPF; KRAMER, 2004; KAWAGOE, 2009; ROTTER et al., 2009; WHO, 2009).

A preparação alcoólica oferece um efeito rápido e imediato contra diversos microorganismos presentes na flora transitória, sendo seguro a desinfecção das mãos dos profissionais de saúde, não somente em um tempo muito curto, como também após a primeira aplicação (ROTTER et al., 2009). Logo, o tempo de atividade antimicrobiana das preparações alcoólicas para higiene das mãos variam de 30 segundos a 1 minuto de aplicação (PITTET et al., 2000; STEINMANN, 2004; GAONKAR et al., 2005). Desse modo, entendemos que o tempo mínimo para ação do álcool esteja entre 20 e 30 segundos.

A campanha dos cinco momentos da higiene das mãos incentivada pela OMS, conscientiza os profissionais da saúde sobre a importância de tal ação, de modo que para aumentar a adesão a essa prática indica a fricção das mãos com preparação alcoólica em cinco situações principais da assistência (WHO 2012).

Uma delas é o primeiro momento, considerado “antes do contato com o paciente” (questão 24, item b) 27 (58,06%) profissionais indicaram na fase pré-teste higienizar as mãos com água e sabão enquanto 19 (40,86%) profissionais mencionaram friccionar as mãos com álcool gel. Na fase pós-teste, 11 (23,66%) informaram higienizar as mãos com água e sabão enquanto 35 (75,26%)

profissionais indicaram a fricção das mãos com álcool gel. Dessa maneira, na fase pós-teste, houve aumento de escolha pela fricção das mãos com preparação alcoólica (Tabela 4).

Outra situação é o quarto momento, "Após contato com o paciente" (questão 24, item j) onde 28 (59,58%) profissionais indicaram, na fase pré-teste, higienizar as mãos com água e sabão enquanto 19 (40,42%) profissionais assinalaram friccionar as mãos com álcool gel. Na fase pós-teste, constatamos um aumento na escolha da fricção antisséptica das mãos com uso de álcool gel pelos profissionais uma vez que 23 (49,46%) profissionais indicaram realizar esse tipo de higiene das mãos enquanto 22 (47,32%) profissionais realizam a higiene simples das mãos (Tabela 4).

No estudo de Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2009), constataram que 76,9% dos enfermeiros e 91% dos técnicos de enfermagem indicaram comportamento referido de higienizar as mãos antes e depois do contato com o paciente. No estudo de Helder et al. (2010), os autores avaliaram a eficácia de um programa de educação sobre higiene das mãos e a incidência de infecção da corrente sanguínea em neonatos holandeses hospitalizados. Após a intervenção, os autores verificaram que os índices de higiene das mãos antes e depois do contato com o paciente aumentaram significativamente, de 68,8% para 86,9% ($p < 0,001$) antes do contato e de 68,9% para 84% após o contato, diminuindo as com o paciente, diminuindo assim as taxas de infecção da corrente sanguínea.

Tabela 4 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de higiene que realiza antes e após contato com o paciente. Ribeirão Preto, 2012

Tipo de higiene	Antes do contato com o paciente				Após contato com o paciente			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fricção álcool	19	40,86	35	75,26	19	40,42	23	49,46
Água e sabonete	27	58,06	11	23,66	28	59,58	22	47,32
Nenhum	1	2,16	-	-	-	-	1	2,16
Total	47	100,00	46	100,00	47	100,00	46	100,00

Missing=1

Tanto friccionar as mão com preparação alcoólica como lavar as mãos com água e sabão, são alternativas corretas, no entanto se pensarmos nos cinco momentos encontramos a indicação da fricção com álcool gel para os dois momentos. De acordo com Sax et al. (2007), o primeiro momento visa prevenir principalmente a colonização cruzada do paciente e, ocasionalmente, a infecção exógena. No quarto momento, ao sair da zona de cuidados do paciente e antes de tocar em algum objeto na zona de cuidados de saúde, a ação de fricção das das mãos reduz a contaminação das mãos dos profissionais de saúde com a flora do paciente, minimizando o risco de difusão para o ambiente de saúde, e protege o profissional (SAX et al., 2007).

Randle, Arthur e Vaughan (2010) realizaram um estudo em duas enfermarias de um hospital de ensino da Universidade de Nottingham, Inglaterra, nas quais observaram profissionais, pacientes e visitantes quanto ao cumprimento dos cinco momentos da higienização das mãos durante 24 horas. As autoras constataram níveis baixos de adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde do turno da manhã. Houve adesão total ao cumprimento antes de realizar uma tarefa asséptica, níveis elevados de cumprimento "após risco de exposição a fluídos corpóreos (93%)" e após contato com o paciente (80%). Níveis mais baixos de cumprimento foram encontrados antes do contato com o paciente (68%) e após o contato com o ambiente do paciente (50%). Allegranzi e Pittet (2009) argumentam que há maior tendência dos profissionais da saúde higienizarem suas mãos quando estas estiverem visivelmente sujas ou pegajosas. Isso é considerado um elemento de risco aos profissionais, uma vez que as mãos podem estar contaminadas e sem que isso seja visível.

Ao continuarmos analisando as situações da prática assistencial em relação aos cinco momentos da higiene das mãos, o procedimento "antes de aplicar uma injeção" (questão 24, item d), verificamos, na fase pré-teste, que 25 profissionais (53,20%) indicaram higienizar as mãos com uso de água e sabão, enquanto 22 profissionais (46,80%) indicaram realizar a fricção antisséptica com álcool gel.

Na fase pós-teste, constatamos aumento pela escolha da fricção antisséptica das mãos, por 28 (59,58%) profissionais enquanto 19 (40,42%) profissionais indicaram realizar a higiene simples das mãos (Tabela 5).

Tabela 5 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de higiene das mãos que realiza “antes de aplicar injeção”. Ribeirão Preto, 2012

Tipo de higiene	Antes de aplicar injeção				Após aplicar injeção			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fricção álcool	22	46,80	28	59,58	14	29,78	21	44,68
Água e sabonete	25	53,20	19	40,42	33	70,22	26	55,32
Total	47	100,00	47	100,00	47	100,00	47	100,00

No entanto, “após aplicar uma injeção” (questão 24, item g), encontramos 33 (70,22%) profissionais que indicaram a higiene simples das mãos, após tal procedimento enquanto, 14 (29,78%) profissionais indicaram realizar a fricção antisséptica com álcool gel. Na fase pós-teste houve aumento na escolha dos profissionais pela fricção com preparação alcoólica, passando de 14 (29,78%) para 21 (44,68%) profissionais. No entanto, permaneceram 26 (55,32%) profissionais indicando realizar a higiene simples das mãos com água e sabão (Tabela 5).

Higienizar as mãos com uso de água e sabão, assim como realizar a fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica são duas medidas corretas frente aos procedimentos “antes e após aplicar uma injeção”.

Os pesquisadores Boyce e Pittet (2002) afirmam que se durante o procedimento não houver risco de contato com fluído corporal as evidências consideram a fricção das mãos com preparado alcoólico uma indicação de evidência fortemente recomendada (IA) para implementação. Contudo, se as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com material proteico ou estiverem visivelmente sujas com sangue ou outros fluidos corporais, lavar as mãos com sabão comum ou sabão antimicrobiano e água (IA). Essas medidas são indicadas devido ao álcool não possuir atividade contra esporos, assim a ação mecânica da higienização simples das mãos com água e sabonete comum ou associado a anti-sépticos, teria a finalidade de remover os esporos (KAWAGOE, 2009).

Em relação à afirmação: “friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabão” (questão 27, item a), verificamos que na fase pré-teste, 24 (51,06%) profissionais indicaram que a afirmativa é falsa enquanto os demais 23 (48,94%) assinalaram ser verdadeira. Na fase pós-teste esses dados se inverteram houve aumento no número de profissionais que passaram a indicar a afirmação como verdadeira 31 (65,96%) (Tabela 6).

Para a afirmação “a preparação alcoólica resseca mais a pele do que higienizá-las com água e sabão” (questão 27, item b), identificamos na fase pré-teste, que 26 (55,32%) profissionais sinalizaram a afirmação como sendo verdadeira enquanto 21 (44,68%) profissionais a consideraram falsa. Constatamos aumento no número de profissionais que passaram a considerar, na fase pós-teste, a afirmativa falsa, uma vez que 28 (59,58%) profissionais consideraram a afirmativa falsa enquanto 19 (40,42%) a indicaram como verdadeira (Tabela 6).

Quanto a afirmação “Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais eficaz contra os microorganismos do que higienizá-las com água e sabonete” (questão 27, item c) observamos na fase pré-teste que 35 (74,46%) profissionais consideraram a afirmação falsa e no pós-teste identificamos um aumento em relação a fase anterior na qual os profissionais passaram a considerar a afirmativa verdadeira. Porém, os resultados continuaram indicando que 33 (70,22%) profissionais consideram a afirmativa falsa (Tabela 6).

[illegible]

A desinfecção das mãos por meio da fricção antisséptica com uso de preparação alcoólica não substitui a higienização simples das mãos com uso de água e sabão. Essa medida foi empregada para facilitar a adesão dos profissionais de saúde em higienizar as mãos em situações de alta demanda ou em momentos de superlotação ou falta de pessoal nos serviços de saúde. (PITTET; BOYCE, 2001).

Os profissionais deste estudo se mostraram descrentes em relação a eficácia do álcool gel. O mesmo ocorreu no estudo de Elaziz e Bakr (2008), ao avaliarem o conhecimento, bem como a observação da prática de profissionais de saúde de um hospital universitário no Cairo sobre higiene das mãos e constataram que 64,2% dos profissionais optaram em realizar a higiene simples das mãos enquanto apenas 3,9% dos profissionais utilizaram o álcool gel.

Entretanto a literatura tem indicado que promover a desinfecção das mãos por meio da fricção com preparados a base de álcool tem sido o meio mais prático de melhorar o cumprimento das orientações de higienização das mãos e prevenir a transmissão de microrganismos. Quando comparada à técnica de higiene simples das mãos com uso de água e sabão, tal medida apresenta rápida ação, excelente atividade bactericida, fungicida e possui ação contra os principais vírus, como sincicial respiratório, vírus da hepatite B e HIV (KAMPF; HÖFER; WENDT, 1999; PITTET; BOYCE, 2001; KAWAGOE, 2004; TVEDT; BUKHOLM, 2005; ANVISA, 2009; ALLEGIANZI; PITTE, 2009; WHO, 2009).

Nos estudos de Grayson et al. (2009) e Larson, Cohen e Baxter (2012), os achados comprovaram a eficiência da preparação alcoólica nos formatos, espuma, gel e lenço umedecido, também na remoção do vírus H1N1 das mãos. Sabemos que os microorganismos formadores de esporos como o *Clostridium difficile* é um dos principais microorganismos responsáveis por causar as IHS (OUGHTON et al., 2009). Os antissépticos utilizados nos hospitais para higiene das mãos não são esporicidas (BOYCE; PITTE, 2002). Dessa forma, os pesquisadores Oughton et al. (2009) comprovaram por técnica experimental a eficiência da lavagem das mãos com água e sabão para remoção mecânica dos esporos de *Clostridium difficile*. No estudos de Coelho, Arruda e Faria-Simões (2011), os autores encontraram que 92% dos profissionais realizam a higiene das mãos com água e sabão enquanto com preparados alcoólico 44%. Podemos sugerir, por meio dos achados deste estudo que a crença em relação a eficácia da preparação alcoólica ainda é baixa.

Em relação ao ressecamento das mãos, os estudos de Ahmed-Lechehe et al. (2012) e Batallae, García-Doval e De La Torre (2012) confirmaram que os preparados alcoólicos não ressecam a pele, uma vez que os valores fisiológicos de pH e sebo superficial permaneceram em taxas normais, após o uso contínuo, uma vez que esses produtos possuem emolientes como a glicerina em suas formulações tornando o produto adequado para o uso contínuo. Entretanto, a higiene das mãos quando realizada de forma indiscriminada poderá ocasionar o ressecamento da pele, assim recomenda-se o uso de cremes hidratantes ao término de cada plantão (LARSON et al.; 2006). Por isso, os profissionais precisam se conscientizar da importância dos cinco momentos da higiene das mãos

Assim, a adesão à higiene das mãos é imprescindível por parte dos profissionais, no intuito de minimizar as formas de contaminação e infecção ao paciente, aumentando e favorecendo sua segurança do paciente bem como a do profissional. Dessa maneira, na questão 30, item b, sobre se a “higienização das mãos após o contato com o paciente evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos”, verificamos que nas fases pré-teste 42 (89,36%) e 41 (91,11%) dos profissionais consideraram que se deve higienizar as mãos após o contato com o paciente, uma vez que evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos; porém alguns profissionais (8,89%) indicaram que não, em ambas as fases. Desse modo, constatamos que houve decréscimo da fase pré para pós-teste no número de profissionais considerando que higienização das mãos após o contato com o paciente não evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos (Tabela 7).

Na afirmação “higienizar as mãos imediatamente antes de realizar procedimento asséptico evita a infecção do profissional de saúde” (questão 33, item c), constatamos um decréscimo na negação à afirmação entre as fases pré e pós-teste. Desse modo, houve um predomínio de 34 (72,34%) profissionais considerando a pergunta positiva enquanto 11 (23,40%) a consideraram negativa em ambas as fases (Tabela 7).

Essas questões estão intimamente ligadas ao conceito de infecção e contaminação cruzada. Mesmo após o curso ainda houve profissionais que indicaram alternativas não condizentes a situação abordada. Com isso, podemos sugerir a necessidade de abordagem dessas questões em outras situações simuladas da prática para melhorar a sedimentação destes conceitos teóricos e sua relação com a prática.

Tabela 7 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação as perguntas “higienização das mãos após o contato com o paciente evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos?” e “higienizar as mãos imediatamente antes de realizar procedimento asséptico evita a infecção do profissional de saúde” Ribeirão Preto, 2012

Tipo de resposta	“Após contato com o paciente evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos”				“Higienizar as mãos imediatamente antes de realizar procedimento asséptico evita infecção do profissional”			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Verdadeiro	42	89,36	41	91,11	34	72,34	36	76,60
Falso	5	10,64	4	8,89	13	27,66	11	23,40
Total	47	100,00	45	100,00	47	100,00	47	100,00

Missing=2

Realizamos o cruzamento comparativo dos dados das fases pré e pós-teste, em relação a classificação do índice de conhecimento, referente ao domínio 1 “higienização das mãos” e identificamos que 35 (74,46%) profissionais obtiveram conhecimento regular sobre a temática e 12 (25,54%) profissionais alcançaram o índice acima de 75%. No entanto, após o curso, na fase pós teste, esses dados se invertem, pois 33 (70,22%) profissionais foram classificados com alto conhecimento enquanto 14 (29,78%) profissionais a classificação do conhecimento foi regular (Tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição das respostas em comparação aos participantes (n=47) de ambas as fases, pré e pós-teste, com o domínio 1 “higiene das mãos” e o índice de classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto. Ribeirão Preto, 2012

Classificação índice Conhecimento / % de acerto	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Regular (50 - 75%)	35	74,46	14	29,78
Alto ($\geq$ 75%)	12	25,54	33	70,22
Total	47	100,00	47	100,00

No estudo de Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2009), as pesquisadoras avaliaram o conhecimento de profissionais da saúde sobre adoção das precauções padrão em um centro de terapia intensiva. No estudo, as autoras verificaram que apenas 36,3% dos profissionais obtiveram conhecimento acima de 75%. No quesito higiene das mãos, os enfermeiros apresentaram 100% de acerto e os auxiliares de enfermagem 96,4%.

6.1.2.2.2 Domínio 2 “Uso de luvas”

Optamos por apresentar os resultados desse domínio em por categorias referentes às atividades presentes no instrumento relacionadas ao uso de luvas:

“Curativos”; “Medicação”, “Punções”, “Sondagens” e “Outras atividades”, conforme Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009)

6.1.2.2.1 Atividade “Curativos”

Neste item, apresentaremos os resultados mais relevantes referentes as categorias. Os demais podem ser encontrados no apêndice N.

Sabemos que as luvas, equipamentos de proteção individual (EPIs), servem para reduzir o risco de contaminação do profissional em relação ao paciente e vice versa durante os procedimentos de assistência à saúde. Dessa maneira, é fundamental conhecer em quais momentos devemos utilizar as luvas, uma vez que se empregada de forma indiscriminada poderá, ao invés de proteger, propiciar a transmissão de microorganismos (FERREIRA, 2007; REIS, et al., 2008; FERREIRA et al., 2009).

À respeito disso, a questão 11 investigou o conhecimento do tipo de luva que o profissional deve utilizar quando realiza o procedimento “curativo de ferida crônica com instrumental (pinças e tesouras)”. Em relação a este procedimento, identificamos na fase pré-teste que 15 (31,92%) profissionais que indicaram utilizar luvas estéreis enquanto na fase pós-teste 10 (21,28%) profissionais realizam o procedimento com luvas estéreis. Os demais 32 (68,08%) profissionais, na fase pré-teste, e 33 (70,22%) profissionais no pós-teste assinalaram utilizar as luvas de procedimento. Desse modo, constatamos diminuição no número de profissionais que selecionaram a luva estéril, quando auxiliados por instrumental, conseqüentemente houve aumento na escolha pela luva de procedimento, entre uma fase e outra. (Tabela 9).

Os achados desta pesquisa se assemelham aos de Reis et al. (2008), na qual 65,8% dos profissionais de enfermagem indicaram utilizar a luva de procedimento enquanto no estudo de Ferreira et al. (2009) houve divergência nos resultados, no qual a maioria dos profissionais (52,7%) indicaram o uso da luva estéril.

No curativo de ferida crônica, sem o auxílio de instrumental (questão 12), encontramos, na fase pré-teste, 25 (53,20%) profissionais que indicaram utilizar a luva estéril e 21 (44,68%) profissionais a luva de procedimento. Porém na fase pós-

teste, houve uma inversão nas escolhas, a luva de procedimento foi a mais escolhida por 29 (61,70%) profissionais enquanto a estéril foi selecionada por apenas 16 profissionais (34,04%). Observamos aumento no uso de luvas de procedimento pelos profissionais e a queda pela escolha da luva estéril.

Na pesquisa de Reis et al. (2009) os autores encontraram: 66,8% dos profissionais indicando a luva estéril e 30,9% luva de procedimento. Em Ferreira et al. (2009), 75,6% luva estéril e 22,9% luva de procedimento. Antes da intervenção, fase pré-teste, os achados deste estudo coincidiram com a literatura, no entanto, após houve divergência, embora apontada como correta por Reis et al. (2008).

No estudo de Sadowski et al. (1988), os pesquisadores avaliaram se as luvas de procedimento poderiam ser utilizadas na troca de curativos de pacientes queimados. Assim, analisaram 26 caixas de luvas e constataram a presença de alguns tipos de bactéria, dentro ou fora da caixa. A bactéria *Staphylococcus aureus* foi encontrada com maior frequência em relação a outras. Desse modo, as bactérias presentes em sete (64%) caixas de luvas foram identificadas nas feridas dos pacientes. O estudo concluiu que se deve evitar o uso da mesma caixa de luvas entre dois ou mais pacientes, a fim de prevenir a infecção cruzada.

No estudo comparativo prospectivo de Ferreira (2007), o objetivo foi quantificar as unidades formadoras de colônias (UFCs) existentes em luvas de procedimento. Na situação controle os achados foram em média de 4,7UFC e na situação real foi de 6,2, não sendo estes dados estatisticamente significantes ($p < 0,601$). A bactéria frequentemente encontrada foi a *Staphylococcus spp.* Assim, o pesquisador concluiu que as luvas de procedimento apresentam segurança do ponto de vista microbiológico, desde que as medidas de assepsia sejam tomadas.

Tabela 9 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada em curativo de ferida crônica com e sem auxílio de instrumental (pinça e tesoura). Ribeirão Preto, 2012

Tipo de luva	Curativo de ferida crônica com auxílio instrumental				Curativo ferida crônica sem auxílio de instrumental			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Procedimento	32	68,08	33	70,22	21	44,68	29	61,70
Estéril	15	31,92	10	21,28	25	53,20	16	34,04
Não utiliza	-	-	4	8,52	-	-	1	2,12
Dúvida	-	-	-	-	1	2,12	1	2,12
Total	47	100,00	47	100,00	47	100,00	47	100,00

Nessa mesma linha de assistência, em relação ao “curativo de ferida cirúrgica com instrumental (pinças e tesouras)” (questão 25) observamos na fase pré-teste que 25 (53,19%) profissionais indicaram a luva estéril enquanto 22 (46,81%) profissionais a luva de procedimento. Na fase pós-teste verificamos uma queda no número de profissionais que optaram em utilizar a luva estéril e passaram a indicar a luva de procedimento. Desse modo, 25 (54,34%) profissionais indicaram luvas de procedimento quando auxiliados por instrumental enquanto 17 (36,95%) profissionais indicaram a luva estéril. Com isso, observamos um aumento no número de profissionais que indicaram o uso de luvas de procedimento enquanto houve queda na escolha da luva estéril (Tabela 10).

Nossos achados convergem com os encontrados por Reis et al. (2008) convergem aos dados desta pesquisa, uma vez que 49,5% dos profissionais sinalizaram o uso de luva de procedimento e 37,3% a estéril. Entretanto em Ferreira et al. (2009) houve o predomínio de escolha da luva estéril por 60,8% dos profissionais enquanto 35,1% optaram pela luva de procedimento. De acordo com Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009) a escolha da luva de procedimento é a melhor opção, uma vez que o instrumental é estéril.

No “curativo de ferida cirúrgica sem instrumental” (questão 26) observamos, na fase pré-teste, 35 (74,46%) profissionais que indicaram o uso da luva estéril e no pós-teste 38 (80,86%) profissionais. A opção pela luva de procedimento foi igual entre as fases, nove (19,14%) profissionais. Desse modo, constatamos um aumento na escolha pela luva estéril enquanto a escolha pela de procedimento manteve-se igual entre as fases (Tabela 10).

Na pesquisa de Reis et al. (2008), a maioria (77,7%) dos profissionais indicaram o uso da luva estéril enquanto apenas 20,5% optaram pela luva de procedimento igualmente aos resultados de Ferreira et al. (2009) onde a grande maioria dos profissionais apontaram as luvas estéreis e apenas 13,5% as luvas de procedimento.

A resposta mais adequada nessa situação, segundo Reis et al. (2008) é o emprego da luva de procedimento, à medida que os estudos científicos têm revelado que as taxas de infecção não se alteraram quando há o emprego da luva de procedimento ao invés da luva estéril em procedimentos, como os curativos de feridas crônicas (REIS et al., 2008). Porém em diversas instituições hospitalares, assim como nesta em que realizamos a pesquisa, os protocolos indicam o uso de

luvas estéreis para procedimentos de curativos tanto de feridas crônicas ou cirúrgicas, quando na ausência de instrumental estéril para auxiliar no procedimento.

Encontramos estudos indicando o uso da luva de procedimento para o tratamento de feridas crônicas uma vez que os resultados obtidos não indicaram a ocorrência de infecção clínica associada a essa prática (STOTTS et al., 1997; BORGES, 2005).

Concordamos com o questionamento de Ferreira et al. (2009 p. 631) sobre a necessidade de luvas estéreis ou de procedimento, considerando que a função das pinças é manter as mãos dos manipuladores distantes do sítio ao qual estão manipulando.

O questionamento dos autores nos permite indicar a necessidade de estudos que aprofundem a temática para que as práticas de controle de infecção possam ser cada vez mais conscientes, se apoiarem em evidências científicas e permitirem, com isso, uma assistência segura à diáde, paciente-profissional.

Tabela 10 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada em curativo de ferida cirúrgica com e sem auxílio de instrumental. Ribeirão Preto 2012

Tipo de luva	Curativo de ferida cirúrgica com auxílio instrumental				Curativo de ferida cirúrgica sem auxílio de instrumental			
	Pré-teste		Pós-teste		Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Procedimento	22	46,81	25	54,34	9	19,14	9	19,14
Estéril	25	53,19	17	36,95	35	74,46	38	80,86
Não utiliza	-	-	4	8,69	1	2,16	-	-
Dúvida	-	-	-	-	2	4,26	-	-
Total	47	100,00	46	100,00	47	100,00	47	100,00

Missing=1

As situações abordadas acima estão intimamente relacionadas aos conceitos de técnicas limpa e estéril. De acordo com a literatura, não há nenhuma evidência definitiva em relação as diferenças significativas entre uma técnica e outra, bem como quando uma e outra deve ser empregada e suas taxas de infecção (FERREIRA, 2007; FERREIRA; ANDRADE, 2008; WOCN, 2012).

As orientações recentes para o cuidado das úlceras de pressão, assim como para seus curativos, não especificam diretamente o uso de técnica limpa ou estéril. Entretanto indicam que a técnica estéril deve ser empregada no momento do desbridamento da ferida e consequentemente em seu curativo (WOCN 2012).

No entanto, a técnica limpa é recomendada para ser realizada em atendimentos domiciliares, instituições de longa permanência e em algumas clínicas e em pacientes que não estejam em alto risco para infecção e para aqueles que realizam curativos para feridas crônicas de rotina, como úlceras venosas ou feridas de cicatrização por segunda intenção com presença de tecido de granulação (WOCN 2012). No caso das feridas cirúrgicas, essas devem ser realizadas com técnica estéril nas primeiras 24 a 48 horas de pós-operatório (O'GRADY; BAKER, 2012), embora não haja recomendações para as feridas após esse tempo de cicatrização de primeira intenção (WOCN 2012). Contudo, outros fatores podem influenciar na escolha da técnica como o estado do paciente e sua condição fisiológica, uma vez que não há nenhuma evidência científica ou consenso à respeito da melhor técnica a ser adotada (FERREIRA; ANDRADE, 2008; FLORES, 2008).

De acordo com Reis et al. (2009), embora as luvas de procedimento apresentem bactérias, estas parecem não ser suficientes para desencadear infecção, à medida que “o risco de infecção depende da carga infectante, da virulência dos agentes infecciosos e da eficácia dos mecanismos antiinfecciosos locais e sistêmicos de cada paciente” (p.12).

Portanto, concordamos com Ferreira et al. (2009, p.633) uma vez que:

“conhecimentos insuficientes e inadequados expõem pacientes e profissionais aos riscos biológicos, assim como no aumento dos gastos quando se considera o uso desnecessário de luvas esterilizadas ou de procedimento em alguma das atividades”.

Portanto, há estudos na literatura que indicam que as luvas esterilizadas devem ser empregadas para os procedimentos cirúrgicos e invasivos como parte de uma técnica asséptica; para a inserção de dispositivos invasivos e para o tratamento

de feridas agudas. A literatura também tem indicado que as luvas de procedimento devem ser usadas nos cuidados de feridas crônicas (PARKER, 1999; RAYBOUL, 2001; HAMPTON, 2002, 2003; FLORES, 2008; REIS et al., 2008; FERREIRA, 2007; FERREIRA et al., 2009).

6.1.2.2.2 Atividade “Medicação”

Na literatura encontramos divergências em relação ao emprego da luva de procedimento para administração de medicamento pela via intradérmica, subcutânea e intramuscular. Alguns indicam o uso de luvas para tais procedimento (SMITH-TEMPLE; JOHNSON, 2004; BRASIL, 2005; WILKINSON; VAN LEUVEN, 2007; POTTER; PERRY, 2009) enquanto outros não indicam tal necessidade (WHO, 2010; ANVISA 2011).

Assim, entendemos que a segurança do profissional e do paciente deve ser considerada em primeiro lugar e, dessa forma, concordamos com o uso da luva, conforme recomendado pela NR-32. Contudo, no curso, os profissionais foram informados das duas possibilidades e orientados a consultarem o protocolo institucional, que até o período de coleta dos dados não indicava a obrigatoriedade de uso.

Dessa forma, apresentaremos algumas das questões referentes ao item “Medicação”.

Na questão 17 “qual o tipo de luva utilizada na administração de medicamento por via subcutânea” encontramos 35 (74,46%) profissionais que na fase pré-teste indicaram o uso da luva de procedimento para tal enquanto 10 (21,28%) indicaram não utilizar nenhum tipo de luva. Na fase pós-teste houve um aumento no número de profissionais que indicaram não utilizar nenhum tipo de luva, de modo que 21 (44,68%) profissionais indicaram não utilizar nenhum tipo de luva, enquanto 26 (55,32%) profissionais indicaram o uso das luvas de procedimento (Tabela 11).

Os achados deste estudo se assemelham aos resultados encontrados por Ferreira et al. (2009), onde a maioria dos profissionais (58,1%) utilizam as luvas de procedimento, porém divergiu dos de Reis et al. (2008) que encontraram um maior número de profissionais (54,1%) que indicaram utilizar as luvas de procedimento. Dessa maneira, os dados mostram que, apesar da instituição protocolar a não obrigatoriedade do uso das luvas, a questão da segurança do profissional e consequentemente do paciente, imperam.

Na administração de medicamentos pela via intradérmica (questão 18), constatamos aumento na escolha de não utilizar nenhum tipo de luva para tal procedimento, uma vez que na fase pré-teste 9 (19,14%) profissionais indicaram não utilizar e no pós-teste 19 (40,42%). Apesar desse aumento, a luva de procedimento continuou sendo a primeira escolha dos profissionais em ambas as fases, pré 37 (78,72%) quanto no pós-teste 28 (59,58%) (Tabela 11).

Desse modo, nossos dados convergem com os achados de Ferreira et al. (2009), uma vez que a maior parte dos profissionais (56,7%) utilizam luvas de procedimento e 36,4% mencionaram não utilizar. Porém, os resultados de ambos os estudos divergem dos encontrados por Reis et al. (2008), na qual grande parte dos profissionais indicaram não utilizar luvas enquanto 46,8% mencionaram utilizar a luva de procedimento. Dentre os procedimentos de administração de medicamento que podem ser realizados sem o uso de luvas, este é o único (REIS et al., 2008).

O estudo da Organização Mundial de Saúde (WHO) em parceria com a *Safe Injection Global Network*, estabeleceram as práticas no controle de infecção associada a aplicação de injeções e recomendam que não há necessidade de utilização de luvas ao aplicar injeções subcutânea, intradérmica ou intramuscular, desde que a pele do paciente e do profissional estejam integras, sendo sua utilização recomendada na possibilidade de contato com sangramento (HUTIN et al., 2003; WHO, 2006; 2010) a luva pode deixar de ser utilizada neste procedimento, desde que a pele do paciente e do profissional estejam integras.

Desse modo, compreendemos que pelo fato da medicação ser administrada na camada mais externa da pele, não há risco de contaminação por fluido corpóreo ao profissional e, dessa forma, o profissional estará contribuindo para a relação custo-benefício, uma vez que esse assunto sempre é decisivo na aquisição dos insumos utilizados nos cuidados em saúde (REIS et al., 2008).

Assim, concordamos com Reis et al. (2008) sobre a necessidade dos profissionais apresentarem condutas inteligentes frente ao uso dos EPIs, pois se empregado de forma indiscriminada poderá se tornar um equipamento de “Disseminação Coletiva” (p.12) de microorganismos.

Na administração de medicamento pela via intramuscular (questão 32), a maioria dos profissionais indicaram utilizar a luva de procedimento para realizar tal procedimento sendo, na fase pré-teste 39 (82,98%) profissionais e no pós-teste 32 (68,05%) profissionais. No entanto, constatamos um aumento na escolha dos

profissionais em não utilizar nenhum tipo de luva para tal procedimento, enquanto houve uma queda na escolha pela luva de procedimento (Tabela 11).

Os dados aqui encontrados convergem aos de Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009), pois em ambos os estudos houve o predomínio pela escolha da luva de procedimento para administração de medicamento pela via intramuscular, sendo 53,6% e 68,9% respectivamente. Diferente da via intradérmica, essa por estar próxima aos vasos sanguíneos poderá causar sangramento com o processo de retirada da agulha do músculo, sendo este um risco de exposição a fluido corpóreo.

Com base nos resultados encontrados, optamos em apresentar o cruzamento da questão 10, se o profissional “tem informação de quando se deve usar luvas de procedimento, estéril e cirúrgica”, com a questão 17 “tipo de luva utilizada para administração de medicamento pela via subcutânea”, para ambas as fases, pré e pós-teste. Os dados indicaram significância estatística ($p < 0,0139$), na fase pré-teste, sendo que grande parte 63 (73,26%) dos profissionais indicaram utilizar luva de procedimento, seguidos por 15 (17,44%) profissionais que indicaram não utilizar nenhum tipo de luva para tal procedimento. Ambos sinalizaram ter informações sobre o tema “uso de luvas” (Tabela 12).

Tabela 12 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes da fase pré-teste (n=86), comparadas entre a informação sobre uso e o tipo de luvas para administração de medicamento pela via subcutânea, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

Informação quando usar luva	Tipo de luva utilizada na administração medicamento via subcutânea									
	Procedimento		Estéril		Não uso		Dúvida		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sim	63	73,36	-	-	15	17,44	2	2,33	80	93,02
Não	1	1,16	-	-	-	-	-	-	1	1,16
Dúvida	1	1,16	1	1,16	3	3,49	-	-	5	5,81
Total	65	75,68	1	1,16	18	20,93	2	2,33	86	100,00

Teste Exato de Fisher: $p\text{-valor}=0,0139$

Realizamos a mesma análise para a fase pós-teste e não houve significância estatística ($p < 0,7225$) entre os dados comparados. No entanto, verificamos que a maioria 24 (53,19%) dos profissionais utilizam luvas de procedimento e afirmaram ter conhecimento sobre o tema.

Em relação as demais vias de administração de medicamento, os cruzamentos não apresentaram significância estatística, sendo que para a via intradérmica encontramos na fase pré-teste $p < 0,1944$ e na fase pós-teste $p < 0,2007$ enquanto para a via intramuscular obtivemos no pré-teste $p < 0,1218$ e no pós $p < 0,0971$.

A literatura indica que exceto em casos de precaução padrão, não é recomendado o uso de luvas de procedimento quando em um procedimento de assistência ao paciente não há possibilidade ou risco de exposição a sangue ou fluidos corporais ou ao ambiente contaminado. Nos casos de exposição direta ao paciente: sinais vitais, aplicar injeções subcutâneas, intradérmica e intramusculares, desde que a pele do paciente esteja intacta, bem como a da mão dos pacientes, auxílio no banho e vestir o paciente; transporte do paciente, cuidados com os olhos e ouvidos desde que não haja secreção ou risco para tal, qualquer manipulação de linha vascular sem vazamento de sangue ou risco para. E nos casos de exposição indireta ao paciente, como uso de telefone; manuseio do prontuário do paciente; administração de medicação oral; distribuição ou coleta da bandeja de alimentação do paciente; remoção ou troca da roupa de cama; posicionamento de equipamento de ventilação não invasivo e movimentação da mobília do paciente (BOYCE; PITTET, 2002; WHO 2006, 2010; ANVISA 2011).

Em relação as demais vias de administração de medicamentos, verificamos aumento da fase pré para a pós-teste, na escolha em não utilizar nenhum tipo de luva, na administração de medicamento pela via oral (questão 34), sendo que de modo geral, a maioria 70 (74,47%) dos profissionais indicaram essa opção. Os resultados tenderam à um ponto em comum, no qual a maioria (83,6%) dos profissionais indicaram não utilizar luvas nos estudos de Reis et al. (2008), assim como 66,2% dos profissionais nos achados de Ferreira et al. (2009).

Para administração de medicamento por gavagem (questão 35), verificamos aumento no número de profissionais que indicaram utilizar o uso da luva de procedimento da fase pré para o pós-teste. De modo geral, a maioria 73 (77,66%) dos profissionais indicaram utilizar luvas de procedimento em tal procedimento. Os achados convergem para os de Reis et al. (2008), 60% e aos de Ferreira et al.(2008), 85,1%.

Na administração de loções ou pomadas (questão 46), a maioria 92 (97,87%) dos profissionais indicaram utilizar a luva de procedimento em ambas as fases.

Desse modo, os achados se encontram aos de Reis et al(2009) onde 95,5% dos profissionais indicaram a mesma opção e em Ferreira et al.(2009), 94,5% dos profissionais indicaram o uso.

Portanto, concordamos que por não haver uma padronização à respeito do uso das luvas, o profissional de enfermagem, assim como os demais, deve realizar a avaliação de risco para o uso de luvas, analisando se tal procedimento o coloca em risco de exposição à fluídos corporais ou não e a partir disso, adotar ou não o uso destas (COREN, 2010).

6.1.2.2.2.3 Atividade “Punção”

Os dados por nós obtidos referentes a punção convergem com os de Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009).

A luva de procedimento foi a indicada pelos profissionais em ambas as fases pré e pós-teste para realizar os procedimentos de: glicemia capilar (questão 37) 83 (88,30%) profissionais, no entanto observamos um aumento no número de profissionais que indicaram não utilizar luvas de procedimento na fase pós-teste. Quanto ao procedimento de troca de fixação de acesso venoso (questão 22) observamos que 90 (95,74%) profissionais indicaram o uso da luva de procedimento enquanto na retirada do acesso venoso (questão 23) 80 (86,02%) dos profissionais o fizeram (Apêndice N).

Observa-se com isso uma maior consciência dos profissionais em relação a sua segurança, uma vez que há grande risco de contato com fluidos corpóreos neste tipo de procedimento.

6.1.2.2.2.4 Atividade “Sondas”

Neste item analisamos questões referentes ao tipo de luva que o profissional utiliza nas atividades de assistência relacionada a sondagem.

Ao realizar a sondagem nasogástrica ou entérica (questão 38), encontramos que a maioria 87 (92,55%) dos profissionais utilizam a luva de procedimento para tal procedimento, em ambas as fases, igualmente aos achados de Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009) onde a maioria (79,5%), (81,5%), respectivamente referiram escolher as luvas de procedimento.

Para o procedimento de cateterismo de alívio (questão 45), a maioria 93 (98,94%) dos profissionais em ambas as fases indicaram utilizar as luvas estéreis assemelhando-se aos resultados de Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009), 95% e 93,2% respectivamente.

Para coleta de urina para urocultura em pacientes com cateterismo vesical de demora (questão 40), observamos queda no número de profissionais que escolheram a luva de procedimento para realizar tal assistência enquanto houve um aumento na escolha pela luva estéril. Tal mudança nos chamou atenção, uma vez que o protocolo institucional recomenda o uso de luvas de procedimento (Tabela 13).

Tabela 13 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada para coleta de urina em sonda vesical de demora para urocultura. Ribeirão Preto 2012

Tipo de luva	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	f	%	f	%
Procedimento	34	72,34	25	53,20
Estéril	11	23,40	22	46,80
Não utiliza	1	2,12	-	-
Dúvida	1	2,12	-	-
Total	47	100,00	47	100,00

Em relação ao total das respostas, nossos achados se assemelham aos de Reis et al. (2008) e Ferreira et al. (2009), nos quais 52,7% e 70,2% dos profissionais indicaram o uso de luvas de procedimento, respectivamente.

6.1.2.2.2.5 Atividade “Outras atividades”

Para a atividade de higiene corporal (questão 42), em ambas as fases, observamos que 94 (100%) dos profissionais indicaram utilizar luva de procedimento corroborando os resultados de Reis et al. (2008) e Ferreira et al., com 98,6% e 93,2%, respectivamente.

Para o posicionamento do paciente no leito (questão 43), notamos queda na escolha da luva de procedimento pelos participantes enquanto houve aumento de na escolha de não se utilizar a luva (Tabela 14).

No entanto, o protocolo institucional padronizou a obrigatoriedade do uso da luva de procedimento para tal condição. Quando questionada, a enfermeira da SCIH nos referiu que pela demanda no atendimento a idosos e por muitos chegam ao serviço com diversos problemas de pele, adotou-se tal recomendação²⁴.

Nos achados de Reis et al. (2008), a maioria (71,8%) dos profissionais indicaram utilizar as luvas enquanto 25,5% indicaram não utilizá-las. No estudo de Ferreira et al. (2009), 60,8% dos profissionais indicaram o uso da luva de procedimento enquanto 33,7% não as utilizam.

No estudo de Raybould (2001), 20% dos profissionais consideraram o uso das luvas de procedimento desnecessário para o procedimento de higiene dos pacientes, no entanto afirmaram utilizá-las. Em outro estudo, do mesmo autor, há recomendações do uso da luva de procedimento para a higiene íntima, quando houver o contato previsto com fluido corpóreo e na higiene após evacuações. E em relação à movimentação do paciente Raybould (2001) orienta que as luvas devem ser utilizadas na presença de incontinência. Nos estudos de De Wandel, Vogelaers e Blot (2011), os pesquisadores encontraram lacunas no conhecimento dos profissionais de saúde em relação ao uso de luvas, sendo que 18% dos profissionais indicaram utilizar luvas de procedimento para os cuidados da higiene íntima.

Concordamos com Ferreira et al (2009) e Flores e Pevalin (2006) que constataram em seus estudos que o uso de luvas de procedimentos em situações que não as requerem é comum. No estudo de Flores e Pevalin (2006) as luvas foram usadas para tarefas que não exijam a sua utilização como, por exemplo,

²⁴ Relato dado a autora do estudo pela Enfermeira do SCIH da instituição participante do estudo.

arrumação da cama quando na ausência de fluidos corporais. Girou et al (2004) realizou um estudo prospectivo observacional de 120 profissionais de saúde em um hospital universitário francês e descobriu que 20% de todos os contatos com o paciente foram realizadas com luvas e que essas não tinham sido removidas após o cuidado anterior, como o contato com cateteres intravenosos.

Tabela 14 - Distribuição das frequências de respostas dos profissionais participantes das fases pré e pós-teste (n=47), em relação ao tipo de luva utilizada para posicionamento do paciente no leito. Ribeirão Preto 2012

Tipo de luva	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Procedimento	41	87,23	34	75,55
Não utiliza	6	12,76	11	24,45
Total	47	100,00	45	100,00

Missing=2

No geral, embora os dados tenham apresentado algumas divergências, estão em parte em sintonia com a literatura (SIGUEL et al., 2007; REIS et al., 2008; WHO, 2009; 2010; ANVISA, 2011).

Assim, apesar de não haver nenhum protocolo fechado em relação aos níveis de evidência para o uso de luvas, a WHO (2009) aponta:

- O uso de luvas não substitui a necessidade de higienização das mãos por qualquer preparado alcoólico ou lavagem das mãos (1B);
- Usar luvas quando há risco de contato com sangue ou outros materiais potencialmente infecciosos, membranas mucosas ou pele não intacta (1C);
- Remover as luvas depois de cuidar de um paciente. Não utilizar o mesmo par de luvas para o atendimento de mais de um paciente (1B);
- Trocar as luvas quando mover de um local do corpo contaminados para outra localidade (incluindo pele não-intacta e mucosas) de um mesmo paciente ou do ambiente (II).

De acordo com Flores (2008) as luvas de procedimento quando em associação as boas práticas de higienização das mãos são suficientes para manter o controle da infecção. Assim, higienizar as mãos com fricção alcoólica é fortemente

recomendado antes de calçar as luvas. Além disso, é importante calçá-las e removê-las utilizando a técnica correta evitando sua contaminação. E ao removê-las deve-se higienizar as mãos imediatamente, uma vez que o uso de luvas não substitui a higiene das mãos (WHO, 2009).

O uso das luvas estéreis é recomendado nas situações em que o profissional entrará em contato com sítios estéreis como procedimentos cirúrgicos, parto vaginal, procedimentos de acesso vascular, sondagem vesical e punção de acesso venoso central e manipulação de quimioterápicos (FLORES, 2008; WHO 2006; 2009; ANVISA, 2011). Ressaltamos a existência de estudos indicando não haver evidência científica para apoiar a necessidade o uso da luva estéril em trabalho de parto de pacientes com membranas íntegras (GOETZL et al., 2012).

Portanto, segundo Ferreira et al. (2009 p.4) o uso de luvas deve ser analisado sob dois aspectos, a saber: “prevenção de exposição a sangue e fluidos corpóreos e prevenção de contaminação para os indivíduos que recebem assistência, nesse último as luvas estéreis são as indicadas”. Nos casos do profissional apresentar dúvidas em relação ao uso ou não da luva, bem como seu tipo, uma avaliação do risco é indicada (FLORES, 2007; BATY; NHS, 2010; COREN, 2010).

Desse modo, como a literatura não possui uma recomendação mais direcionada e consistente sobre os aspectos do uso das luvas, bem como a indicação do tipo ideal para cada procedimento, a *National Health Service* (NHS) do Reino Unido, em parceria com a *Health Protection Scotland* (HPS), indicam aos seus profissionais que façam uma avaliação do risco da situação do procedimento a ser assistido para saber se devem ou não empregar as luvas. Se a avaliação for positiva, o profissional deverá avaliar qual tipo é mais indicado.

Na avaliação de risco a análise é para identificar se haverá o contato ou exposição ao risco de sangue ou fluídos corpóreos, secreções e/ou excreção. Sempre que houver risco recomenda-se o uso das luvas, a fim de proteger tanto o profissional de saúde quanto o paciente (BOUYCE; PITTET, 2002; ASSOCIATION OF ANAESTHETISTS OF GREAT BRITAIN AND IRELAND, 2008). Assim, para auxiliar os profissionais nesta escolha, as agências de saúde NHS e NPH propuseram um algoritmo de avaliação do risco para o uso das luvas, bem como o tipo ideal a ser empregado (ANEXO K, L e M).

Para identificarmos a classificação do nível de conhecimento dos profissionais em relação ao domínio 2 “uso de luvas”, realizamos o cruzamento com o índice de

conhecimento, por porcentagem de acerto, e percebemos que grande parte 62 (65,96%) dos profissionais se mantiveram na categoria regular (50|- 75%), porém houve um deslocamento de 15 (31,90%) de profissionais para a classe “alto” conhecimento quando comparada a fase pré-teste (Tabela 15).

Tabela 15 - Distribuição das respostas em comparação aos participantes de ambas as fases, pré e pós-teste (n=47), com o domínio 2 “uso de luvas” e o índice de classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto. Ribeirão Preto, 2012

Classificação índice Conhecimento / % acerto	Fase pré e pós teste			
	Pré-teste		Pós-teste	
	n	%	n	%
Baixo (	2	4,26	1	2,12
Regular (50 - 75%)	38	80,86	24	51,06
Alto ($\geq$ 75%)	7	14,90	22	46,80
Total	47	100,00	47	100,00

Esses resultados apontam a eficácia da intervenção educativa, porém sabemos que nem sempre o saber condiz com o comportamento realizado na prática (NIELSEN; NIELSEN; NIELSEN, 1997; CHAN et al., 2002; LOCKS, 2011; MAHARAJ; LAWTON; GARRET, 2012). Porém, no estudo de Luo et al 2010, o conhecimento dos profissionais de enfermagem foi positivamente correlacionado a adesão, sugerindo que conhecimentos em precaução padrão podem resultar em maiores adesões as práticas de precaução padrão.

As indicações na literatura sobre o uso de luvas não são definitivas e consensuais, uma vez que são estudos realizados em diversas especialidades clínicas, o que significa que os mesmo procedimentos não são apreciados à todos em relação ao uso das luvas (PARKER, 1999; RAYBOULD, 2001; HAMPTON, 2002; PRESTON, 2005; FLORES, 2008). Por isso, não é possível extrair uma recomendação direcionada sobre o uso de luva no contexto clínico hospitalar (NHS 2012).

6.1.2.2.3 Análise comparativa entre a classificação do índice de conhecimento em relação a percepção auto-referida nas questões dos domínios 1 e 2

Neste item apresentamos algumas das comparações realizadas entre os domínios 1 e 2, bem como entre as respectivas categorias: idade, gênero, tempo de atuação, setor em que trabalha e categoria profissional e as questões auto-referidas (6, 8, 10, 14, 19, 21, 36F e 39) referentes as fases pré e pós-teste. Optamos em apresentar as comparações com significância estatística enquanto as demais podem ser consultadas no apêndice O.

Para conhecermos as médias de acerto dos participantes entre as duas fases em relação aos domínios 1 “higienização das mãos” e 2 “uso de luvas” realizamos a comparação dessas duas categorias e constatamos um aumento na média de acerto de ambos os domínios. Na fase pré-teste, a média de acertos para o domínio 1 foi de 69,54 (DP=6,10) enquanto na fase pós-teste foi de 76,28 (DP=7,04). Em relação ao domínio 2 a média de acertos na fase pré-teste foi de 66,16 (DP=8,89) enquanto na fase pós-teste subiu para 72,14 (DP=10,17%) (Tabela 16).

Tabela 16 - Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão, da variável domínio (1 e 2) entre as fases pré e pós teste (n=47). Ribeirão Preto, 2012

Fases	Domínios	N	Média	Mínimo	Mediana	Máximo	Desvio Padrão
Pré teste	D1	47	69,54	58,54	70,73	80,49	6,10
	D2		66,16	38,10	66,67	85,71	8,89
Pós teste	D1	47	76,28	58,54	75,61	87,80	7,04
	D2		72,14	47,62	71,43	95,24	10,17

No estudo de Huang e Wu (2008), as pesquisadoras analisaram o impacto de um programa de treinamento sobre higiene das mãos para enfermeiras assistentes. Nesta análise, avaliaram o conhecimento e adesão, bem como as taxas de infecção de uma casa de cuidados. A média de conhecimento referente ao tema higiene das mãos antes da intervenção foi de 13,82 (DP=1,38), pós intervenção I foi de 15,78 (DP=1,17) e pós intervenção II foi de 15,41 (DP=1,31), respectivamente. Desse modo, constatamos que os resultados aqui encontrados convergem com os da

literatura, uma vez que após a intervenção houve um aumento na média de acerto dos profissionais em ambos os estudos. No estudo de Lima et al. (2009), os autores avaliaram o impacto de um programa permanente de treinamento em suporte básico e avançado de vida à profissionais de enfermagem e constataram aumento na média do conhecimento dos profissionais, na fase pré-teste a média geral foi de 4,1 pontos enquanto no pós-teste a média geral foi de 7,3 pontos. Isso nos mostra o efeito que um programa educacional tem sobre o conhecimento dos profissionais.

Ao realizarmos a comparação dos índices de acertos do domínio 1 com a categoria profissional (enfermeiro e auxiliar de enfermagem), verificamos em relação a fase pré-teste, significância estatística ($p < 0,0218$) entre os dados comparados. As categorias compostas por 11 (12,79%) enfermeiros e 52 (60,47%) auxiliares apresentaram conhecimentos regulares sobre a temática enquanto 10 (11,63%) enfermeiros obtiveram acertos acima de 75% assim como a categoria dos auxiliares de enfermagem (15,12%) (Tabela 17).

Tabela 17 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a categoria profissional e a classificação do conhecimento por porcentagem de acerto, referente ao domínio 1 “higienização das mãos”, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

Classificação índice Conhecimento / % acerto	Categoria profissional					
	Enfermeiro		Auxiliar		Total	
	n	%	n	%	n	%
Regular (50 - 75%)	11	12,79	52	60,47	63	73,26
Alto ($\geq 75\%$)	10	11,63	13	15,12	23	26,74
Total	21	24,42	65	75,58	86	100,00

Teste Exato de Fisher: p-valor=0,0218

Ao compararmos a categoria profissional com os índices de classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto, com os dados da fase pós-teste, relacionados ao domínio 1 “higienização das mãos” também encontramos significância estatística ($p < 0,0104$) entre os dados das categorias comparadas. A maioria 31 (65,96%) dos auxiliares de enfermagem apresentou conhecimento entre 50 a 75% enquanto apenas 6 (12,77%) profissionais apresentaram alto conhecimento (75%). Em relação a categoria “enfermeiros”, 6 (12,77%) profissionais

obtiveram conhecimento acima de 75% enquanto 4 (8,51%) profissionais foram classificados com conhecimento regular (Tabela 18).

Tabela 18 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a categoria profissional e classificação do conhecimento, por porcentagem de acerto, referente ao domínio 1 “higienização das mãos”, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012

Classificação índice Conhecimento / % de acerto	Categoria Profissional					
	Enfermeiros		Auxiliares		Total	
	n	%	n	%	n	%
Regular (50 - 75)	4	8,51	31	65,96	35	74,47
Alto (≥ 75)	6	12,77	6	12,77	12	25,53
Total	10	21,28	37	78,72	47	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,0104

Observamos após a intervenção que 6 (12,77%) enfermeiros apresentaram nível de conhecimento alto ($\geq 75\%$) referente ao domínio 1 em relação aos auxiliares de enfermagem em que a maioria 31 (65,96%) permaneceu com nível de conhecimento entre 50 a 75%, considerado regular.

No estudo de Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2009), as autoras verificaram que o nível de conhecimento entre as categorias profissionais da saúde foi diferente e não houve 100% de profissionais com conhecimento adequado em nenhuma categoria. De acordo com as autoras o menor percentual de acertos (22,2%) foi entre fisioterapeutas aprimorandos, em relação as precauções padrão. Observaram ainda, baixo percentual de acerto para todas as categorias profissionais, exceto fisioterapeuta preceptor (87,5%) no que se refere às recomendações das precauções de contato, ao uso do EPI. Os pesquisadores Elaziz e Bakr (2008) constataram em seu estudo que os médicos (37,5%) apresentaram maior adesão na higiene das mãos, porém 11,6% realizaram o procedimento de forma correta, entretanto a maior média de conhecimento foi encontrada nos profissionais de enfermagem (42,6 DP= 11,7 vs 39,1 DP= 10,5) e constata-se que a adesão à lavagem das mãos foi baixa. Isso nos indica que ter os maiores índices de conhecimento sobre determinado assunto não implica necessariamente que se esteja fazendo tal ação na prática, independentemente da categoria profissional.

No estudo de Lopes et al. (2008), os autores observaram diferença estatisticamente significativa para o nível de conhecimento entre as diferentes categorias profissionais. Condutores apresentaram menor nível de conhecimento do que os demais profissionais para itens como veículo de transmissão de agentes infecciosos ($p < 0,01$), indicação do uso de luvas ($p < 0,01$), higienização das mãos ($p < 0,01$) e vacinação antitetânica ($p = 0,04$). Por outro lado, apenas os médicos demonstraram ter conhecimento correto sobre risco de contrair infecção por contato de sangue com mucosa ocular ($p = 0,001$), risco de transmissão cruzada ($p = 0,051$) e infecções que podem ser contraídas pelo contato com fluidos corporais e sangue ($p < 0,01$). No estudo de Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2009), as autoras encontraram que o nível de conhecimento foi diferente entre as categorias profissionais e que não houve 100% de profissionais com conhecimento adequado em nenhuma categoria. Vaz et al. (2012) encontraram relação significativa entre o conhecimento das precauções universais e ocupação: enfermeiros (90,0%), médicos (88,0%) e tecnólogos (70,0%) eram muito bem informados das precauções universais em comparação com apenas 8,0% dos porteiros ($p < 0,0001$).

Desse modo, podemos inferir que os profissionais com tempo maior de estudo tendem a apresentar índices elevados de conhecimento. No entanto, encontramos auxiliares com níveis altos de classificação do conhecimento. Acreditamos que tal comportamento possa estar relacionado ao fato dos profissionais estarem cursando enfermagem. No entanto, no estudo de Myasaki, Caliri e Santos (2010), as pesquisadoras avaliaram o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre ulcera de pressão e encontraram de forma global que os auxiliares/técnicos de enfermagem obtiveram, em média, 73,6% de acertos ($DP = 9,8\%$) e os enfermeiros 79,4% ($DP = 8,3\%$), sendo que houve diferença estatisticamente significativa ($p = 0,000$), constatando que os auxiliares/técnicos de enfermagem têm menor conhecimento.

Na pesquisa de Muchão (2009), o autor avaliou o conhecimento de profissionais da saúde sobre o inalador dosimetrado e encontrou que médicos residentes, fisioterapeutas e médicos assistentes obtiveram desempenho significativamente superior aos profissionais de enfermagem (enfermeiros e auxiliares de enfermagem), apesar destes estarem diretamente envolvidos na aplicação prática dos dispositivos na rotina hospitalar.

No estudo de Senna (2010), ao avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde em relação a higiene das mãos, constatou que aqueles que apresentaram conhecimento inadequado, apresentaram chance três vezes maior para uma atitude inadequada, nos dois hospitais analisados (OR: 2,45/IC 0,9-6,6 no hospital A e OR: 3,77/ IC 1,1-12,5 no hospital B). O conhecimento inadequado mostrou uma chance em torno de 2,6 vezes (OR: 2,6 IC: 0,9-7,7) para uma prática inadequada, apenas no hospital A. A autora verificou ainda que a distribuição dos profissionais que apresentaram um conhecimento adequado em relação a prática da higiene das mãos foi elevado (acima de 87%). A autora observou ainda que 86,7% dos profissionais no hospital A apresentaram um conhecimento adequado, 55,6% deles mostraram uma atitude adequada, e apenas 45,1% demonstraram uma prática adequada. Enquanto no hospital B foi observado que 87,9% apresentaram um conhecimento adequado, 66,4% uma atitude adequada e apenas 58,9% mostraram uma prática adequada.

No entanto, os percentuais relativos à dimensão atitude ou prática se mostraram bastante inferiores, ressaltando a autora que um comportamento adequado pode não estar diretamente associado a um conhecimento também adequado.

Os achados de Malaguti-Toffano et al. (2012), em relação a adoção das precauções padrão entre as categorias de profissionais, apontaram que os enfermeiros (n=51) apresentaram escores médios de 4,614; os técnicos de enfermagem (n=27) obtiveram 4,443 e os auxiliares de enfermagem (n=178) 4,525.

No estudo de Paiva e Oliveira (2011) sobre avaliação do conhecimento à respeito do uso das precauções padrão pelos profissionais de um serviço público de emergência, os autores constataram que técnicos e auxiliares de enfermagem não atingiram 75% de respostas adequadas nas questões relacionadas à infecção cruzada, precauções padrão, doenças transmissíveis pelo sangue, bem como o risco de infecção por contato entre o sangue e a mucosa ocular.

Concordamos com Ito e Takahashi (2005) que apesar da enfermagem possuir três categorias diferentes de profissionais (enfermeiro, técnico e auxiliar de enfermagem) e que possuem diferentes níveis de conhecimentos e habilidades, o objetivo de trabalho desses profissionais devem ser convergentes, que é o cuidado ao ser humano. Além disso, é comum a dificuldade que os profissionais apresentam

em conciliar o ensino clínico teórico com as situações da prática. Por isso a educação desses profissionais deve ser constante.

Comparamos a percepção dos participantes, por categoria profissional, em relação a porcentagem de adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde na fase pré-teste. Encontramos significância estatística ($p < 0,0477$), desse modo, a percepção de 13 (15,12%) enfermeiros foi que a adesão à higiene das mãos está entre a faixa de 26 a 50%. Na categoria “auxiliares de enfermagem”, 20 (23,26%) profissionais também perceberam a adesão na faixa entre 26 a 50%, porém 26 (30,23%) profissionais dessa categoria auto-perceberam a adesão acima de 75% (Tabela 19). Na fase pós-teste, os valores da percepção dos profissionais de enfermagem frente à adesão à higiene das mãos dos profissionais de saúde não atingiram significância estatística ($p < 0,9120$). Os dados indicaram que a percepção de 7 (14,89%) enfermeiros em relação à adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde está entre a faixa de 51 a 75% de adesão. Na categoria “auxiliares de enfermagem”, 20 (42,55%) profissionais também percebem a adesão na faixa entre 51 a 75%, porém 10 (21,18%) profissionais percebem a adesão acima de 76% (Tabela 20).

Tabela 19 – Distribuição das respostas (n=86) em comparação a categoria profissional e a percepção da adesão à higiene das mãos em porcentagem, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

% adesão à higiene das mãos (%)	Enfermeiros		Categoria profissional Auxiliares Enfermagem		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 a 25	-	-	2	2,33	2	2,33
26 a 50	13	15,12	20	23,26	33	38,37
51 a 75	5	5,81	17	19,77	22	25,58
Acima de 75	3	3,49	26	30,23	19	33,72
Total	21	24,42	65	75,58	86	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor = 0,0477

Tabela 20 – Distribuição das respostas (n=47) em comparação a categoria profissional e a percepção da adesão à higiene das mãos em porcentagem, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012

% de adesão à higiene das mãos (%)	Enfermeiros		Categoria Profissional Auxiliares Enfermagem		Total	
	n	%	n	%	n	%
0 a 25	-	-	1	2,13	1	2,13
26 a 50	1	2,13	6	12,77	7	14,89
51 a 75	7	14,89	20	42,55	27	57,45
Acima de 76	2	4,26	10	21,18	12	25,53
Total	10	21,28	37	78,72	47	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor = 0,9120

De acordo com Alegranzi e Pittet (2009) a higiene das mãos é a principal medida para se evitar a disseminação de microorganismos e reduzir as taxas de infecções nosocomiais, porém a conformidade com as práticas ideais de higiene das mãos dos profissionais de saúde permanece baixa na maioria das instituições.

No estudo de Burnett (2009), a pesquisadora constatou que apesar dos enfermeiros da clínica médica demonstrarem boas percepções e atitudes positivas em relação a higiene das mãos, eles não foram associados, de forma independente, a comportamento positivo, além disso houve uma correlação negativa entre percepção e auto-relato de comportamento ($p=0,001$) e atitudes, bem como auto-relato de comportamento ($p<0,001$) dos pacientes frente a higiene das mãos dos profissionais. No estudo de Yuan et al. (2009), os pesquisadores encontraram que os profissionais de saúde de um hospital da China consideram que a higiene das mãos é fundamental para o controle de infecção. Apesar dos profissionais apresentarem conhecimento adequado sobre as práticas e atitudes positivas frente a higiene das mãos, identificaram a necessidade de melhorar as taxas de prática da higiene das mãos.

As pesquisadoras Oliveira, Cardoso e Mascarenhas (2010) ao identificarem os fatores que facilitam ou dificultam a adesão às precauções de contato, pelos profissionais de um centro de terapia intensiva, identificaram que os profissionais indicaram o hábito como sendo a maior influência na facilidade de adesão às precauções padrão do que o conhecimento.

Realizamos a comparação entre a questão 14, referente à adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde com a questão 19, a percepção da quantidade de vezes que o profissional realiza a higiene das mãos. Na fase pré-teste, identificamos que embora os dados comparados não tenham apresentado significância estatística ($p<0,1027$), 19 (22,09%) profissionais indicaram aderir acima de 75% à higienização das mãos, bem como realizam entre 81 a 100% das vezes tal procedimento. No entanto, para 17 (19,77%) profissionais a adesão à higiene das mãos encontra-se na faixa de 51 a 75% e a percepção da quantidade de vezes que realizam tal procedimento também está na faixa de 81 a 100%. Para 14 (16,28%) profissionais a adesão está na faixa de 26 a 50%, no entanto a percepção própria frente a quantidade de vezes que realiza tal procedimento está entre 81 a 100% enquanto 10 (11,63%) profissionais sinalizaram que a adesão é maior que 75%, no

entanto percebem a quantidade de vezes que realizam a higiene das mãos entre 61 a 80% (Tabela 21).

A mesma comparação foi realizada na fase pós-teste e os dados apresentaram significância estatística ($p < 0,0284$). Desse modo, verificamos que 16 (34,04%) profissionais percebem que a adesão dos profissionais frente ao procedimento de higienização das mãos está entre 51 a 75% e a auto-percepção da quantidade de vezes que higieniza as mãos está na faixa de 81 a 100%. Do mesmo modo, 10 (21,28%) profissionais percebem que higienizam as mãos na faixa de 81 a 100%, embora indicaram que os profissionais da saúde em geral aderem à higienização das mãos acima de 75%. Nove (19,15%) profissionais percebem que higienizam as mãos entre 61 a 80%, mas acreditam que a adesão à higiene das mãos seja em torno de 51 a 75% (Tabela 22).

De acordo com Jumaa (2005) o cumprimento das recomendações de higiene das mãos é pobre em todo o mundo. A autora menciona que apesar da técnica envolvida para a higiene das mãos ser simples, o complexo é determinar o comportamento da higiene das mãos. E para que haja melhoria da conformidade com as recomendações de higienização das mãos há a necessidade de se alterar o comportamento humano. Assim, os resultados deste estudo refletem a afirmação de Cookson et al. (1999) em que os autores sugerem que os profissionais de saúde superestimam a frequência com que realmente realizam a higiene das mãos durante o turno de trabalho.

No estudo de Moret, Tequi e Lombrail (2004) os autores observaram a prática de 1050 profissionais de um hospital, após esses responderam a um questionário sobre sua percepção a respeito da prática de higiene das mãos, bem como a frequência com realizam o procedimento após determinadas situações da prática assistencial. Os resultados mostraram que houve diferença entre a observação direta e a autoavaliação, apresentando-se estatisticamente significativa apenas para a categoria “enfermeiro” que se subestimaram quanto a adesão na atividade de troca de infusão ($p < 0,01$) e a categoria “auxiliares de enfermagem” que superestimaram a adesão à higiene das mãos, no cuidado geral com o paciente ($p = 0,05$).

As pesquisadoras Larson, Albrecht e O’keefe (2005), compararam os métodos de observação direta e de autoavaliação em relação a adesão à higiene das mãos e não encontraram diferença significativa entre ambos os métodos.

Tabela 21 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a informação sobre a percepção da quantidade de vezes que realiza a higiene das mãos e adesão à higiene das mãos, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

% adesão higiene das mãos	Percepção quantidade vezes realiza higiene das mãos (%)											Total
	0 - 20		21 - 40		41- 60		61 - 80		81 - 100			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	
0 - 25	-	-	-	-	1	1,16	1	1,16	-	-	2	2,33
26 – 50	-	-	2	2,33	2	2,33	12	13,95	17	19,77	33	38,37
51 - 75	1	1,16	1	1,16	2	2,33	4	4,65	14	16,28	22	25,58
> 75	-	-	-	-	-	-	10	11,63	19	22,09	29	33,72
Total	1	1,16	3	3,49	5	5,81	27	31,40	50	58,14	86	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,1027

Tabela 22 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a informação sobre a percepção da quantidade de vezes que realiza a higiene das mãos e adesão à higiene das mãos, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012

% adesão higiene das mãos	Percepção quantidade vezes realiza higiene das mãos (%)											Total
	0 - 20		21 - 40		41- 60		61 - 80		81 - 100			
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	
0 - 25	-	-	1	2,13	-	-	-	-	-	-	1	2,13
26 – 50	-	-	-	-	2	4,26	2	4,26	3	6,38	7	14,89
51 - 75	-	-	2	4,26	-	-	9	19,15	16	34,04	27	57,45
> 75	-	-	-	-	-	-	2	4,26	10	21,28	12	25,53
Total	-	-	3	6,38	2	4,26	13	27,66	29	61,70	47	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,0284

No estudo de Garcia-Vásquez et al. (2012) os pesquisadores avaliaram a adesão à higiene das mãos em trabalhadores da unidade de terapia intensiva (UTI) antes (fase 1) e depois (fase 2) da implementação de um programa de promoção de higiene das mãos. Os pesquisadores realizaram avaliação observacional durante as fases em relação ao número de oportunidades para higiene das mãos (antes e após o atendimento do paciente). A intervenção foi um programa educativo que teve duração de 6 meses com campanha de cartazes, reuniões educativas com a equipe sobre a temática e fornecimento de frasco de mão com preparação alcoólica. Os resultados: na fase 1 houve 338 oportunidades para higiene das mãos, tanto antes como após o cuidado aos pacientes, enquanto na fase 2 foi de 355. A taxa de lavagem das mãos foi significativamente maior na fase 2 quando comparada a fase 1 (antes da assistência ao paciente: 45,3% e 34,9%, respectivamente, e após o atendimento ao paciente: 63% e 51,7%, respectivamente. Na análise multivariada, o programa educativo, juntamente com outras variáveis foi significativamente associada a higiene das mãos antes e após o atendimento do paciente. Os autores concluíram que houve um aumento significativo em conformidade com a higiene das mãos entre o pessoal da UTI durante a fase educativa, nas situações de assistência antes e após o atendimento da paciente.

Neste estudo não observamos os profissionais em relação ao comportamento de higienizar as mãos para comparar com a auto-percepção da quantidade de vezes que a realiza. A literatura tem apontado que após intervenções educativas pode haver uma melhora na adesão dos profissionais à higiene das mãos.

Neste estudo um dos resultados de significância estatística ($p < 0,0041$) entre os dados comparados foi a percepção dos profissionais frente a porcentagem de vezes que realizam a higienização das mãos (questão 19) e a importância que a chefia direta dá ao assunto (questão 21), na fase pré-teste. Constatamos que 28 (32,56%) profissionais consideraram baixa a importância dada pela chefia, seguidos por 18 (20,93%) profissionais que mencionaram ser muito alta a importância dada ao assunto. Porém em ambas, a percepção dos profissionais é a de que realizam a higiene das mãos em torno de 81 a 100% das vezes embora grande parte considere o tema pouco explorado pelas chefias diretas (Tabela 23).

Tabela 23 - Distribuição das respostas dos profissionais (n=86) em comparação a percepção em porcentagem das vezes que realizam a higienização das mãos e a importância do tema pelas chefias diretas, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

% vezes realiza higienização das mãos	Importância do tema higiene das mãos pelas chefias diretas									
	Muito baixa		Baixa		Alta		Muito alta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 a 20	-	-	-	-	1	1,16	-	-	1	1,16
21 a 40	1	1,16	-	-	2	2,33	-	-	3	3,49
41 a 60	-	-	2	2,33	2	2,33	1	1,16	5	5,81
61 a 80	3	3,49	10	11,63	3	3,49	11	12,79	27	31,40
81 a 100	1	1,16	28	32,56	3	3,49	18	20,93	50	58,14
Total	5	5,81	40	46,51	11	12,79	30	34,88	86	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,0041

Na fase pós-teste, não houve significância estatística ($p<0,1438$) entre os dados comparados das questões 19 e 21. No entanto, observamos que 14 (29,79%) profissionais indicaram a baixa importância dada ao tema pelas chefias enquanto a auto-percepção da higiene das mãos foi percebida entre 81 a 100%.

No estudo de Florêncio et al. (2003), 29,5% dos profissionais da equipe de regaste pré hospitalar mencionaram a falta de incentivo de suas chefias para aderirem às precauções padrão. Malaguti et al. (2008), constataram em seu estudo que a não adesão às precauções padrão e a falta de informação sobre os riscos ocupacionais foram citadas como uma das principais barreiras relacionadas aos profissionais de enfermagem, evidenciando a importância dos enfermeiros com cargos de chefia na educação em serviço sobre biossegurança. Salomão (2011) identificou que a postura positiva das chefias diretas representam para as categorias profissionais de enfermagem (média de 3,62), estímulo para a promoção à adesão à higiene das mãos. Para os médicos, o importante para adesão é o conhecimento do profissional (média de 3,89) e outros profissionais referiram a vigilância dos órgãos competentes (média de 3,36).

Concordamos com Neves et al. (2006, p.5) que afirmam que:

a promoção da educação permanente, visando o controle de infecção nos estabelecimentos de saúde, deve ser assumida pela

CCIH/SCIH na busca de meios que promovam mudanças mais eficazes e duradouras. Mas, sob outro ponto de vista, a adesão é um ato voluntário e individual que depende da decisão de cada profissional. Nesse sentido, é influenciada, dentre outros fatores, pela complexidade inerente ao profissional que realiza o cuidado.

Portanto, concordamos que é preciso o comprometimento e o envolvimento de todos os profissionais ligados ao processo de assistência à saúde, tanto aos que estão diretamente em contato com o paciente, assim como as chefias (SOUZA et al., 2002; FONTANA LAUTERT, 2006; CUCOLO, FARIA CESARINO, 2007; GIAROLA et al., 2012).

Comparamos a percepção dos profissionais em relação a importância da higienização das mãos na prevenção de infecções hospitalares e o impacto da infecção na vida do paciente e os dados indicaram significância estatística (pré-teste $p < 0,0359$; pós-teste $p < 0,0168$) nas duas fases. Desse modo, na fase pré-teste, a maioria dos participantes (90,59%) considerou muito alta a importância da higienização das mãos na prevenção das infecções hospitalares, sendo que desses 54 (63,53%) profissionais consideraram que o impacto da infecção na vida do paciente é muito alta, 16 (18,82%) profissionais consideraram alto tal impacto, 4 (4,71%) profissionais indicaram ser baixo e 3 (3,53%) indicaram ser muito baixo o impacto da infecção na vida do paciente (Tabela 24).

Em relação a fase pós-teste, a grande maioria 43 (91,49%) dos profissionais indicou ser muito alta a importância da higienização das mãos na prevenção das infecções hospitalares. Desses, 38 (80,85%) profissionais assinalaram ser muito alto o impacto da infecção na vida do paciente, enquanto 4 (8,51%) profissionais indicaram ser baixo o impacto da infecção na vida do paciente porém consideraram muito alta a importância da higienização na prevenção das infecções hospitalares, enquanto para 2 (4,26%) profissionais a importância da higienização das mãos para a prevenção de infecções hospitalares é baixa, bem como o impacto da infecção na vida do paciente (Tabela 25).

Os achados deste estudo apontam para uma conscientização por grande parte dos profissionais para as questões das IRAS e consequentemente com a própria segurança e dos pacientes. No estudo de Turini (2000) as enfermeiras entrevistadas indicaram possuir noção que a infecção hospitalar é um problema que se deve considerar, sendo imprescindível saber as medidas de prevenção e controle.

Concordamos com Andrade e Angerami (1999) quanto a necessidade de conscientizar os profissionais para que o controle de infecção seja iniciado antes da internação do paciente, por meio de programas efetivos de vacinação, da melhoria dos serviços básicos de saúde, do tratamento hábil das doenças, evitando internações desnecessárias e por tempo prolongado.

Portanto, de acordo com Souza et al. (2002), o resultado do controle das infecções hospitalares advém de esforços conjuntos, sendo dependentes da vontade de cada profissional envolvido nas mais diversas ações de cuidado à saúde e da adoção de medidas eficazes. As autoras reforçam a importância do conhecimento e a mudança de comportamento dos profissionais para a adoção das medidas de prevenção e controle de infecção pelos profissionais.

Ressaltamos que houve dois cruzamentos que na fase pré-teste apresentaram significância estatística: Primeiro: cruzamento da questão 10 (se o profissional apresenta informação sobre usar luva) com a questão 23 (retirada de punção de acesso venoso periférico ($p < 0,0251$)). Segundo: questão 10 com a questão 37 (qual tipo de luva utiliza no procedimento de glicemia capilar) ($p < 0,0390$) e o segundo cruzamento questão 10. Em ambos os casos a maioria dos profissionais mencionaram ter informações sobre quando se deve utilizar a luva e a maioria indicou a escolha pela luva de procedimento para ambos os procedimentos. Entretanto na fase pós-teste, esses cruzamentos não se apresentaram com significância estatística $p < 0,2784$ e $p < 1,0000$ e o mesmo comportamento de escolha das luvas se manteve na fase pós-teste (Apêndice O e P).

Tal comportamento nos sugere a conscientização dos profissionais de enfermagem referente aos riscos a que estão expostos em tais procedimentos. Esses dados se diferem dos encontrados por Cirelli, Figueiredo e Zem-Mascarenhas (2007) em que as autoras constataram que das 84,4% punções observadas 82,8% foram sem luvas.

Quanto aos demais cruzamentos realizados, não encontramos significância estatística entre os dados de comparação entre as fases (Tabela 26). O detalhamento de tais cruzamentos são apresentados nos apêndices O e P.

Tabela 24 - Distribuição das respostas (n=86) em comparação a percepção da importância da higienização das mãos no controle de infecções hospitalares e o impacto da infecção na vida do paciente, fase pré-teste. Ribeirão Preto, 2012

Percepção importância da higiene das mão	Impacto da infecção na vida do paciente									
	Muito baixa		Baixa		Alta		Muito alta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muito baixa	-	-	-	-	-	-	1	1,18	1	1,18
Baixa	-	-	-	-	1	1,18	-	-	1	1,18
Alta	1	1,18	-	-	4	4,71	1	1,18	6	7,06
Muito Alta	3	3,53	4	4,71	16	18,82	54	63,53	77	90,59
Total	4	4,71	4	4,71	21	24,71	56	65,88	85	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,0359

Missing=1

Tabela 25 - Distribuição das respostas (n=47) em comparação a percepção da importância da higienização das mãos no controle de infecções hospitalares e o impacto da infecção na vida do paciente, fase pós-teste. Ribeirão Preto, 2012

Percepção importância da higiene das mão	Percepção impacto da infecção na vida do paciente							
	Baixa		Alta		Muita Alta		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Baixa	2	4,26	1	2,13	1	2,13	4	8,51
Muito Alta	4	8,51	1	2,13	38	80,85	43	91,49
Total	6	12,77	2	4,26	39	82,98	47	100,00

Teste Exato de Fisher: p -valor=0,0168

Tabela 26 - Distribuição do valor de p referente a comparação das questões Q6, Q19, Q36F, categoria profissional, faixa etária, gênero, tempo de atuação e setor de trabalho com os domínio 1 e 2 nas fases pré e pós-teste. Ribeirão Preto, 2012

Cruzamentos	Fases	
	Pré-teste	Pós-teste
	Valor p (Teste Exato de Fisher)	
Treinamento HM (Q6) X Domínio 1 (HM)	$p < 1,0000$	$p < 0,4496$
Prática perfeita HM (Q36F) X Domínio 1	$p < 0,7298$	$p < 0,7892$
Porcentagem de vezes que realiza HM (Q19) X Domínio 1	$p < 0,4180$	$p < 0,5271$
Categoria profissional X Domínio 2 (Luvas)	$p < 0,1553$	$p < 0,0698$
Faixa etária X Domínio 1	$p < 0,3898$	$p < 0,1641$
Faixa etária X Domínio 2	$p < 0,9045$	$p < 0,8214$
Gênero X Domínio 1	$p < 0,5016$	$p < 0,6593$
Gênero X Domínio 2	$p < 0,6100$	$p < 0,5347$
Tempo de atuação X Domínio 1	$p < 0,7716$	$p < 0,7804$
Tempo de atuação X Domínio 2	$p < 0,5444$	$p < 0,7897$
Setor de trabalho X Domínio 1	$p < 0,9545$	$p < 0,8057$
Setor de trabalho X Domínio 2	$p < 0,5874$	$p < 0,3230$

Após todas as análises, constatamos um aumento na média de acertos dos profissionais em relação aos domínios 1 e 2. Desse modo, domínio 1 “higiene das mãos” houve um aumento de 6,74 pontos na média de acertos enquanto no domínio 2 “uso de luvas” houve um aumento na média de 5,98 pontos, convergindo com outros estudos que mencionam o baixo conhecimento dos profissionais relacionados as precauções padrão (LOPES et al., 2008; OLIVEIRA; CARDOSO; MASCARENHAS, 2009; PAIVA; OLIVEIRA, 2011; COSTA et al., 2012).

No entanto, ao olharmos de modo geral para os resultados dos 47 profissionais participantes, de ambas as fases, constatamos um maior número de acertos, tanto na fase pré quanto pós-teste, na maioria das questões: 9, 11, 16A, 16B, 20A, 20B, 20C, 20D, 22, 23, 24C, 24F, 24H, 24I, 24L, 24M, 26, 28A, 28B, 28C, 28D, 29A, 30A, 30B, 30C, 30D, 31A, 33A, 33B, 33D, 34, 35, 37, 38, 40, 42, 44A, 45 e 46. As questões: 42, 45 e 46 obtiveram 100% de acerto. Houve quatro questões que os profissionais erraram tanto na fase pré quanto no pós-teste: 13

(relacionada a fonte de microorganismo mais freqüente responsável pelas IRAS), 24G, 24N e 33C.

Ressaltamos que a questão 24B, 24G, 24J (tipo de higiene das mãos antes e após o contato com o paciente) não tem resposta única, pois o correto após tal procedimento é realizar a higiene das mãos, que é tanto lavar com água e sabão como também friccionar com álcool gel. No entanto, como o enfoque da OMS está voltado todo para os cinco momentos da higiene das mãos, consideramos a melhor alternativa a que se refere ao uso da fricção de álcool gel (WHO, 2009). Outras questões também foram analisadas tendo como referência este enfoque.

Nas questões 12, referentes ao tipo de luva que se usa em: curativo de ferida crônica sem auxílio de instrumental e as demais questões (17, 18 e 32) administração de medicamento pelas vias subcutânea, intradérmica e intramuscular houve acertos, uma vez que na literatura há as duas possibilidades, no entanto se considerarmos apenas o protocolo institucional houve mais erros do que acertos em ambas as fases, enquanto a maioria dos profissionais realizam o procedimento com luvas, sendo condizentes a NR32. Na questão 43 a instituição protocolou o uso obrigatório de luvas ao manipular o paciente independentemente deste possuir ou não alguma doença transmissível, enquanto na literatura encontramos que deve-se utilizá-las apenas nos casos em que há a indicação de precaução de contato na assistência ao paciente.

Assim, constatamos que a intervenção educativa em serviço, desencadeia uma ação e uma reação, no sentido de estimular o profissional a sair da zona de conforto, em relação ao seu conhecimento inicial, e por meio da reflexão dos novos conceitos e saberes restabelecer um reequilíbrio que será a sua nova referência conceitual, alicerçada em conhecimentos já estruturados.

Nos estudos de Lima et al. (2009), os autores encontraram que o conhecimento dos profissionais de enfermagem após realizarem o treinamento em Suporte Básico e Avançado de vida, apresentaram ganho percentual de conhecimento de 91% na amostra total dos profissionais de enfermagem. Erkan, Findik e Tokuc (2011), avaliaram o comportamento e conhecimento dos enfermeiros em relação à higiene das mãos antes e após um programa de treinamento e identificaram que o treinamento teve efeito positivo sobre o conhecimento, comportamento e qualidade da lavagem das mãos. O mesmo foi identificado por Huang e Wu (2008). Porém, Neves et al (2006), ao avaliar o impacto do uso de

diferentes estratégias de incentivo à higienização das mãos à profissionais de saúde de uma UTI neonatal, constatou que houve um impacto pequeno no aumento da adesão à higienização das mãos durante a implementação das estratégias e que, no período posterior, cessadas as estratégias, houve redução nos índices de adesão.

Desse modo, concordamos com Oliveira et al. (2011) que a educação permanente deve ser vista como uma ferramenta auxiliar ao processo de qualificação. Entretanto, para atuar de forma crítica e reflexiva em seu ambiente de trabalho, o profissional de saúde necessita estar em harmonia com os princípios da competência profissional, da motivação organizacional e avaliação contínua (OLIVEIRA et al., 2011). Mira et al. (2011) reforçam que o objetivo final de todo treinamento e educação em serviço é o de provocar mudanças no ambiente de trabalho.

Assim como Braga e Melleiro (2009) encontramos dificuldades para desenvolver a educação permanente, uma vez que não há na enfermaria, em especial, momentos apropriados para desenvolver o processo educativo. Dessa forma, respeitamos os momentos iniciais do plantão que sabíamos ser o mais improdutivo pela dinâmica de reconhecimento e organização dos procedimentos por parte da equipe. Em relação ao conteúdo, foi extenso pela abordagem abarcar dois grandes assuntos de suma importância para o controle de infecção. Nesse sentido, nos preocupamos em oferecer um conteúdo, conforme sugere Silva e Seiffert (2009), que aborde a realidade, o cotidiano do trabalho e as necessidades do profissional, do setor e da instituição, agregando a todo o processo o uso da tecnologia que ajuda a impulsionar e favorecer a educação em serviço (MENDES et al., 2007). No entanto, sabemos que o uso por si só desse artefato tecnológico não garante as modificações dos profissionais na prática. Acreditamos que a tecnologia favorece a aproximação entre a academia e os serviços de saúde, , apontado por Mendes et al. (2007) como um dos responsáveis pela crise do setor saúde. Desse modo, devemos entender, conforme Trevizan et al. (2010, p.185) que:

a educação permanente potencializa o desenvolvimento pessoal por meio da capacitação técnica, aquisição de novos conhecimentos e conceitos, que devem se traduzir em atitudes, mantendo estreita a relação entre o processo de formação e de trabalho. Permite, ainda, o desenvolvimento social como resultado de aprendizado constante do sujeito com base em suas relações.

Por isso, concordamos com Trevizan et al. (2010 p.182) ao indicar “a necessidade de investimento em ativos humanos com utilização de estratégias e tecnologias que favoreçam a garantia de educação contínua ao longo da vida”.

6.1.3 3ª Etapa: avaliação do curso “Higienização das mãos e uso de luvas” e do dispositivo móvel pelos profissionais de enfermagem.

Ao término das atividades, os profissionais avaliaram o curso, por meio do dispositivo móvel. Alguns profissionais assim que terminavam o curso já realizavam a avaliação e outros deixavam para o próximo plantão ou quando houvesse disponibilidade. Muitos terminavam a avaliação no mesmo plantão e outros faziam metade num plantão e terminavam em outro, uma vez que o questionário de avaliação era provido da mesma segurança que havia no “quiz” para o profissional poder retornar da próxima questão que havia respondido no plantão anterior. O mesmo sistema de segurança não permitia o profissional passar para outra questão sem responder a anterior. No entanto, houve um caso de *missing*, nesta fase, pois um profissional não respondeu ao questionário de avaliação, por ter entrado em período de férias no início do mês de junho e ter terminado o curso no último dia do mês de maio.

Ao avaliar o curso, os profissionais consideraram a experiência interessante e inovadora para a prática de atualização profissional. Desse modo, mostraremos os resultados conforme a disposição de opinião dos enunciados das questões: positivas (Tabela 27) e negativas (Tabela 28).

Do total de participantes, 22 (47,83%) se consideraram com nível iniciante para o uso do dispositivo móvel, enquanto 19 (41,30%) profissionais consideraram ter nível intermediário e 5 (10,87%) profissionais nível avançado em relação ao uso do dispositivo móvel. Em relação as perguntas, percebemos no enunciado 12 um percentual menor de respostas favoráveis. Isto se deveu a apenas um, de três profissionais, ter participado do teste piloto do curso. Ribeiro (2004) também identificou baixo percentual.

Tabela 27 - Distribuição das respostas referentes a opinião dos profissionais (n=47) ao enunciado das questões positivas sobre o curso “Higienização das mãos”. Ribeirão Preto, 2012

Enunciado (Questão)	Favorável		Resposta Neutra		Desfavorável	
	n	%	n	%	n	%
1	41	89,13	3	6,52	2	4,35
2	30	65,22	6	13,04	10	21,74
5	34	73,91	6	13,04	6	13,04
8	32	69,57	6	13,04	8	17,39
9	24	52,17	6	13,04	16	34,78
10	36	78,26	6	13,04	4	8,70
11	41	89,13	1	2,17	4	8,69
12	1	2,17	20	43,48	25	54,35
13	28	60,87	8	17,39	10	21,74
14	30	65,22	5	10,87	11	23,91

Missing=1

A opinião dos profissionais em relação ao dispositivo móvel ser um bom meio para realizar educação permanente em serviço, foi considerado pela grande maioria 36 (78,26%) dos profissionais como sendo um bom meio enquanto 10 (21,74%) profissionais não o considerou. As justificativas para tal foram em relação a falta de habilidade em manipular o dispositivo, o que se torna algo desmotivador e cansativo, o tamanho do visor dificulta visualizar o texto, bem como o modo “tocar” dificulta aos profissionais que tem dificuldade com esse tipo de sistema. As considerações positivas referem-se a praticidade do equipamento permitindo deslocamento e acesso ao curso em qualquer ambiente, bem como seu tamanho que não ocupa espaço e a facilidade de manipulação do equipamento pelo modo “intuitivo”.

Tabela 28 - Distribuição das respostas referentes a opinião dos profissionais (n=47) ao enunciado das questões negativas do curso “Higienização das mãos”.
Ribeirão Preto, 2012

Enunciado (Questão)	Favorável		Resposta Neutra		Desfavorável	
	n	%	n	%	n	%
3	10	21,74	8	17,39	28	60,87
4	3	6,52	4	8,70	39	84,78
6	2	4,35	3	6,52	41	89,13
7	9	19,57	3	6,52	34	73,91
15	6	13,04	2	4,35	38	82,61
16	5	10,87	11	23,91	30	65,22
17	6	13,04	2	4,35	38	82,61
18	12	26,09	4	8,70	30	65,22
19	9	19,57	6	13,04	31	67,39
20	5	10,87	4	8,70	37	80,44
21	4	8,70	6	13,04	36	78,26
22	15	32,61	10	21,74	21	45,65

Missing=1

Apesar dos problemas mencionados, 37 (80,44%) profissionais gostariam de participar novamente de um novo curso via dispositivo móvel enquanto 9 (19,57%) profissionais mencionaram não querer. Os motivos que os levaram a não querer passar pela experiência novamente se referiu ao pouco tempo disponível no trabalho para dispor de atenção necessária para realizar um curso, a dificuldade com a tecnologia e pela extensão do curso. Em contrapartida, os pontos favoráveis foram a flexibilidade e disponibilidade em realizar o curso no tempo e ritmo próprio, aparência diferenciada, moderno, estimulando a aprendizagem.

Os recursos menos favoráveis foram extensão do conteúdo do curso, a dificuldade da rede de internet *Wi-Fi* em carregar os recursos didáticos do conteúdo e alguns jogos do tipo forca e ordenar as palavras que se não realizado na ordem exata das palavras o *feedback* dado era negativo desmotivando o profissional.

Os profissionais sugeriram, por fim, diminuir o conteúdo do curso, diminuir as questões das atividades de fixação do conteúdo, abordar outras temáticas, rever o

formato dos jogos, principalmente os de ordenar as letras e força com seus respectivos *feedbacks*.

Concordamos com Keegan (2002; 2005) ao mencionar que o futuro da educação a distância é sem fio (*wireless*). O autor afirma ainda que nunca houve uma tecnologia que se aprofundou com tanta rapidez quanto os serviços de telefonia móvel. Ele afirma que o desafio para os educadores à distância é aceitar este fato e desenvolver ambientes pedagógico voltados para os dispositivos móveis.

De acordo com Kenny et al. (2009), a aprendizagem móvel oferece oportunidade de conectividade e interação e tem o potencial de fornecer ao aluno uma aprendizagem mais significativa, uma vez que a aprendizagem se situa em um contexto da vida real, pela necessidade de acesso rápido e quando as oportunidades de interação aluno-aluno são mais limitadas. Em seu estudo, a maior dificuldade dos alunos ao utilizarem o dispositivo móvel foi em relação a conexão *wireless* e o tempo curto da bateria. Neste estudo, encontramos a mesma dificuldade de conexão com a rede *Wi-Fi* da instituição, no entanto com o tempo das baterias não, uma vez que em cada turno realizávamos o carregamento dos dispositivos. Desse modo, concordamos com Kenny et al. (2009) que os dispositivos móveis são de fácil uso e podem ser confortavelmente empregados no contexto da prática de enfermagem. Além disso, concordamos que a tecnologia possibilita o acesso imediato à informação promovendo ao profissional confiança e segurança na prática realizada (KENNY et al., 2009).

7 Conclusões

Este estudo nos permitiu concluir que:

- De 115 profissionais atuantes na instituição participaram da fase pré-teste: 86 participantes (74,78%) e na fase pós-teste 47 profissionais (54,65%);
- Em ambas as fases encontramos a maior participação dos profissionais do gênero feminino, faixa etária entre 31 e 41 anos, auxiliares de enfermagem do setor de clínica médica e cirúrgica;
- Na fase pré-teste o tempo de atuação na área de enfermagem foi entre 5 a 10 anos e no pós-teste 10 a 15 anos;
- Média de acerto domínio 1 “higienização das mãos” fase pré-teste 69,54% e pós-teste 76,28%;
- Média de acerto domínio 2 “uso de luvas”, fase pré-teste 66,16% e pós-teste 72,14%;
- Na fase pré-teste 32,56% dos profissionais consideram que as chefias diretas dão baixa importância ao tema higiene das mãos, na fase pós-teste 29,79% dos profissionais consideram baixa;
- A classificação do índice do conhecimento domínio 1, na fase pré teste, regular (50|- 75%) para a maioria dos profissionais (74,46%) enquanto na fase pós-teste 70,22% dos profissionais foram classificados com conhecimento alto ($\geq 75\%$). No domínio 2 “uso de luvas” constatamos que em ambas as fases os profissionais se mantiveram com nível de conhecimento regular (80,86%) e (51,06%);
- O uso da tecnologia móvel foi considerado viável para promover a educação permanente em serviço pela grande maioria (78,26%) dos profissionais;
- Aspecto positivo no uso do dispositivo móvel para aplicar o questionário, pois ao programá-lo é possível evitar *missings* diferente do questionário em papel. O único erro possível é no momento do seu desenvolvimento;
- Houve aumento na média de acertos dos profissionais entre as fases pré e pós-teste, indicando a eficiência da educação permanente em serviço;
- A importância vital da intersecção entre instituição formadora/academia e instituição de saúde/prática;
- Todo conteúdo destinado à educação permanente deve ser interessante, motivador, sucinto, objetivo e pontual para apreender a atenção do profissional e motivá-lo em um período curto de tempo;

- A importância de conscientizar as chefias sobre sua responsabilidade enquanto líderes de suas equipes em estimular a adoção das precauções padrão, como a higiene das mãos e uso de luvas, pois são os exemplos e os motivadores para adesão dos demais profissionais da equipe;
- A importância e necessidade de se trabalhar/abordar o tema higiene das mãos e uso de luvas em diversas situações da prática, para que seja contínuo o aprendizado e não estanque favorecendo, dessa forma, a adesão do profissional às precauções padrão;
- Necessidade de mais estudos na área do uso das luvas de procedimento e estéril para direcionar melhor a escolha dos profissionais;
- A importância da abordagem dos conceitos base do controle de infecção hospitalar, como o enfoque na cadeia de infecção, técnica limpa e estéril, pelas instituições formadoras e também pelos serviços de educação continuada das instituições;
- A importância do treinamento contínuo das equipes de enfermagem frente aos cinco momentos da higiene das mãos;
- A programação de ensino se mostrou eficiente na elaboração do conteúdo, uma vez que facilitou na identificação dos módulos, unidades e passos;
- O ambiente de ensino elaborado se mostrou um meio de interação importante, no entanto entendemos que é necessário fazer novos ajustes para que futuramente possa ser aplicado sem a presença de tutores presenciais;
- Os jogos também facilitaram a aprendizagem, no entanto, reconhecemos a necessidade de ajustá-los em seu formato e para melhor retorno de *feedback*.
- Há necessidade de melhoria da conexão *Wi-Fi* para proporcionar motivação contínua dos profissionais durante o contato com as mídias;
 - Há a necessidade das instituições hospitalares estimularem e oferecerem continuamente à seus profissionais atualização nos mais diversos conteúdos e que isso seja cobrado de alguma forma para evitar a acomodação dos profissionais frente aos estudos.

8 Considerações Finais

A experiência de elaborar e implementar este curso foi uma grande satisfação, uma vez que adentramos no universo do trabalho e da realidade do serviço de enfermagem, em uma instituição hospitalar, e realizamos a aproximação tão necessária e preconizada, da academia com a prática, favorecida pelo uso de tecnologia de ponta para dispor aos profissionais, desta instituição, a aprendizagem móvel em serviço.

Por ser uma experiência única, pela característica singular de cada indivíduo envolvido neste processo, dizemos que fácil não foi. Enfrentamos dificuldades inerentes a cada fase, como em qualquer pesquisa de caráter científico que envolva seres humanos. A maior dificuldade foi em quebrar, em partes, a resistência dessa aproximação e mostrar os benefícios que essa gera na prática da assistência em enfermagem, trazendo melhorias à prática profissional que refletem diretamente na qualidade da assistência ao paciente e em sua segurança. Sentimos a resistência na aceitação do intercâmbio entre a academia e a instituição hospitalar. O aceite foi se tornando gradual necessitando de muita persistência e otimismo, uma vez que há o estranhamento natural entre homem e máquina/tecnologia, até então desconhecida.

No início de cada fase, encontramos resistência por parte dos profissionais em aceitarem a idéia de se atualizar durante o período de trabalho, bem como em manipular a tecnologia. Muitos profissionais que participaram referiram preocupação em voltar sua atenção ao conteúdo do curso durante o trabalho, mesmo que por alguns minutos. Desse modo, é importante o estímulo das lideranças em incentivar todos os profissionais a aderirem à educação permanente, assim como implantar na instituição essa possibilidade de educação aos profissionais para que não haja acomodação pela busca do conhecimento.

Consideramos importante e necessário que mais estudos possam ser realizados para determinar ainda mais as questões da padronização do uso das precauções padrão, com ênfase no uso das luvas, assim como em estudos que delimitem melhor as questões do uso da técnica limpa e estéril para os diversos procedimentos realizados na assistência, a fim de se estabelecer parâmetros fundamentados na prática baseada em evidência para o uso de luvas e das precauções padrão em geral.

Delimitamos ainda, o risco a que os profissionais se expõem nos casos suspeitos e ainda não confirmados de doenças transmissíveis. Desse modo, acreditamos ser necessária a aproximação das instituições de pesquisa com os

serviços para debater a questão e estabelecer um direcionamento mais focado ao uso das precauções padrão para uma assistência mais segura e consciente. Identificamos também a necessidade dos serviços e da academia em rever os conceitos básicos de controle de infecção de forma pontual e motivacional.

Finalizamos concordando com Wang (2011) que o estudo da educação à distância em ambiente de trabalho ainda permanece fragmentado e complexo, sendo uma área desafiadora.

8.1 Limitações da pesquisa

Reconhecemos a participação e o engajamento dos profissionais durante o curso, no entanto temos consciência que todo o processo foi extenso. Na fase pré-teste os profissionais se depararam com um questionário longo, em seguida o conteúdo do curso extenso e novamente o questionário extenso. Temos consciência que tais fatos podem ter afetado a qualidade da apreensão do profissional e sua motivação ao longo do processo. Essa falta de concisão refletiu característica pessoal, dificuldade e processo de crescimento da pesquisadora. Além disso, outro fator que corroborou para tal foi sem dúvida o acesso a internet via *Wi-Fi* na instituição, interferindo no uso das mídias educacionais e jogos. Dessa forma, consideramos necessário reavaliar o conteúdo, uma vez que atualizá-lo e torná-lo mais atrativo e conciso é um desejo, tendo em vista a possibilidade de colaborar para a apreensão e motivação dos profissionais em participarem de programas de educação permanente em serviço.

Em relação aos jogos, acreditamos que os de caça palavras, força e ordenar as letras não apresentaram uma interface amigável, o que também pode ter prejudicado a qualidade da apreensão dos profissionais.

A falta de habilidade com o dispositivo móvel, na fase pré-teste, pode ter acometido alguns profissionais a indicarem a resposta errada ao longo do processo de resposta ao “*quiz*” e como havia a segurança do sistema em não deixar o profissional retornar a tela anterior, reconhecemos tal possibilidade.

O fato do estudo ocorrer em uma única instituição, resultou em uma amostra final reduzida o que indica que as inferências não podem ser generalizadas e sim pontuais a realidade e característica particular dessa instituição.

Acreditamos que pela instituição não permitir que deixássemos os dispositivos móveis em cada setor, pode ter contribuído para o não entrosamento dos profissionais com a tecnologia, assim como em realizar a educação à distância, propriamente dita. Com isso, gerou a necessidade da presença constante da autora do estudo e suas colaboradoras para supervisionar o uso dos equipamentos descaracterizando parte do processo de educação a distância.

Em relação ao conhecimento avaliado, esses se basearam em conhecimento autorelatado e não da prática observada em realizar a higiene das mãos e o uso de luvas. Acreditamos que o formato das questões tenha influenciado nas respostas dos profissionais, uma vez que os profissionais estavam cientes do objetivo do estudo, que seria o de avaliar o seu conhecimento. Dessa forma, é possível que tenham tendido a afirmar que realizam determinadas práticas, embora este aspecto tenha sido minimizado pela forma auto-preenchida anônima do questionário.

Portanto, concordamos com Malagutti-Toffano et al. (2012) ao mencionar que apesar das limitações de um instrumento autoaplicável existirem, o mesmo contribui para identificar o comportamentos de não adesão às precauções padrão, sendo útil para o desenvolvimento de estratégias e busca de melhorarias à prática clínica de enfermagem.

8.2 Perspectivas de estudos futuros

Com base no exposto, acreditamos que avaliar a retenção do conhecimento dos profissionais seja importante, uma vez que sabemos que o conhecimento é base para a prática. Além disso, avaliar a adesão, assim como observá-la será necessário, para nos indicar novas estratégias educacionais para aumentar a adesão à higiene das mãos e ao uso de luvas.

9 Referências

ABBOTT, P.; BASRBOSA, S. F. F.; DAL SASSO, G. T. M.; MARIN, H. F. Tecnologías de la información para la seguridad de los pacientes. In: COMETTO, M. C.; GÓMEZ, P. F.; DAL SASSO, G. T. M.; GRAJALES, R. A. Z.; CASSIANI, S. H. B.; MORALES, C. F. (Eds), **Organización Panamericana de la Salud, Enfermería y seguridad de los pacientes**. Washington, D.C: OPS, cap. 27, p.373-85, 2011.

AFIF, W.; HUOR, P.; BRASSARD, P.; LOO, V. G. Compliance with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* precautions in a teaching hospital. *Am J Infect Control* 2002; 30:430-433.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Luvas cirúrgicas as e luvas de procedimentos: considerações sobre o seu uso. **Boletim Informativo de Tecnovigilância**, Brasília, n.2, abril-maio-junho, 2011. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/boletim_tecno/boletim_tecno_Junho_2011/PDF/Luvas_Cirurgicas_e_Luvas_Procedimento_Consideracoes_sobre_o_uso.pdf> Acesso em: 22 Jul de 2012.

_____. **Segurança do paciente: higienização das mãos**. Brasília: ANVISA, 2009. 94p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 05 Jan. 2012.

AHMED-LECHEHE, D.; CUNAT, L.; HARTEMANN, P.; HAUTEMANIÈRE, A. Prospective observational study to assess hand skin condition after application of alcohol-based hand rub solutions. **American Journal of Infection Control**, v.40, p. 160-4, 2012.

AL-FAHAD, F. N. Students' attitudes and perceptions towards the effectiveness of mobile learning in King Saud University, Saudi Arabi. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v.8, n.2, 111-19, 2009.

ALBUQUERQUE, V. S.; GOMES, A.P.; REZENDE, C. H. A.; SAMPAIO, M. X.; DIAS, O. V.; LUGARINHO, R. M. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. *Rev. bras. educ. med.*, Rio de Janeiro, v. 32, n.3, p. 356-62, set.,2008.

ALEGRO, R.C. **Conhecimento prévio e aprendizagem significativa de conceitos históricos no Ensino Médio**. Marília, 2008. 239f. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho. Marília, 2008.

ALLEGIANZI, B.; PITTET, D. Role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. **J Hosp Infect**; v.73, p.305-15, 2009.

ALLY, M. Mobile Learning. In: Ally, M. (Ed). **Learning transforming the delivery of education and training**. Edmonton: AuPress, 2009, Introduction, p.1-6.

ALVES, A. N. F.; DUARTES, C. A.; DE PAULA, M. P.; MORAES, R. E.; COUTINHO, R. M. C. Conhecimento da enfermagem na prevenção de infecção hospitalar. **Rev Inst Ciênc Saúde**, São Paulo, v.25, n.4, p.365-72, 2007.

ANDERMANN, A.; GINSBURG, L.; NORTON, P.; ARORA, N.; BATES, D.; WU, A.; LARIZGOITIA, I. Core competencies for patient safety research: a cornerstone for global capacity strengthening. **BMJ Qual Saf**. London, v.20, p.96-101. 2010.

ANDRADE, D.; SANTOS, L. S.; OLIVEIRA, B. A.; BERALDO, C. C. Alcoóis: a produção do conhecimento com ênfase na sua atividade antimicrobiana. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.35, p. 7-13, jan./mar. 2002.

ANDRADE, D.; ANGERAMI, E. L. S.; PADOVANI, C. R. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. **Rev Saúde Pública**, v.34, n.2, p.163-9, 2000.

ANDRADE, D.; ANGERAMI, E. L. S. Reflexões acerca das Infecções Hospitalares às portas do Terceiro Milênio. **Revista Medicina**, Ribeirão Preto; v.32, p.492-7, 1999. Disponível em: <<http://www.fmrp.usp.br/revista/artigos.htm>>. Acesso em: 20 Jul. 2012.

ANDRADE, D.; CALIRI, M. H. L.; WATANABE, E. Uma atención limpia es una atención segura. In: COMETTO, M. C.; GÓMEZ, P. F.; DAL SASSO, G. T. M.; GRAJALES, R. A. Z.; CASSIANI, S. H. B.; MORALES, C. F. (Eds), **Organización Panamericana de la Salud, Enfermería y seguridad de los pacientes**. Washington, D.C: OPS, 2011. cap. 15, p.211-224.

ANTHONY, D., DUFFY, K. An evaluation of a tissue viability on-line course. **Information Technology in Nursing**, v.15, p. 20–28, 2003.

ARTINO, A. R. Motivational beliefs and perceptions of instructional quality:predicting satisfaction with online training. **J Comput Assist Lear**, v.24, n.3, p.260-70, 2008.

ASKARIAN, M.; ARAMESH, K.; PALENIK, C. J. Knowledge, attitude, and practice toward contact isolation precautions among medical students in Shiraz, Iran. **American Journal of Infection Control**. New York, v. 34, n. 9, p. 593-596, nov. 2006.

ASSOCIATION OF ANAESTHETISTS OF GREAT BRITAIN AND IRELAND. Infection control in anaesthesia. **Anaesthesia**, v.63, n.9, p.1027-36, sep., 2008.

AUSUBEL, D.P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. 1ª ed. Lisboa: Paralelo Editora. 2003. 243p.

AZEVEDO, F. M. Microorganismos Multirresistentes. In: OLIVEIRA, A. C. **Infecções Hospitalares: Epidemiologia, Prevenção e Controle**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005, cap.2 parte VII, p. 341-347.

AZEVEDO FILHO, F. M, MARTINS, I. M. S., SOARES, C. S. R. S., FAZENDEIRO, P. G.; PARANAGUÁ, T. T. B, BEZERRA, A. L. Q. Administração de medicamentos: conhecimento de enfermeiros do setor de urgência e emergência. **Enfermeria Global**, n.26, p. 70-85,, Abril, 2012.

BALBINO, A.C.; BEZERRA, M.M.; FREITAS, C.A.S.L.; ALBUQUERQUE, I.M.N.; DIAS, M.S.A.; PINTO, V.P.T. Educação permanente com os auxiliares de enfermagem da estratégia saúde da família em Sobral, Ceará. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 8 n. 2, p. 249-266, jul./out.2010.

BARBOSA, M. E. M. **O papel do enfermeiro no controle de infecção: a realidade do Estado do Paraná**. Curitiba. 2008. 120f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2008.

BARBOSA, M. E. M.; SIQUEIRA, D. C.; A educação e atuação do enfermeiro no controle de infecção hospitalar no Estado do Paraná. Voos, Revista Polidisciplinar Eletrônica da Faculdade Guairacá, v.01, Cadernos de Ciências da Saúde, julho, 2009. Disponível em: www.revistavoos.com.br. Acesso em 02/08/10.

BARRA, D. C. C.; DAL SASSO, G. T. M. Tecnologia móvel à beira do leito: processo de enfermagem informatizado em terapia intensiva a partir da CIPE 1.0®. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.19, n.1, p. 54-63, Jan-Mar; 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v19n1/v19n1a06.pdf>>. Acesso em: 14 Jan. 2012.

BASTOS, J.A.S.L.A. Educação e tecnologia. Revista Educação & Tecnologia, Curitiba, n.1, s/n, 2010. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/edutect/article/viewFile/1007/601>> Acesso em: 19/04/2011.

BASTOS, M. A. R.; GUIMARÃES, E. M. P. Educação a distância na área de enfermagem: relato de uma experiência. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v.11, n.5, p. 685-91, 2003.

BATALLA, A.; GARCÍA-DOVAL, I.; DE LA TORRE, C.; Products for Hand Hygiene and Antisepsis: Use by Health Professionals and Relationship With Hand Eczema. **Actas Dermosifiliogr**, v.103, n.3, p.192-97, 2012.

BATY, C.; and NATIONAL HEALTH SERVICE Dumfries & Galloway (NHS). **Policy on glove selection and use**. London, 2010. Disponível em: <<http://www.nhs.uk/dumfries/files/2.10%20Policy%20for%20Glove%20Selection%20&%20Use.pdf>> Acesso em: 23 Jul., 2012.

BAYA'A, N.; DAHER, W. Learning mathematics in an authentic mobile environment: the Perceptions of Students. **International Journal of Interactive Mobile Technologies**, v.3, p.6-14, 2009.

BELFO, F. P.; SOUSA, R. D. **A web survey implementation framework: evidence-based design practices**. Minho, PT, 2011. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/15673/1/Paulo%20Belfo%20%26%20Dinis%20Sousa%20MCIS%202011.pdf>> Acesso em: 18 de Jul de 2012.

BELLONI, M.L. Ensaio sobre a Educação a Distância no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, ano XXIII, n.78, p.117-142, abril, 2002.

BELTAGY, K. E., EL-SAED, A., SALLAH, M., BALKHY, H. H.. Impact of infection control educational activities on rates and frequencies of percutaneous injuries (PIs) at a tertiary care hospital in Saudi Arabia. **Journal of Infection and Public Health**, article in press, 2012.

BERK, W.; WELCH, R. D.; BOCK, B. F. Controversial issues in clinical management of simple wound. **Ann Emerg Med**, v. 21, p. 72-80, 1992.

BEST, M.; NEUHAUSER, D. Ignaz Semmelweis and the birth of infection control. **Qual Saf Health Care**, v.13, p.233–234, 2004. doi: 10.1136/qshc.2004.010918.

BLACK, A. D.; CAR, J.; PAGLIARI, C.; ANANDAN, C.; CRESSWELL, K.; BOKUN, T.; McKINSTRY, B.; PROCTER, R.; MAJEED, A.; SHEIKH, A. The Impact of eHealth on the Quality and Safety of Health Care: A Systematic Overview. **PLoS Med**, v.8, n.1, p.e1000387. doi:10.1371/journal.pmed.1000387

BLANCO, E.; SILVA, B. Tecnologias educativas em Portugal: conceito, origens, evolução, áreas de intervenção e investigação. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v.06, n.03, p.37-55, 1993. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/521/1/1993%2c6%283%29%2c37-56%28EliasBlanco%26BentoDuarte%29.pdf> Acesso em: 20/03/2011.

BOLON, M.. Hand hygiene. **Infect Dis Clin North Am.**, 25, 21–43, 2011.

BORGES, E. L. **Tratamento tópico de úlcera venosa: proposta de uma diretriz baseada em evidências.** 305f. Tese (Doutorado em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; Ribeirão Preto, 2005.

BOYCE, J. M.; PITTET, D.; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA. Hand Hygiene Task Force. Guideline for hand hygiene in health-care settings. **MMWR**, v.51, n.RR-16, p.1 45, 2002.

BRAGA, A. T.; MELLEIRO, M. M. Percepção da equipe de enfermagem acerca de um serviço de educação continuada de um hospital universitário. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.43, n.Esp 2, p.1216-20, 2009.

BRANDT, C. A.; ARGRAVES, S.; MONEY, R.; ANANTH, G.; TROCKY, N. M.; NADKARNI, P. M. Informatics tools to improve clinical research study implementation. **Contemp Clin Trials**, v.27, p.112–22, 2006.

BRANQUINHO, N. C. S. S.; BEZERRA, A. N. Q.; ABRAÃO, S. R, PARANAGUÁ, T. T. B.; RAMALHO, W. S. Processo de seleção de enfermeiros de um hospital de ensino da região Centro Oeste. **Rev Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.18, n.3, p.394-9, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde.** Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 64 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 9).

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora - NR-32: Segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde.** 2005. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20%28atualizada%202011%29.pdf>> Acesso em: 22 Jul de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política de educação e desenvolvimento para o SUS: caminhos para a educação permanente em saúde: pólos de educação permanente em saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, (Série C. Projetos, Programas e Relatórios). 2004. 68 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Curso básico de controle de infecção hospitalar. Caderno A – Epidemiologia para o controle de infecção hospitalar.** Brasília, ANVISA, 2000a. 177p.

_____. **Curso básico de controle de infecção hospitalar. Caderno B: principais síndromes infecciosas hospitalares.** Brasília, ANVISA, 2000. 62p. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/pdf/CIHCadernoB.pdf>> Acesso em: 18 Jul., 2012.

_____. **Segurança do paciente: higienização das mãos.** Brasília: ANVISA, 2009. 94p. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosade/manuais/paciente_hig_maos.pdf>. Acesso em: 05 Jan. 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sociedade da informação no Brasil: livro verde.** TAKAHASHI, T. (org). Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000b, 195p.

BREVIDELLI, M. M.; CIANCIARULLO, T.I. Fatores psicossociais e organizacionais na adesão às precauções-padrão Rev Saúde Pública. São Paulo, v.43, n.6, p:907-16, 2009.

BROYLES, J. M., O'CONNELL, K. P., KORNIEWICZ, D.M.. A PCR-Based Method for Detecting Viral Penetration of Medical Exam Gloves, **J Clin Microbiol**, 52,965–99, 2002.

BURKE, J.P. Infection control: a problem for patient safety. **N Engl J Med**, London, v.13,n.348, p.651-6, 2003.

BURNET, E. Perceptions, attitudes, and behavior towards patient hand hygiene. **American Journal of Infection Control**, v. 37, n.8, p.638-642, Oct., 2009.

BURNS, N.; GROVE, S. K. **The practice of nursing research: appraisal, synthesis and generation of evidence.** 6th ed. St. Louis: Elsevier, 2009. 750p

CAETANO, K. C.; PERES, H. H. C. Metodologia para estruturação de hipertexto aplicado ao ensino de enfermagem. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 175-9, 2007.

CARDOSO, C. L.; MIMICA, L. M. J. Aspectos microbiológicos da pele. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA **Segurança do paciente: higienização das mãos**. Brasília, 2009. Capítulo 2, p. 17-19, 2009. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/servicos/audite/manuais/paciente_hig_maos.pdf> Acesso em 20 Jul de 2012.

CARVALHO, A. A. A. Indicadores de qualidade de sites educativos. **Cadernos SACAUSEF** – Sistema de Avaliação, Certificação e Apoio à Utilização de Software para a Educação e a Formação, Lisboa, n. 2, Ministério da Educação p.55-78, 2006. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5922/1/Indicadores%2520de%2520Qualidade%2520de%2520Sites%2520-SACAUSEF%2520AAC.pdf>> Acesso em 16 Jul. 2012.

CARVALHO, S. T.; CLUA, E. W.; LOQUES-FILHO, O. G. E-Learning e jogos eletrônicos interativos: possibilidades para a educação médica. Fortaleza, 2008. In: **Anais eletrônico do SBIE** - XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. 12 a 14 Novembro, Fortaleza, 2008. Disponível em: <http://200.169.53.89/download/CD%20congressos./2008/SBIE/sbie_artigos_completo/E-Learning%20e%20Jogos%20Eletr%C3%B4nicos%20Interativos%20Possibilidades.pdf> Acesso em: 18 Jul 2012.

CARVALHO, F. S.; HAGUENAUER, C. J.; VICTORINO, A. L. Q. Utilização de jogos interativos no ensino a distância via internet. Florianópolis, 2005. In: **Anais eletrônicos do 12º Congresso Internacional de Educação a Distância**, 18 a 22 de setembro, Florianópolis, 2005. Disponível em: <www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/040tcc5.pdf> Acesso em 18 Jul 2012.

CASANOVA, L. M., RUTALA, W. A., WEBER, D. J., SOBSEY, M. D.. Effect of single-versus double-gloving on virus transfer to health care workers'skin and clothing during removal of personal protective equipment. **American Journal of Infection Control**, 40, 369-74, 2012

CASSIANI SHB, GIMENES FRE, MONZANI AAS. O uso da tecnologia para a segurança do paciente. Rev. Eletr. Enf. [Internet]. 2009;11(2):413-7. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n2/v11n2a24.htm>>. Acesso em 31 Jul de 2012.

CASSIANI S. H. B.; NOGUEIRA DE DEUS, N.; CAPUCHO, H. C. Administración segura de medicamentos. In: COMETTO, M. C.; GÓMEZ, P. F.; DAL SASSO, G. T. M.; GRAJALES, R. A. Z.; CASSIANI, S. H. B.; MORALES, C. F. (Eds), **Organización Panamericana de la Salud, Enfermería y seguridad de los pacientes**. Washington, D.C: OPS, cap. 16, p.225-38, 2011.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 6. ed. Tradução Roneide V. Majer. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002. 698p.

CATTON, K.A.; HERSH, W.; WILLIAMS, J.B. **Implementation and Evaluation of a Virtual Learning Center for Distributed Education**. Proceedings of the AMIA Symposium. p.491-495, 1999. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2232494/>> Acesso em: 20/03/2011.

CAVALCANTI, N. J. Infecção Hospitalar – Da Pré-História ao Século XXI. **Infecto Atual**, São Paulo, v. 6, p.10-22, dez. 2002.

CECCIM, R.B.; FEUERWERKER, L.C.M. O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social. **Physis**, v.14, n.1, p.41-65, 2004.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION – CDC. Healthcare Associated Infections (HAIs), 2011. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hai/index.html>> Acesso em: 18/04/2011.

CHAN, R.; MOLASSIOTIS, A.; CHAN, E.; CHAN, V.; HO, B.; CHIT-YING, L.; LAM, P; SHIT, F.; YIU, I. Nurses' knowledge of and compliance with universal precautions in an acute care hospital. **International Journal of Nursing Studies**, v.39, p. 157-163, 2002.

CHEN, Y. Y.; CHOU, Y. C.; CHOU, P. Impact of nosocomial infection on cost of illness and length of stay in intensive care units. **Infection Control and Hospital Epidemiology**. Chicago, v. 26, n. 3, p. 281-287, mar. 2005.

CHENG, K. G.; ERNESTO, F.; OVALLE-BAHAMÓN, R. E.; TRUONG, K. N. Barriers to acceptance of personal digital assistants for HIV/AIDS data collection in Angola. **Int J Med Inform.**, v.80, p. 579–585, 2011.

CHEON, J.; LEE, S.; CROOKS, S. M.; SONG, J. An investigation of mobile learning readiness in higher education based on the theory of planned behavior. **Computers & Education**, v.59, p. 1054-64, 2012.

CHONG, M. C.; SELICK, K.; FRANCIS, K.; ABDULLAH, K. L. What influences malaysian nurses to participate in continuing professional education activities? **Asian Nursing Research**, v.5, n 1, p. 38-47, Mar., 2011.

CIRELLI, M. A.; FIGUEIREDO, R. M.; ZEM-MASCARENHAS, S. H. Adesão às precauções padrão no acesso vascular periférico. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 15, n.3, p. 3 telas, mai-jun., 2007. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae> Acesso em: 27 jul. de 2012.

CLAY, C. A. Exploring the use of mobile technologies for the acquisition of clinical skills. **Nurse Education Today**, v.31, p. 582-86, 2012.

COELHO, E. A. C. Gênero, saúde e enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.58, n.3, p.345-8, mai-jun, 2005.

COELHO, M. S.; ARRUDA, S.; FARIA-SIMÕES, S. M. Higienização das mãos como estratégia fundamental no controle de infecção hospitalar: um estudo quantitativo. **Enfermería Global**, n. 21, p.1-12, Enero, 2011.

COGO ALP, SILVEIRA DT, PEDRO ENR, TANAKA RY, CATALAN VM. Aprendizagem de sinais vitais utilizando objetos educacionais digitais: opinião de estudantes de enfermagem. **Rev Gaúcha Enferm**. Porto Alegre, 2010 set;31(3):435-41.

COLEMAN, J. A.; GALACZI, A.; ASTRUC, L. Motivation of UK school pupils towards foreign languages: a large-scale survey at Key Stage 3. **Lang Learn J.**, v.35, p.2, pp. 245–280, 2007.

COLL, C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, 159p.

COLLINS, A.S. Preventing Health Care-Associated Infections. In: HUGHES, R.G. (Ed.). Patient Safety and Quality: **An evidence-based handbook for nurses**. AHRQ Publication. AHRQ. Rockville, v.1, n.08-0043, 2008. cap. 41, p.1073-1102. Disponível em: <<http://www.ahrq.gov/qual/nursesdbk/>> Acesso em: 24/06/2011.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Lei nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de Junho de 1986.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO. Parecer Coren-SP CAT, nº 014, 2010. Assunto: **Uso de luvas de procedimento para a administração de medicamento**. 2010. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/sites/default/files/014_2010_Uso_de_luvas_para_a_administracao_de_medicamentos.pdf> Acesso em: 23 Jun. de 2012.

COOKSON B, FRENCH G, GOULD D, JENNER, E.; MCCULLOCH, J.; PALLET, A.; SCHWIEGER, M.; SCOTT, G.; WILSON, J. Handwashing: a modest measure - with big effects. **British Medical Journal**, v.318, p.686, Mar,1999.

CORIOLO, M. W. L.; LIMA, M. M.; QUEIROGA, B.A.M.; RUIZ-MORENO, L.; LIMA, L. S. Educação permanente com agentes comunitários de saúde : uma proposta de cuidado com crianças asmáticas. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 10 n. 1, p. 37- 59, mar/jun, 2012.

COSTA, J.B.; PERES, H.H.C.; ROGENSKI, N.M.B.; BAPTISTA, C.M.C. Proposta educacional *on-line* sobre úlcera por pressão para alunos e profissionais de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v.22, n.5, p.607-11, 2009.

COSTA, O. K. F.; FARIAS, G. M.; GURGEL, A. K. C.; ROCHA, K. M. M.; FREITAS, M. C. S.; SOUZA, A. A. M. Conhecimento da equipe de enfermagem de um serviço de atendimento móvel sobre precaução padrão. **Cogitare Enferm.** Curitiba, v.17, n.1, p.85-90, Jan-Mar., 2012.

COUPER, M.; MILLER, P. Web survey methods: **Introduction. Public Opinion Quarterly**, Deerfield, IL, v.72, n.5, p.831, 2009.

COUTO, R. C. **Infecção hospitalar em centros de terapia intensiva de adultos de Belo Horizonte**. 62 f. 1994. Dissertação (Mestrado). Escola de medicina da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte 1994.

CORREA, L.; SILVA, C. V.; FRANÇA, S. R.; YAMASHITA, M. A. A. Prevenção e Controle de Infecções Hospitalares em UTI. In: KNOBEL, Elias. **Condutas no Paciente Grave**. 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2006, cap. 90, p. 1143-1158.

CUCOLO, D. F.; FARIA, J. I. L.; CESARINO, C. B. Avaliação emancipatória de um programa educativo do serviço de controle de infecção hospitalar. **Acta paul. enferm**. São Paulo, v.20, n.1, p.49-54, 2007.

CUTTER, J., JORDAN, S.. Inter-professional differences in compliance with standard precautions in operating theatres: A multi-site, mixed methods study. **International Journal of Nursing Studies**, 49, 953–968, 2012

DAVIS, J. S.; GARCIA, G. D.; WYCKOFF, M. M. , ALSAFRAN, S.; GRAYGO, J. M.; WITHUM , K. F.; SCHULMAN, C. I. Use of mobile learning module improves skills in chest tube insertion. **Journal of Surgical Research**, xxx, p.1-6, 2012.

DAVIS, N. M. Initiatives for reducing medication errors: the time is now. **Am J Health Syst Pharm**. 2000;57(16):1487-92.

DIAS, D.C. **Educação sem distâncias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da terapia intravenosa na graduação de enfermagem.** 2003. 218f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, 2003.

DIAS, D. C.; CASSIANI, S. H. B. Educação sem distâncias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino de terapia intravenosa na graduação de enfermagem. **Rev.Bras. Enferm.**, Brasília, v.56, n.4, p.443-446, Jul. 2003.

DILLI, L.M. As implicações das teorias de Vygotsky para uma aprendizagem significativa. *Revista Didática Sistemica*, v.8, 2008. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/ojs/index.php/redsis>. Acesso em: 20/06/2011.

DONALDSON, M.S. An overview of To Err is Human: Re-emphasizing the message of patient safety. In: HUGHES, R.G. (Ed.). **Patient Safety and Quality: an evidence-based handbook for Nurses.** AHRQ Publication. AHRQ. Rockville, v.1, n. 08-0043, 2008. cap. 3, 1-9. Disponível em: <<http://www.ahrq.gov/qual/nurseshdbk/>> Acesso em: 24/06/2011.

DOOLITTLE, P.; MARIANO, G. Working memory capacity and mobile multimedia learning environments: individual differences in learning while mobile. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v.17, n.4, p. 511-30, 2009.

ELAZIZ, K. M. A.; BAKR, I. M. Assessment of knowledge, attitude and practice of hand washing among health care workers in Ain-Shams University hospitals in Cairo. **The Egyptian Journal of Community Medicine**, v.26, n.2, p. 1-12, Apr., 2008. Disponível em: <http://eacm.org.eg/PDF/2008/April_2008/April_6.pdf> Acesso em: 26 Jul. de 2012.

ELEY, R.; FALLON, T.; SOAR, J.; BUIKSTRA, E.; HEGNEY, D. Nurses' confidence and experience in using information technology. **Aust J Adv Nurs**, v.25, n.3, p.23-35, 2008.

ELLIS, H. Surgical Gloves. **Early Days**, v.20, n.6, p.219-20.

ELSTRØM, P., KACELNIK, O., BRUUN, T., IVERSEN, B., HAUGE, S. H., AAVITSLAND, P.. Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* in Norway, a low-incidence country, 2006 – 2010. **Journal of Hospital Infection**, 80, 36-40, 2012.

ERASMUS, V., DAHA, T. J., BRUG, H., RICHARDUS, J. H., BEHRENDT, M. D., VOS, M. C., et al..Systematic review of studies on compliance with hand hygiene guidelines in hospital care. **Infect Control Hosp Epidemiol.**, 31, 283–94, 2010.

ERIKSEN HM, IVERSEN BG, AA VITSLAND P: Prevalence of nosocomial infections in hospitals in Norway, 2002 and 2003. *J Hosp Infect* 2005, 60:40-45.

ERKAN, T.; FINDIK, U. Y.; TOKUC, B. Hand-washing behaviour and nurses' knowledge after a training programme. **International Journal of Nursing Practice**, v.17, p.464-69, 2011.

FALKEMBACH, G. A. M. Concepção e desenvolvimento de material educativo digital - **RENOTE** - CINTED /UFRGS, Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa3/leituras/arquivo/Artigo1_3.pdf> Acesso em 17 Jul 2012.

FARRINGTON, M. Infection control education: how to make an impact tools for the job. *Journal of Hospital Infection*,2007; 65(S2) 128–132.

FERNANDES, A.T. Percepções de profissionais da saúde relativas à infecção hospitalar e as práticas de controle de infecção [Dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2008. 214p.

FERREIRA, A.M.; ANDRADE, D.; ALMEIDA, M.T.G.; CUNHA, K.C.; RIGOTTI, M.A. Colchões do tipo caixa de ovo: um reservatório de *Staphylococcus aureus* resistente à metilicina? **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.45, n.1, p.161-6, 2011.

FERREIRA, A. M., BERTOLO D.; ANDRADE, M. R.; ANDRADE, D. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca do uso de luvas no contexto hospitalar. **Rev.Eletr. Enf**, Goânia, v.11, n.3, p. 628-34, 2009. Disponível em: <<http://www.>

_____.; ANDRADE, D. Revisão integrativa da técnica limpa e estéril: consensos e controvérsias na realização de curativos. **Acta Paul Enferm**, v.21, n.1, p.117-21, 2008.

_____. **Avaliação da segurança microbiológica das luvas de látex para procedimentos em uma unidade de terapia intensiva**. 2007. 125p. Tese (Doutorado em Enfermagem), Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

FILATRO, A. Design Instrucional Contextualizado: educação e tecnologia. 2ª ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. 215p. fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a21.htm>. Acesso em 20 Jul. 2012.

FLORÊNCIO, V. B.; RODRIGUES, C. A.; PEREIRA, M. S.; SOUZA, A. C. S. Adesão às precauções padrão entre os 44 profissionais da equipe de resgate pré-hospitalar do Corpo de Bombeiros de Goiás. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.5, n.1, p.43-48, 2003. Disponível em <http://www.fen.ufg.br/Revista>. Acesso em: 27 Jul de 2012.

FLORES, A. Sterile versus non-sterile glove use and aseptic technique. **Nursing Standard**. v.23, n.6, p.35-9, 2008.

_____. Appropriate glove use in the prevention of cross-infection. **Nurs Stand**. v.21, n.35, p.45-8, 2007.

_____.; PEVALIN, D. J. Healthcare workers' compliance with glove use and the effect of glove use on hand hygiene compliance. **The British Journal of Infection Control**, v.7, n.6, p.15-19, 2006.

FONTANA, R. T.; LAUTERT, L. A prevenção e o controle de infecções: um estudo de caso com enfermeiras. **Rev. bras. enferm.**, v.59n.3, p.257-61, 2006.

FREIRE, P. **Política e educação**. 5a edição. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2001. 119p.

GAONKAR, T. A.; GERALDO, I.; CARAOS, L.; MODAK, S. M. An alcohol hand rub containing a synergistic combination of an emollient and preservatives: prolonged activity against transient pathogens. **Journal of Hospital Infection**, v.59, p.12–18, 2005.

GARCÍA-VÁZQUEZ, E.; MURCIA-PAYÁ, J.; ALLEGUE, J. M.; CANTERAS, M.; GÓMEZ, J. Influence of a multiple intervention program for hand hygiene compliance in an ICU. **Med Intensiva**. v.36, n.2, p.69-76, 2012.

GARNER, J. S. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. (1996). Guidelines for Isolation Precautions in Hospitals. Retrieved November 2, 2007, Disponível em: <<http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000419/P0000419.asp>> Acesso em: 19/04/2011.

GARRET, B. M.; JACKSON, C. A mobile clinical e-portfolio for nursing and medical students, using wireless personal digital assistants (PDAs). **Nurse Education Today**, v.26, p.647-54, 2006.

GEFFERS, C.; FARR, B. M. Risk of transmission of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) from patients colonized with MRSA. **Infect Control Hosp Epidemiol**. Chicago, v. 26, n. 2, p. 114-115. 2005.

GEORGE, L., DAVIDSON, L. PDA use in nursing education: Prepared for today, poised for tomorrow. **Online Journal of Nursing Informatics**, v.9, n.2, 2005. Disponível em: <http://eaa-knowledge.com/ojni/ni/9_2/george.htm>

GIAROLA, L. B.; BARATIERI, T.; COSTA, A. M.; BEDENDO, J.; MARCON, S. S.; WAIDMAN, M. A. P. Infecção hospitalar na perspectiva dos profissionais de enfermagem: um estudo bibliográfico. **Cogitare Enferm**. Curitiba, v.17, n.1, p.151-7, Jan.-Mar., 2012.

GIROU E, CHAI SH, OPPEIN F.; LEGRANDB, P.; DUCCELLIERA, D.; CIZEAUA, F.; BRUN-BUISSONA, C. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? *Journal of Hospital Infection*, v.57, n.2, p.162-169, 2004.

GRANT, L. K.; SPENCER, R. E. The Personalized System of Instruction: Review and applications to distance education. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v.4, n.2, p.1-17, 2003.

GRAYSON, M.L.; MELVANI, S.; DRUCE, J.; BARR, I. G.; BALLARD, S. A.; JOHNSON, P. D. R.; MASTORAKOS, T.; BIRCH, C. Efficacy of Soap and Water and Alcohol-Based Hand-Rub Preparations against Live H1N1 Influenza Virus on the Hands of Human Volunteers. **Clinical Infectious Diseases**, v.48, p.:285–91, 2009.

GILMAN, R.; ANDERMAN, E. M. Motivation and its relevance to school psychology: An introduction to special issue. **J School Psychology**, v.44, p.325-329, 2006.

GIRADE, M.G.; CRUZ, E.M.N.T.; STEFANELLI, M.C. Educação continuada em enfermagem psiquiátrica: reflexão sobre conceitos. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 40, n.1, p.105-10, 2006.

GIUNTA, A. P. N.; LACERDA, R. A. Inspeção dos Programas de Controle de Infecção Hospitalar dos Serviços de Saúde pela Vigilância Sanitária: diagnóstico de situação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 40, n.1, p.64-70, out. 2006.

GIUSTA, A. S.; FRANCO, I. M. (org.). **Educação a distância – uma articulação entre a teoria e a prática**. Belo Horizonte: PUCMinas; PUCMinasVirtual, 2003, 246p.

GODOY, S. **Educação em serviço por meio de videoconferência: aplicação de injetáveis via intramuscular na região ventroglútea**. 2002. 98f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem)-Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

GOETZL, L.; HOUSTON, L.; STEPHENSON, K.; UNAL, R. Small incremental costs add up: are sterile gloves on labor and delivery justified?. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, Supplement, S281-2., Jan., 2012.

GRAZIOCI, M. E. S. **Simulação on-line de desastres para treinamento de equipes de resgate: desenvolvimento e avaliação**. 2002. 124f. Tese (Doutorado em Medicina) – Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2002.

HAAG, M.; MAYLEIN, L.; LEVEN, F.J.; TONSHOFF, B.; HAUX, R. Web-based training: a new paradigm in computer-assisted instruction in medicine. **Int J Med Inform.**, v.53, p.79–90; 1999.

HALLFORS, D.; KHATAPOUSH, S.; KADUSHIN, C.; WATSON, K.; SAXE, L. A comparison of paper vs computer assisted self interview for school alcohol, tobacco, and other drug surveys. **Eval Program Plann**, v.23, p. 149-155, 2000.

HAMPTON, S. Nurses' inappropriate use of gloves in caring for patients. **British Journal of Nursing**, v.12, n.17, p. 1024-7, sep., 2003.

HASMA, H., OTHMAN, A.B., Barrier Integrity of Punctured Gloves: NR Superior To Vinyl and Nitrile. **J Rubber Research**, 6(4), 231–40, 2003.

HEALTH PROTECTION SCOTLAND (HPS). Model Infection Control Policies. Literature Review:(Personal Protective Equipment). HPS SICP: 2009. 5p. Disponível em: <http://www.hps.scot.nhs.uk/>. Acesso em: 24/06/2011.

HELDER, O.; LOOMAN, C. W. N.; VAN GOUDOEVER, J. B.; KORNELISSE, R. F. The impact of an education program on hand hygiene compliance and nosocomial infection incidence in an urban neonatal intensive care unit: an intervention study with before and after comparison. **International Journal of Nursing Studies**, v.47, p.1245–1252, 2010.

HELMS, B., DORVAL, S., St. Laurent. P..Improving hand hygiene compliance: A multidisciplinary approach. **American Journal of Infection Control**, v.38, n.7, p. 57204, 2010.

HENDERSON, David K. Managing Methicillin-Resistant Staphylococci: A Paradigm for Preventing Nosocomial Transmission of Resistant Organisms. **The American Journal Of Medicine**. Tucson, v. 119, n. 6, p. 45 –52, jun. 2006.

HENRÍQUEZ, M.C.A. Infecciones Intrahospitalarias: conceptos actuales de prevención y control. Revista Chilena de Urologia, Santiago, v.71, nº 2: 95-101, 2006.

HINKIN, J.; GAMMON, J.; CUTTER, J. Review of personal protection equipment used in practice, **British Journal of Community Nursing**, London, v.13, p.14-9, 2008.

HOPPE, H. U.; JOINER, R.; MILRAD, M.; SHARPLES, M. Guest editorial: Wireless and mobile technologies in education. **Journal of Computer Assisted Learning**, v.19, p.255-59, 2003.

HORAN, T.C.; ANDRUS, M.; DUDECK, M. A. CDC/NHSN surveillance definition of healthcare-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. **American Journal of Infection Control**, v.36, n.5, p.309-32, 2008.

HORIUCHI, S.; YAJU, Y.; KOYO, M.; SAKYO, Y.; NAKAYAMA, K. Evaluation of a web-based graduate continuing nursing education program in Japan: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v.29, p.140–149, 2009.

HUANG, T. T.; WU, S. C. Evaluation of a training programme on knowledge and compliance of nurse assistants' hand hygiene in nursing homes. **Journal of Hospital Infection**, v.68, p.164-70, 2008.

HUGGONET S, PERNEGER T, PITTET D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units. **Arch Intern Med**, 162 :1037 – 1043, 2002.

HUMPHREYS, H.; GRUNDMANN, H.; SKOV, R.; LUCET, J.C.; CAUDA, R. Prevention and control of methicillin-resistant Staphylococcus aureus. Clin Microbiol Infect 2009; 15: 120–124.

HUTIN, Y.; HAURI, A.; CHIARELLO, L.; CATLIN, M.; STILWELL, B.; GHEBREHIWET, T.; GARNER, T.; The members of the Injection Safety Best Practices Development Group. **Best infection control practices for intradermal, subcutaneous, and intramuscular needle injections**. Bulletin of the World Health Organization, v.81, p.491-500, 2003.

IQBAL, S.; QURESHI, I. A. M-Learning Adoption: A Perspective from a developing country. **IRRODL**, v.13, n.3, jun., 2012. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1152/2213>> Acesso em: 20 jul., 2012.

ITO, E. E.; PERES, A. M.; TAKAHASHI, R. T.; LEITE, M. M. J. L. O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v40, n.4, p.570-5, 2006.

_____.; TAKAHASHI, R. T. Publicações sobre Ensino em Enfermagem na Revista da Escola de Enfermagem da USP. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.39, n.4, p. 409-16, 2005.

JACOMINI, R.A.; PIAI, T.H.; FIGUEIREDO, R.M. Avaliação de um curso de educação á distância sobre hepatite C. **Invest Educ Enferm**, Medellin, v.26, n.2 supl, p. 98-104, 2008.

JACONDINO; C.B.; SEVERO; D.F.; RODRIGUES; K.R.; LIMA; L.; EINHARDT, R.R.; AMESTOY, S.C. **Educação em serviço: qualificação da equipe de enfermagem para o tratamento de feridas** Cogitare Enferm. Curitiba, v.15, n.2, p.314-8 abr/jun, 2010.

JARVIS, R. W. Handwashing—the Semmelweis lesson forgotten? *The Lancet* v.344, n.8933, p.1311-12, nov.1994.

JAWAID, M.; IQBAL, M.; SHAHBAZ, S. Compliance with Standard Precautions: A long way ahead. *Iranian J Publ Health*, Vol.38, No.1, 2009, pp.85-88

JEONG, I.; CHO, J.; PARK, S. Compliance with standard precautions among operating room nurses in South Korea. **American Journal of Infection Control**, v.36, n.10, p.739-42, dec., 2008.

JUMAA, P. A. Hand hygiene: simple and complex. **International Journal of Infectious Diseases**, v.9, p.3-14, 2005.

KAMPF, G.; HÖFER, M.; WENDT, C. Efficacy of hand disinfectants against vancomycin resistant *Enterococci* in vitro. **Journal of Hospital Infection**, v.42, p. 143–150, 1999.

KACELNIK, O., FØRLAND, O. J., IVERSEN, B. . Evaluation of the national campaign to improve hand hygiene in nursing homes in Norway. **Letters to the Editor / Journal of Hospital Infection**, 77, 358–371, 2011.

KATZ, J. D. Hand washing and hand disinfection: more than your mother taught you. **Anesthesiology Clin N Am**, v.22, p.457-71, 2004.

KAWAGOE, J. Y. Produtos utilizados para higiene das mãos. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do paciente: higienização das mãos**. Brasília, 2009. cap 5, p. 33-49. Disponível em: <www.anvisa.gov.br/servicos/saude/manuais/paciente_hig_maos.pdf> Acesso em 20 Jul de 2012.

KEEGAN, D. 2002. **The future of learning: From eLearning to mLearning**. Ericsson, 2002. Disponível em: <http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/book.html> Acesso em 28 Jul., 2012.

KELLEHER, D. C.; CARTER, E. A.; WATERHOUSE, L. J.; BURD, R. S. Compliance with barrier precautions during paediatric trauma resuscitations. **Resuscitation**, p. 1-21, 2012. doi:10.1016/j.resuscitation.2012.07.020

KELLER, F. S. “Good-bye teacher” **JABA**. Houston, Texas, USA, v.1, p.79-89, 1968.

KENNY, R. F.; PARK, C.; VAN NESTE-KENNY, J. M. C.; BURTON, P. A.; MEIERS, J. Using mobile learning to enhance the quality of nursing practice education. In: ALLY, M. (ed). **Mobile learning: transforming the delivery of education and training**. Atabasca: Au Press, 2009. cap 4, p. 75-94.

KENSKI, V. M. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n.10, p.47-56, set./dez. 2003

KHATONY, A.; NAYERY, N.D.; AHMADI, F.; HAGHANI, H.; VEHVILAINEN-JULKUNEN, K. The effectiveness of web-based and face-to-face continuing education methods on nurses' knowledge about AIDS: a comparative study. **BMC Medical Education**, Londres, v.9, n.41, p.1-7, 2009.

KILDEA, S.; BARCLAY, L.; BRODIE, P. Maternity care in the bush: using the internet to provide educational resources to isolated practitioners. **Rural and Remote Health**, v.6, n.556, p.1-11, 2006.

KOHN, L.T.; CORRIGAN, J.M.; DONALDSON, M.S. (Org). To err is human: building a safer health system. A report of the Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. Washington, DC: National Academy Press; 2000.

KOTHARI, A.; SAGAR, V.; AHLUWALIA, V.; PILLAI, B. S.; MADAN, M.; Costs associated with hospital-acquired bacteraemia in an Indian hospital: a case-control study. **Journal of Hospital Infection**, v.71, p.143-48, 2009.

KUBO, O. M.; BOTOMÉ, S. P. Ensino-Aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **Interação em Psicologia**, v.05, 2001.

LACERDA, R.A; EGRY, E.Y. As infecções hospitalares e sua relação com o desenvolvimento da assistência hospitalar: reflexões para análise de suas práticas atuais de controle. **Rev. Latino-am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v.5, n.4, p.13-23, 1997.

LAMPERT, E. Educação Permanente: limites e possibilidades no contexto da América Latina e Caribe. Periódicos UDESC, Florianópolis, 2005; v. 6, n.1, p. 1-13. Disponível em: <http://www.periodicos.udesc.br/index.php/linhas/article/viewFile/1252/1064>. Acesso em: 26 de outubro de 2010.

LANDERS, T., ABUSALEM, S., COTY, M., BINGHAM, J.. Patient-centered hand hygiene: The next step in infection prevention. **American Journal of Infection Control**, 40, S11-S17, 2012.

LARSON, E.; COHEN, B.; BAXTER, K. A. Analysis of alcohol-based hand sanitizer delivery systems: Efficacy of foam, gel and wipes against influenza A (H1N1) virus on hands. **American Journal of Infection Control**, xxx, p.1-4, 2012.

_____.; GIRARD, R.; PESSOA-SILVA; C. L.; BOYCE, J.; DONALDSON, L.; PITTET, D. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. **Am J Infect Control**, v.34, p.627-35, 2006.

_____.; CIMIOTTI, HAAS, J., et al. Effect of antiseptic handwashing vs alcohol sanitizer on health care-associated infections in neonatal intensive care units. **Arch Pediatr Adolesc Med**, 159, 377 – 383, 2005.

LEAPE, L.L.; BRENNAN, T.A.; LAIRD, N.; LAWTHERS, A.G.; LOCALIO, A.R.; BARNES, B.A.; HEBERT, L.; NEWHOUSE, J.P.; WEILER, P.C.; HIATT, H. The nature of adverse events in hospitalized patients: results from the Harvard Medical Practice Study II. *N Engl J Med*, London, v.7; n.324, p.377-84, 1991.

LIM, D. H. Cross cultural differences in online learning motivation. *Educational Media International*, v.41, n.2, p.163–173, 2004.

LIMA, M.E; ANDRADE, D.; HAAS, V.J. Avaliação prospectiva da ocorrência de infecção em pacientes críticos de Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva** 2007; 19(3):342-7.

LIMA, J. V. C.; TURINI, B.; CARVALHO, B. G.; NUNES, E. F. P. A.; LEPRE, R. L.; MAINARDES, P.; CORDONI JUNIOR, L. A educação permanente em saúde como estratégia pedagógica de transformação das práticas: possibilidades e limites. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v.8, n. 2, p. 207-227, jul./out., 2010.

LIMA, S. G.; MACEDO, L. A.; VIDAL, M. L.; SÁ, M. P. B. O.; Educação Permanente em SBV e SAVC: impacto no conhecimento dos profissionais de enfermagem. **Arq Bras Cardiol**, v.93, n.6, p. 630-636, 2009.

LIMA, S.G.; MACEDO, L.A.; VIDAL, M.L.; SÁ, M.P.B.O. Educação Permanente em SBV e SAVC: Impacto no Conhecimento dos Profissionais de Enfermagem. **Arq Bras Cardiol.**, Rio de Janeiro, v.93, n.6, p. 630-636, 2009.

LIN, J. S.; LIN, K. C; JIANG, W. W; LEE, T. T. An Exploration of Nursing Informatics Competency and Satisfaction Related to Network Education. **J Nurs Research.**, v.15, n.1, p. 54-66, 2007.

LOCKS, L.; LACERDA, J. T.; GOMES, E.; SERRATINE, A. C. P. Qualidade da higienização das mãos de profissionais atuantes em unidades básicas de saúde. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v.32, n.3, p. 569-75, set-, 2011.

LOBDELL, K. W.; STAMOU, S.; SANCHEZ, J. Hospital-Acquired Infections. **Surg Clin North Am.**, v.92, n.1, p. 65-77, dez., 2012.

LOPES, M. H. B. M.; MOROMIZATO, M. S. S.; VEIGA, J. F. F. Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência. **Rev. Latino-am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v.7, n.4, p.83-8, out., 1999.

LOPES, A. C. S.; OLIVEIRA, A. C.; SILVA, J. T. PAIVA, M. H. R. S. Adesão às precauções padrão pela equipe do atendimento pré-hospitalar móvel de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n.6, p.1387-1396, jun, 2008.

LUO, Y.; HE, G. P.; ZHOU, J. W.; LUO, Y. Factors impacting compliance with standard precautions in nursing, China. **International Journal of Infectious Diseases**, v.14, p.1106-14, 2010.

MACEDO, R. C. R., JACOB, E. M. O., SILVA, V. P., SANTANA, E. A., SOUZA, A. F., GONÇALVES, P., MARRA, A. R., SANTOS, O. F. P., CENDOROGLO, M., EDMOND, M. B.. Positive deviance: Using a nurse call system to evaluate hand hygiene practices. **American Journal of Infection Control**, article in press, 2012.

MALAGUTI-TOFFANO, S. E. SANTOS, C. B.; CANINI, S. R. M. S.; GALVÃO, M. T. G.; BREVIDELLI, M. M.; GIR, E. Adesão às precauções padrão de profissionais de enfermagem de um hospital universitário. **Acta Paul. enferm.**, São Paulo, v. 25, n.3, p. 401-407, 2012.

_____.; HAYASHIDA, M.; CANINI, S. R. M. S.; GIR, E. Enfermeiros com cargo de chefia e medidas preventivas à exposição ocupacional : facilidades e barreiras. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.42, n.3, p.496-503, 2008.

MALVÁREZ, S. M. **Panorama de la fuerza de trabajo en enfermería en América Latina**. Washington, D.C: OPS, 2005. p. (OPS. Serie Desarrollo de Recursos Humanos, n.39).

MAHAMAT, A.; MACKENZIE, F.M.; BROOKER, K.; MONNET, D.L.; DAURES, J.P.; GOULD, I.M. Impact of infection control interventions and antibiotic use on hospital MRSA: a multivariate interrupted time-series analysis. **International Journal of Antimicrobial Agents**, 30:169–176, 2007.

MAHARAJ, D.; LAWTON, B.; GARRETT, S. Poor compliance with standard precautions against infections during minor gynaecological procedures. **Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology**, v.52, p. 262-265, 2012.

MAITRA, A. K.; ADAMS, J. C. Use of sterile gloves in the management of sutured hand wounds in the A & E department. **Injury**, v. 17, p. 193-195, 1986.

MARQUES, I. R. **Enfermagem na Web: O processo de criação e validação de um Web site sobre doença arterial coronariana**. 2000. 120f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2000.

MARZIALE, M.H.; ZAPPAROLI, A.S.; FELLI, V.E.; ANABUKI, M.H. Rede de Prevenção de Acidentes de Trabalho: uma estratégia de ensino a distância. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 63, n.2, p.250-6, mar-abr, 2010.

MAUAD, L. C.; GUEDES, M. C.; AZZI, R. G. Análise do comportamento e a habilidade de leitura: um levantamento crítico de artigos do JABA. **PsicoUSF** v.9 n.1 Itatiba jun, 2004.

MENDES, I. A. C.; GODOY, S.; SILVA, E. C.; SEIXAS, C. A.; NOGUEIRA, M. S.; TREVIZAN, M. A. Educação permanente para profissionais de saúde: A mediação tecnológica e a emergência de valores e questões éticas. **Enfermería Global**, Múrcia, n.10, p.1-8, 2007.

MENDONÇA, AP; FERNANDES, M.A.C.; AZEVEDO, J.M.R.; SILVEIRA, W.C.R.; SOUZA, A.C.S. Higiene das mãos: adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Acta Sci. Health Sci**. Maringá, v. 25, n.2, p.147-53, 2003.

MÉYER, G.; PICOLI, S. U. Fenótipos de betalactamases em Klebsiella pneumonia de hospital de emergência de Porto Alegre. **J Bras Patol Med Lab**, v.47, n.1, p. 25-31, fev., 2011.

MIRA, V. L.; PEDUZZI, M.; MELLEIRO, M. M.; TROCHIN, D. M. R.; PRADO, M. F. F.; SANTOS, P. T.; LARA, E. M. S.; SILVA, J. A. M.; BORGES-ANDRADE, J. E. Análise do processo de avaliação da aprendizagem de ações educativas de profissionais de enfermagem. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.45, n.Esp, p.1574-81, 2011. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp/> Acesso em: 28 jul., 2012.

MIRANDA, G.L. Limites e possibilidades das TIC na educação. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, Lisboa, n.03, p. 41-50, 2007. Disponível em: <<http://sisifo.fpce.ul.pt>> Acesso em: 20/04/2011.

MITCHELL, P. Defining Patient Safety and Quality Care. p.20-4. IN: HUGHES, R.G. (Org). Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. AHRQ Publication v.1, n. 08-0043, Rockville, 2008. 1403p. Disponível em: <http://www.ahrq.gov/qual/nurseshdbk/> Acesso em: 24/06/2011.

MIYAZAKI MY, CALIRI MHL, SANTOS CB. Conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre prevenção da úlcera por pressão. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.18, n.6:10 telas nov-dez., 2010. Disponível em: www.eerp.usp.br/rlae. Acesso em: 26 de Jul de 2012.

MOREIRA, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação na sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. Brasília, 2006, 186p.

MORENO, R.; VALDEZ, R. Cognitive load and learning effects of having students organize pictures and words in multimedia environments: The role of student interactivity and feedback. **ETR&D**, v.53, n. 3, p.35–45, 2005.

MORET, L.; TEQUI, B.; LOMBRIL, P. Should self-assessment methods be used to measure compliance with hand washing recommendations? A study carried out in French university hospital. **American Journal of Infection Control**, v.32, n.7, p.384-90, 2004.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: 2ª ed. UNESCO/Cortez, 2002. 116p.

MUCHÃO, F. P. **Avaliação do conhecimento sobre o uso de inaladores dosimetrados entre profissionais da saúde de um hospital pediátrico**. 2009. 92f. Dissertação. (Mestrado em Medicina). Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2009.

MUTO, C.; JERNIGAN, J. A.; OSTROWSKY, B. E.; RICHEL, H. M.; JARVIS, W. R.; BOYCE, J. M.; FARR, B. M. . SHEA Guideline for Preventing Nosocomial Transmission of Multidrug-Resistant Strains of *Staphylococcus aureus* and *Enterococcus*. **Infection Control And Hospital Epidemiology**, Chicago, v. 24, n. 5, p. 362-386, maio, 2003.

NAGATAKI, H.; NOGUCHI, K.; KATSUMA, K.; YAMAUCHI, Y.; SHIBATA, N.; YASUMOTO, K.; ITO, M. A distance learning system with customizable screen Interfaces for multiple learning situations. IN: 3rd International Conference on Computer Supported Education, v.1, 2011, Noordwijkerhout, Netherlands. **Proceedings of the 3rd International Conference on Computer Supported Education**: Noordwijkerhout, Netherlands, CSEDU, 6-8 May, 2011, ISBN 978-989-8425-49-2 Disponível em: <<http://www.informatik.uni-trier.de/~ley/db/conf/csedu/csedu2011-1.html>> Acesso em: 16 Julho de 2012.

NASCIMENTO, C. A. Princípios de design na elaboração de material multimídia para a web. Projeto RIVED, Ministério da Educação In: **Núcleo de Educação a Distância/UNISAL**, São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.nead.unisal.br/files/principios_de_design%5B3%5D.pdf> Acesso em 17 de Jul de 2012.

NATIONAL SERVICE SCOTLAND AND HEATH PROTECTION SCOTLAND. **National infection prevention and control manual**. Scotland, versão 1.0, 2012. Disponível em: <<http://www.documents.hps.scot.nhs.uk/hai/infection-control/ic-manual/ipcm-p-v1.0.pdf>> Acesso em 24 Jul de 2012.

NELSING, S.; NIELSEN, T. L.; NIELSEN, J. O. Noncompliance with universal precautions and the associated risk of mucocutaneous blood exposure among Danish physicians. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v.18, p. 692-698, 1997.

NEVEZ, Z. C. P.; TIPPPE, A. F. V.; SOUZA, A. C. S.; PEREIRA, M. S.; MELO, D. S.; FERREIRA, L. R. Higienização das mãos: o impacto de estratégias de incentivo à adesão entre profissionais de saúde de uma unidade de terapia intensiva neonatal. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n.4, 8 telas, jul-ago., 2006. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae> Acesso em 27 Jul., 2012.

NICHIATA, L.Y.I.; GIR, E.; TAKAHASHI, R.F.; CIOSEK, S.I. Evolução dos isolamentos em doenças transmissíveis. os saberes na prática contemporânea. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.38, n.1, p.61-70, 2004.

O'GRADY, H.; BAKER, E. Prevention of surgical site infections. **Surgery**, v.29, n.10, p.513-17, 2012.

OLDENBURG, N.L.; HUNG, W.C. Problem Solving Strategies Used by RN-to-BSN Students in an Online Problem-Based Learning Course. **Journal of Nursing Education**, New Jersey, v.49, n.4, p. 219-222, 2009.

OLIVEIRA, A.C. Infecções Hospitalares: repensando a importância da higienização das mãos no contexto da multiresistência. **REME**. Belo Horizonte, v. 7, n.2, p.140-144, jul./dez. 2003.

OLIVEIRA, M. A. N. Educação a distância como estratégia para a educação permanente em saúde: possibilidades e desafios. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v.60, n. 5, p. 585-589, set-out, 2007.

OLIVEIRA, A. C.; CARDOSO, C. S.; MASCARENHAS, D. Precauções de contato em unidade de terapia intensiva: fatores facilitadores e dificultadores para adesão dos profissionais. **Rev.Esc. Enferm USP**, São Paulo, v.44, n.1, p.161-5, 2010.

_____. Conhecimento e comportamento dos profissionais de um centro de terapia Intensiva em relação à adoção das precauções de contato. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.17, n.5, p. 1-7, set.-out., 2009.

OLIVEIRA, A. C.; CLEMENTE, V., LUCAS, W. T.; MARTINHO, G. H. Infecção hospitalar e resistência microbiana em UCI de um hospital universitário. **Online Brazilian Journal of Nursing** v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: <<http://www.uff.br/objnursing>>. Acesso em: 3 set. 2006.

OLIVEIRA, A. C; KOVNER, C. T; SILVA, R. S. Infecção hospitalar em unidade de tratamento intensivo de um hospital universitário brasileiro. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. mar-abr 2010, [acesso em 05/08/2010]; 18(2):[08 telas]. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae>. Acesso em: 14/03/2011.

OLIVEIRA, R.; MARUYAMA, S.A.T. Controle de infecção hospitalar: histórico e papel do estado. **Rev. Eletr. Enf.** Goiânia, v.10, n.3, p.775-83, 2008. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n3/v10n3a23.htm>>. Acesso em: 10 Nov. 2010.

OUGHTON, M. T.; LOO, V. G.; DENDUKURI, N.; FENN, S.; LIBMAN, M. D. Hand hygiene with soap and water is superior to alcohol rub and antiseptic wipes for removal of *Clostridium difficile*. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v.30, n.10, pp. 939-44, oct., 2009.

OPAS. Infecção Hospitalar. Washington. 2000. 03p. Disponível em: <<http://www.opas.org.br/sistema/fotos/hospitala1.PDF>> Acesso em: 09/01/2011.

ORR, G. Review of literature in mobile learning: affordances and constraints. The 6th IEEE International Conference on Wireless, **Mobile and Ubiquitous Technologies in Education**, Taiwan, p.107-11, apr., 2010. DOI 10.1109/WMUTE.2010.20

OWNBY, D. A history of latex allergy. **J Allergy Clin Immunol**, aug., 2002

PADALINO, I.; PERES, H. H. C. E-learning: estudo comparativo da apreensão do conhecimento entre enfermeiros. **Rev. Latino-Am. Enferm.**, Ribeirão Preto, v.15, n.3, p. 1-8, Jun., 2007.

PADOVEZE, M. C.; ASSIS, D. B.; FREIRE, M. P.; MADALOSSO, M. D.; FERREIRA, S. A.; VALENTE, M. G.; FORTALEZA, C. M. C. B. Surveillance programme for healthcare associated infections in the State of São Paulo, Brazil. implementation and the first three years results. **Journal of Hospital Infection**, v. 76, p.311 e 315, 2010.

PAÍVA, M. H. R. S.; OLIVEIRA, A. C. Conhecimento e atitudes de trabalhadores de um serviço público de emergência sobre adoção de precauções padrão. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.64, n.4, p. 704-10, jul-ago, 2011.

PAULA, D. M. **Precauções de contato: conhecimento e comportamento dos profissionais de um centro de terapia intensiva em um hospital geral de Belo Horizonte**. 2008. 110f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. Belo Horizonte :2008.

PARKER, L. J. Infection control. 1: A practical guide to glove usage. **British Journal of Nursing**, 424;v.8, n.7, p. 420-2, sep.,1999.

PARMEGGIANI, C.; ABBATE, R.; MARINELLI, P.; ANGELILLO, I. F. Healthcare workers and health care-associated infections: knowledge, attitudes, and behavior in emergency departments in Italy. **BMC Infectious Diseases**, London, v.10, n.35, p.2-9, 2010. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2334-10-35.pdf>> Acesso em: 02 Jul., 2012.

PASCHOALL, A. S. O discurso do enfermeiro sobre educação permanente no grupo focal. (Dissertação). Curitiba, 2004. Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004. 104 f.

PASCHOAL, A. S; MANTOVANI, M. F.; MEIER, M. J. Percepção da educação permanente, continuada e em serviço para enfermeiros de um hospital de ensino. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v.41, n.3, Sept., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342007000300019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Jul., 2012.

PAVLOVIĆ, I.; KERN, T.; MIKLAVČIČ, D. Comparison of paper-based and electronic data collection process in clinical trials: Costs simulation study. **Contemporary Clinical Trials**, San Francisco, CA, v.30, p.300–316, 2009.

PELIZANNI, A.; KRIEGL, M.L.; BARON, M.P.; FINCK, N.T.L.; DOROCINSKI, S.I. Teoria da aprendizagem significativa segundo David Ausubel. **Rev. PEC**. Curitiba, v.2, n.1, p.37-42, 2002.

PEÑA, Y. F.; CASTILLO, M. A. Factores que influyen en la participación del personal de enfermería en la educación continua. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n.3, mai-jun., 2006.

PENG, H.; SU, Y.; CHOU, C.; TSAI, C. Ubiquitous knowledge construction: Mobile learning re-defined and a conceptual framework. **Innovations in Education and Teaching International**, v.46, n.2, p.171-83, 2009.

PERELMAN, V. S. et al.. Sterile versus nonsterile gloves for repair of uncomplicated laceration in the emergency department: a randomized controlled trial. **Annals of Emergency Medicine**, v. 43, n.3, p. 362-370, 2004.

PFUETZENREITE, M.R. A ruptura entre o conhecimento popular e o científico em saúde. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v.03, n.01, p. 1-15; jun. 2001. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/39/70> Acesso em 01 dez 2010.

PITTET D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary approach. **Emerg Infect Dis**, 7, 234 – 240, 2001.

PITTET, D.; ALLEGRANZI, B.; STORR, J.; NEJAD, S.B.; DZIEKAN, G.; LEOTSAKOS, A.; DONALDSON, L: Infection control as a major World Health Organization priority for developing countries. **J Hosp Infect**, New York, 2008, 68:285-292.

PITTET D, BOYCE, J. M. Hand hygiene and patient care: pursuing the Semmelweis legacy. **Lancet Infect Dis**., Suppl 1D:9–20, 2001.

PITTET D, DONALDSON L. Clean care is safer care: a worldwide priority. **The Lancet**, London, v.366, p.1246-1247, 2005.

PITTET, D.; HUGONNET, S.; HARBARTH, S., MOUROUGA, P.; SAUVAN, V.; TOUVENEAU, S.; PERNEGER, T. V and members of the Infection Control Programme. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. **The Lancet**; v.356, p.1307-1312, 2000.

PITTET D, MOUROUGA P, PERNEGER T. Compliance handwashing in a teaching hospital. **Ann Intern Med**, v.130, p.126 e130, 1999.

POLIT, D.; BECK, C. T. **Essentials of nursing research: methods, appraisal and utilization**. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006. 554p.

PONTES NETO, José. A. da S. Sobre a aprendizagem significativa na escola. In: MARTINS, E. J. S. et. al. **Diferentes faces da educação**. São Paulo: Arte & Ciência Villipress, 2001, p. 13-37.

POTTER, P. A.; PERRY, A. G. **Fundamentos de enfermagem**. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento et al. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 1480p.

PRATT, R.J.; PELLOWE, C. M.; WILSON, J. A.; LOVEDAY, H. P.; HAPER, P. J.; JONES, S. R. L. J.; et al. epic2: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. **J Hosp Infect**, v.65 Suppl 1, p.S1-S64, 2007.

QUELHAS, M.C.F.; LOPES, M.H.B.M.; ROPOLI, E.A. Educação a distância em processos de esterilização de materiais. **Rev Esc Enferm USP**. São Paulo, v.42, n.4, p. 697-705, 2008. Disponível em: <www.ee.usp.br/reeusp> Acesso em: 14/01/2011.

RANDLE, J.; ARTHUR, A.; VAUGHAN, N. Twenty-four-hour observational study of hospital hand hygiene compliance. **Journal of Hospital Infection**, v.76, p. 252-55, 2010.

RANGEL, E.M.L. **Avaliação do ambiente virtual de aprendizagem no ensino de fisiologia em um curso de licenciatura em enfermagem**. 2009. 208f. Tese (Doutorado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

RANGEL, E. M. L.; MENDES, I. A. C.; CÁRNIO, E. C.; MARCHI ALVES, L. M.; CRISPIM, J. A.; MAZZO, A.; ANDRADE, J. X.; TREVIZAN, M. A. RANGEL; A. L. Avaliação, por graduandos de enfermagem, de ambiente virtual de aprendizagem para ensino de fisiologia endócrina. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo; v.24, n.3, p.327-33, 2011.

RAYBOULD, L. M. Disposable non-sterile gloves: a policy for appropriate usage. **Br J Nurs.**, v.10, n.17, p.1135-41, 2001.

REINHARDT, R. Macromédia Flash MX 2004: a Bíblia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 1160p.

REIS, M. A. S.; YONEDA, M.; MARCOLINO, F.; HAAS, V. J.; ANDRADE, D. Uso de luvas de látex no contexto hospitalar: ainda um conhecimento polêmico? **Rev Panam Infectol**, v.10, n.3, p. 8-13, 2008.

RHINEHART, B. M. et al. Sterile versus nosterile gloves during mohs micrographic surgery: infection rate is not affected. **Dermatologic Surgery**, v. 32, n. 2, p. 170-176, 2006.

RIBEIRO, M. A. S. **O desafio da elaboração, aplicação e avaliação de um curso a distância sobre tratamento de feridas**. 2004. 299f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

RIBEIRO, M. A.; LOPES, M.H.B.M. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso à distância sobre tratamento de feridas. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.14, n.1, p.77-84, jan-fev, 2006.

RODRIGUES, R.C.V. Ambiente Virtual de Aprendizagem em reanimação cardiorrespiratória em neonatologia. Ribeirão Preto. 2008. 185p. Dissertação (Mestrado). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

RODRIGUES, R.C.V.; PERES, H.H.C. Panorama brasileiro do ensino de enfermagem a distância. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 298-304, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/a12.pdf>>. Acesso: 20/03/2010.

RODRIGUES, A.C.S.; VIEIRA, G.L.C.; TORRES, H.C. A proposta da educação permanente em saúde na atualização da equipe de saúde em diabetes melitus. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.44, n. 2: p. 531-7, 2010.

ROSA, S.S. **Construtivismo e mudança**. 9ª ed. São Paulo: Cortez, 2003. 95p.

ROTTER, M.; SATTAR, S.; DHARAN, S.; ALLEGRANZI, B.; MATHAI, E.; PITTE, D. Methods to evaluate the microbicidal activities of hand-rub and hand-wash agents. **Journal of Hospital Infection**, v.73, p.191-99, 2009.

SÁ, R.A. Educação a distância: estudo exploratório e analítico de curso de graduação na área de formação de professores. 2007. 402f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2007.

SAADÉ, R. G.; HE, X.; KIRA, D. Exploring dimensions to online learning. **Computers in Human Behavior**, v.23,p.1721-39, 2007.

SADOWSKI, D. A.; POHLMAN, S.; MALEY, M. P.; Warden, G. D. Use of nonsterile gloves for routine noninvasive procedures in thermally injured patients. **J Burn Care Rehabil.** v.9, n.6, p. 613-5, 1988.

SALLES, J. A. G.; COSTA, C. A.; CARDOSO, R. C. Necessidades para o desenvolvimento de uma interface adequada para resultados de ensino-aprendizagem bem sucedidos. In: 4º Seminário Nacional de Educação a Distância. Brasília, 2006. **Anais do 4º SENAED**, 9 a 11 abril, Brasília, 2006. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc047.pdf>> Acesso em: 17 julho de 2012.

SALOMÃO, C. H. D. **Acessibilidade da preparação alcoólica para higiene das mãos: um desafio institucional.** 2011. 90fs. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2011.

SALUM, N. C.; PRADO, M. L. do. Educação continuada no trabalho: uma perspectiva de transformação da prática e valorização do trabalhador(a) de enfermagem. **Texto & Contexto Enferm.**, Florianópolis, v.9, n.2, pt.1, p.298-311, mai./ago. 2000.

SALUM, N.C. **Educação continuada no trabalho: uma perspectiva de transformação da prática e valorização do(a) trabalhador(a) de enfermagem.** 2000. 178f. Dissertação (Mestrado) em Enfermagem. Florianópolis: Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina; Florianópolis, 2000.

SANCHES, L. M. P.; LOPES, M. H. B. M. Educação a distância sobre cardioversão e defibrilação para enfermeiros. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.61, n.5, p. 583-8, set-out., 2008.

SANTOS, N. Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, 2004; 13, nº espec. 64-70.

SANTOS, A. A .M.; LOPES, F. F. P.; CARDOSO, M. R. A.; SERUFO, J. C. **Diagnóstico do controle da infecção hospitalar no Brasil.** 2005. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/Infectes%20Hospitalares_diagnostico.pdf> Acesso em 26 de Março de 2011.

SAVI, D.C.;COL, A.P.; ONOFRE, S.B. Selection of Staphylococcus aureus, -lactamase-positive strains with mecA gene. **RBAC**, Rio de Janeiro, v.41,n.1, p. 81-83, 2009.

SAX, H.; ALLEGRANZI, B.; UCKAY, I.; LARSON, E.; BOYCE, J.; PITTET, D. My five moments for hand hygiene' a user centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. **Journal of Hospital Infection**, 67, p.9-21, 2007.

SEEBREGTS, C.F.; ZWARENSTEIN, M.; MATHEWS, C.; FAIRALL, L.; FLISHER, A.J.; SEEBREGTS, C.; MUKOMA, W.; KLEPP, K. I. Handheld computers for survey and trial data collection in resource-poor settings: Development and evaluation of PDACT, a PalmTM Pilot interviewing system. **International Journal of Medical Informatics**, v.78, p. 721–731, 2009.

SEIXAS, C.A. Implantação de plataforma aberta de educação e sua aplicabilidade no contexto da enfermagem. Ribeirão Preto, 2005. 125f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação Enfermagem Fundamental. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2005.

SELANIKIO, J. D.; KEMMER, T. M.; BOVILL, M.; GEISLER, K. Mobile Computing in the Humanitarian Assistance Setting: An Introduction and Some First Steps. **Journal of Medical Systems**, v. 26, n.2, April, 2002. Disponível em: <http://www.smartindicators.org/docs/handhelds_article.pdf> Acesso em 16 Julho de 2012.

SENNA, K. M. S. **Conhecimento, atitude e práticas dos profissionais de saúde relacionados à higiene das mãos**. 2010. 106f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2010.

SERGEANT, A. P; SLEKOVEC, C.; PAUCHOT, J.; JEUNET, L.; BERTRAND, X.; HOCQUET, D.; PAZART, L.; TALON, D. Bacterial contamination of the hospital environment during wound dressing change. **Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research**, v.98, p. 441-445, 2012.

SHARPLES, M. The design of personal mobile technologies for lifelong learning. **Computers & Education**, v.34, p.177-193, 2000.

SHENG, W. H.; WNAG, J. T.; LU, D. C. T.; CHIE, W. C.; CHEN, Y. C.; CHANG, S. C. Comparative impact of hospital-acquired infections on medical costs, length of hospital stay and outcome between community hospitals and medical centres. **Journal of Hospital Infection**, v.59, p.205-14, 2005.

SIEGEL, J. D.; RHINEHART, E.; JACKSON, M.; CHIARELLO, L.; and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. **Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings**, 2007. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf>> Acesso em: 22 jul de 2012.

SIEGEL, J. D.. Controversies in Isolation and General Infection Control Practices in Pediatrics. **Seminars in Pediatric Infectious Diseases**, Vol 13, No 1 (January), pp 48-54, 2002.

SILVA L.A.A. **Perspectivas de transcender na educação no trabalho: tendências da enfermagem latino-americana**. 2007. 232f. Tese (Doutorado). Programa de Pós Graduação em Enfermagem. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

SILVA, A.P.S.S.; COGO, A.L.P. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no Curso de Graduação em Enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.28, n.2, p.187-92, 2007.

SILVA, L.M.G.; GUTIÉRREZ, M.G.R.; DOMENICO, E.B.L. Ambiente virtual de aprendizagem na educação continuada em enfermagem. **Acta Paul Enferm.** São Paulo, v.23, n.5, p.701-4, 2010.

SILVA A.M, PEDUZZI, M. Caracterização das atividades educativas de trabalhadores de enfermagem na ótica da educação permanente. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2009;11(3):518-26. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a08.htm>. Acesso em: 15/01/2011.

SILVA, L. I. M. C.; PEDUZZI, M. Os recursos humanos de enfermagem da perspectiva da força de trabalho: análise da produção científica. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.39, n.(Esp.), p.589-96, 2005.

SISSON, S. D.; HILL-BRIGGS, F.; LEVINE, D. Debate How to improve medical education website design. **BMC Medical Education**, London, , v.10, n.30, p.1-7, 2010. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1472-6920/10/30>> Acesso em: 18 de Jul de 2012.

SISTROM, M.G.; ZEIGEN, L.; JONES, M.; DURHAM, K.F.; BOUDROT, T. Integrated methods for teaching population health. **Journal of Nursing Education**, New Jersey, v. 50, n. 1, p. 35-39, 2010.

SMITH-TEMPLE, J.; JOHNSON, J. Y. **Guia para procedimento de enfermagem**. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 710p.

SPRINGER, C. R.; PEAR, J. J. Performance measures in courses using computer-aided personalized system of instruction. **Computers & Education**, v. 51, p.829–835, 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE INFECTOLOGIA (SBI). Infecção hospitalar: números não refletem realidade. 2011. 3p. Disponível em: http://www.sbinfecto.org.br/publicoleigo/default.asp?site_Acao=&paginaId=14&mNoti_Acao=mostraNoticia¬iciaId=23886. Acesso em: 27 Jul. 2011.

SOUZA, M.G.G.; CRUZ, E.M.T.N. STEFANELLI, M.C. Educação continuada e enfermeiros de um hospital psiquiátrico. **R Enferm UERJ**, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.190-6, abr/jun, 2007.

SOUZA, A. C. S.; TIPPLE, A. F. V.; PEREIRA, M. S.; PRADO, M. A. Desafios para o controle de infecção nas instituições de saúde: percepção dos enfermeiros. **Cienc Enferm**. v.8, n.1, p.19-30, 2002.

STEINMANN, J. Surrogate viruses for testing virucidal efficacy of chemical disinfectants. **Journal of Hospital Infection**, v.56, Suppl. 2, p.S49–54, 2004

STONE, P.W.; DICK, A.; POGORZELSKA, M.; HORAN, T.C.; FURUYA, E.Y.; LARSON, E. Staffing and structure of infection prevention and control programs. *Am J Infect Control*, New York, v.37, p.351-7, 2009.

STONE, P.W.; LARSON, E.; KAWAR, L.N. A systematic audit of economic evidence linking nosocomial infections and infection control interventions: 1990-2000. *Am J Infect Control*, New York, v.30, n.3, p.145-52, 2002.

STOTTS NA, BARBOUR S, GRIGGS K, BOUVIER B, BUHLMAN L, WIPKE-TEVIS D, et al. Sterile versus clean technique in postoperative wound care of patients with open surgical wounds: a pilot study. **J Wound Ostomy Continence Nurs**, v.24, n.1, p.10-8, 1997.

SUNG, E.; MAYER, R. E. Affective impact of navigational and signaling aids to e-learning. **Computers in Human Behavior**, v.28, p.473–483, 2012.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M. C. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. **Renote**, Porto Alegre, v2, n. 1, p.1-7, 2004. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13719>> Acesso em 18 Jul 2012.

TAVARES, R. Aprendizagem significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. Porto Alegre, v.18, n.2, p.4-16, 2010. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie>. Acesso em 10/06/2011.

TAVARES, R. Aprendizagem Significativa e o ensino de ciências. *Ciências & Cognição*. Rio de Janeiro, v.13, n.1, p.94-100, 2008. Disponível em: <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/index>. Acesso em: 10/06/2011.

TAVARES, C. M. M. A educação permanente da equipe de enfermagem para o cuidado nos serviços de saúde mental. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 15, n. 2, abril/junho, 2006.

TELES FILHO, P. C. P. **Utilização da plataforma Teleduc no ensino de administração de medicamentos em um curso de graduação em enfermagem: a busca pela excelência**. 2006. 254f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

TELLES, FILHO, P.C.P.; CASSIANI, S.H.B. Utilização da plataformateleduc no ensino da administração de medicamentos em um curso de graduação em enfermagem: abusca pela excelência **Cogitare Enferm**, Curitiba, v.11, n.2, p.178, mai/ago; 2006.

THOFEHRN, M.B.; LEOPARDI, T. Construtivismo Sócio-Histórico de Vygostky e a Enfermagem **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.59, n.5, p. 694-8, set-out, 2006.

TOLEDO, P. V. M.; AREND, L. N.; PILONETTO, M.; COSTA OLIVEIRA, J. C.; LUHM, K. R.; Working Group in Healthcare Associated Infections (WGHI). Surveillance programme for multidrug resistant bacteria in healthcare- associated infections: an urban perspective in South Brazil. **Journal of Hospital Infection**, v.80, p. 351-53, 2012.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A. Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 152-160, maio/ago. 2004

TREVIZAN, M. A.; MENDES, I. A. C.; MAZZO, A.; VENTURA, C. A. A. Investimento em ativos humanos da enfermagem: educação e mentes do futuro. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v.18, n.3, p.182-7 [6 telas], mai-jun., 2010. Disponível em: <www.eerp.usp.br/rlae> Acesso em: 27 Jul. de 2012.

TRIFONOVA, A.; RONCHETTI, M. A general architecture for m-learning. **Journal of Digital Contents**, v.2, n.1, p.31-6, 2003.

TURRINI RNT, SANTO AH. Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte. **J.Ped.** Rio de Janeiro, v.78, n.6,p.485-90, 2002.

TVEDT, C.; BUKHOLM, G. Alcohol-based hand disinfection: a more robust hand-hygiene method in an intensive care unit. **Journal of Hospital Infection**, v.59, p.229-34, 2005.

UNESCO. Global report on adult learning and education. Published UNESCO: Institute for Lifelong Learning. Hamburg, 2009. 156p.

VARGAS, M. R. M.; LIMA, S. M. V. Barreiras à implantação de programas de educação e treinamento à distância. Salvador, 2004. In: 11º Congresso Internacional de Educação à Distância. **Anais**. 7 a 10 setembro, Salvador, 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/092-TC-C3.htm>> Acesso em 18 Jul 2012.

VAZ, K.; , McGROWDER, D.; ALEXANDER-LINDO, R.; GORDON, L.; BROWN, P.; IRVING, R. Knowledge, Awareness and compliance with universal precautions among health care workers at the university hospital of the west Indies, Jamaica. **The International Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v.1, n.4, p. 171-81, oct., 2010.

WARD, M. M.; DIEKEMA, D. J.; YANKEY, J. W. Implementation Of Strategies To Prevent And Control The Emergence And Spread of Antimicrobial-Resistant Microorganisms in U.S. Hospitals. **Infection Control and Hospital Epidemiology**. Chicago, v. 26, n. 1, p. 21-30, jan. 2005.

WASSENBERG, M.W.M.; SEVERS, D.; BONTEN, M.J.M. Psychological impact of short-term isolation measures in hospitalised patients *Journal of Hospital Infection*. 2010; 75 124–127.

WEBER, D. J.; SICKBERT-BENNETT, E. E.; BROWN, V. M.; BROOKS, R. H.; KITTRELL, I. P.; FEATHERSTONE, B. J.; ADAMS, T. L.; RUTALA, W. A. Compliance With Isolation Precautions at a University Hospital. *infection control and hospital epidemiology* march 2007, vol. 28, no. 3, 2007.

WEIGELT, J.A.; DRYER, D.; HALEY, R.W. The necessity and efficiency of wound surveillance after discharge. **Arch Surg**, Chicago, v.127, n.1, p.77-81, 1992.

WEINTRAUB, M.; HAWLITSCHKE, P.; JOÃO, S. M. A. Educational game on physiotherapy's evaluation: a new academic approach. **Fisioter Pesq.**, v.18, n.3, p. 280-6, 2011.

WELSH, E. T.; WANBERG, C. R.; BROWN, K. G.; SIMMERING, M. J. E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. **International Journal of Training and Development**, v.7, n.4, p. 245-58, dec., 2003

WILKINSON, J. M., VAN LEUVEN, K. **Fundamentals of nursing: theory, concepts, and applications**. Philadelphia, PA: FA Davis Company; 2007. 2352p.

WOUND OSTOMY AND CONTINENCE NURSES SOCIETY (WOCN). **Clean vs. sterile dressing techniques for management of chronic wounds: a fact sheet**. Mount Laurel, NJ, WOCN, 2012. 11p. Disponível em: <http://www.wocn.org/resource/resmgr/files/clean_vs_sterile_dressing_te.pdf> Acesso em: 21 Jul., 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO best practices for injections and related procedures toolkit**. 2010. Geneva: WHO: 2010. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599252_eng.pdf> Acesso em: 22 Jul. de 2012.

_____. Clean Care is Safer Care. 2009a. Disponível em: <<http://www.who.int/gpsc/en/>> Acesso em: 05/02/2011.

_____. Patient Safety Research: better knowledge for safer care. 2009b. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/hq/2009/WHO_IER_PSP_2009.10_eng.pdf> Acesso em: 26/06/2011.

_____. The burden of health care-associated infection world wide HAI. 2012. Disponível em: <http://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/en/> Acesso em: 20 Jul., 2012.

_____. **Hand hygiene: why, how and when. Summary brochure on hand hygiene**. Geneva: World Alliance for Patient Safety, 2006, p. 1-4. Disponível em: <http://www.who.int/gpsc/5may/Glove_Use_Information_Leaflet.pdf>. Acesso em: 23 Jul de 2012.

_____. **World Alliance for Patient Safety: Forward Programme 2005**. Geneva: World Health Organization, 2004. Disponível em: <www.who.int/patientsafety/en/brochure_final.pdf> Acesso em: 30 Jul., 2012.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide**. 2nd edition. Geneva: WHO. 2002. 72p. Disponível em: <<http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/en/whocdscsreph200212.pdf>> Acesso em: 20 Jul. 2012.

_____. **My 5 moment for hand hygiene**. Geneva: WHO, 2012. Disponível em: <<http://www.who.int/gpsc/5may/background/5moments/en/>> Acesso em: 20 Jul. 2012.

WU, C. J.; GARDNER, G. E.; CHANG, A. M. Taiwanese nursing students' knowledge, application and confidence with standard and additional precautions in infection control. **Journal of Clinical Nursing**, v.18, p.1105-12, 2008.

WU, W. H.; WU, Y. C. J.; CHEN, C. Y.; KAO, H. Y.; LIN, C. H.; HUANG, S. H. Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. **Computers & Education**, v.59, p.817-27, 2012.

Anexos

ANEXO A - Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da EERP-USP

Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde
para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

Avenida Bandeirantes, 3900 - Ribeirão Preto - São Paulo - Brasil - CEP 14040-902
Fone: (51 16) 3662.3362 - 55 16 3602.3541 - Fax: 55 16 3602.3519
www.cep.usp.br - cep@eerp.usp.br

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA EERP/USP

CEP-EERP/USP -520/2011

Ribeirão Preto, 21 de dezembro de 2011.

Prezada Senhora,

Comunicamos que o projeto de pesquisa, abaixo especificado, foi analisado e considerado **APROVADO** pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, em sua 145ª Reunião Ordinária, realizada em 21 de dezembro de 2011.

Protocolo: nº 1439/2011

Projeto: Ambiente virtual de aprendizagem na educação permanente em saúde de profissionais de enfermagem: precaução padrão e isolamento.

Pesquisadores: Isabel Amélia Costa Mendes
Patrícia de Carvalho Naglato

Em atendimento à Resolução 196/96, deverá ser encaminhado ao CEP o relatório final da pesquisa e a publicação de seus resultados, para acompanhamento, bem como comunicada qualquer intercorrência ou a sua interrupção.

Atenciosamente,

EnP Maria Antonieta Spinoso Prado
Vice-Coordenadora do CEP-EERP/USP

Ilma. Sra.
Profª, Drª, Isabel Amélia Costa Mendes
Departamento de Enfermagem Geral e Especializada
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP

ANEXO B - Questionário de avaliação do conhecimento sobre higienização das mãos e uso de luvas para profissionais de enfermagem

“Quiz”

1. Data Nascimento: _____
2. Gênero: () Feminino () Masculino
3. Categoria a que pertence:
 - a. () Enfermeiro
 - b. () Técnico de enfermagem
 - c. () Auxiliar de enfermagem
4. Tempo de Atuação na área de enfermagem: _____ anos e _____ meses
5. Departamento (por favor, selecione o departamento/clínica que está mais próximo ao seu):
() Medicina Interna; () Clínica Cirúrgica; () Unidade de Tratamento Intensivo;
() Clínica Médica/Cirúrgica; () Unidade de Emergência; () Obstetrícia;
() Pediatria; () Centro Cirúrgico, () Central de Materiais; () Ambulatório;
() Outro
6. Você recebeu algum treinamento em higienização das mãos?
 1. () Sim
 2. () Não
7. Existe alguma preparação alcoólica disponível para higienização das mãos na sua instituição?
 1. () Sim
 2. () Não
8. Em geral, qual é o impacto de uma infecção hospitalar na vida do paciente?
 1. () Muito baixa
 2. () Alta
 3. () Baixa
 4. () Muito alta
9. Qual das seguintes é a principal rota de transmissão cruzada de microorganismos potencialmente patogênicos entre pacientes em serviços de saúde? **(marque apenas uma resposta)**
 - a. () Mãos do profissional de saúde quando não estão higienizadas.
 - b. () Circulação do ar no hospital.
 - c. () Exposição do paciente a superfícies colonizadas (p.ex, leitos, cadeiras, mesas, piso).
 - d. () Compartilhar objetos não invasivos (p.ex., estetoscópios, aparelho de pressão, etc.) entre os pacientes.
10. Nas atividades que requerem uso de luvas, você tem informação sobre quando deve usar luvas de procedimento estéril, procedimento não estéril e cirúrgica?
 1. () Sim
 2. () Não
 3. () Tenho dúvida.
11. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Curativo com instrumental (pinças e tesoura) de feridas crônicas (úlceras por pressão, diabéticas, vasculares, deiscência cirúrgica, etc.).
 1. () Luva de procedimento
 2. () Luva estéril
 3. () Não utilizo
 4. () Tenho dúvida
12. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Curativo sem instrumental (pinças e tesoura) de feridas crônicas (úlceras por pressão, diabéticas, vasculares, deiscência cirúrgica, etc.).

1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
13. Qual é a fonte de microorganismos mais freqüente responsável pelas infecções relacionadas à assistência à saúde? (marque apenas uma resposta)
- a. () Microorganismos no sistema de água do hospital.
b. () Microorganismos no ar do hospital.
c. () Microorganismos já presentes no paciente ou nas proximidades dele.
d. () Microorganismos no ambiente hospitalar (objetos e superfícies).
14. Na sua opinião, qual a porcentagem de adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde?
1. () 0% a 25% 2. () 51% a 75%
3. () 26% a 50% 4. () acima de 76%
15. Qual é o tempo mínimo necessário para a preparação alcoólica destruir a maioria dos microorganismos nas suas mãos? (marque apenas uma resposta)
1. () 3 segundos 2. () 10 segundos
3. () 20 segundos 4. () 1 minuto
16. Quais das seguintes afirmações sobre técnicas de higienização das mãos com preparação alcoólica são “Verdadeiras”?
- a. A preparação alcoólica deve cobrir todas as superfícies de ambas as mãos
() Verdadeiro () Falso.
- b. As mãos têm de estar secas antes do uso
() Verdadeiro () Falso.
- c. Pode-se secar as mãos com papel toalha após fricção das mãos com a preparação alcoólica
() Verdadeiro () Falso.
17. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento por via subcutânea
1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
18. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento por via intradérmica.
1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
19. Com relação as recomendações para higienização das mãos, qual a porcentagem de vezes que você a realiza?
1. () 0% a 20% 2. () 21% a 40% 3. () 41% a 60%
4. () 61% a 80% 5. () 81% a 100%
20. Quais dos seguintes itens devem ser evitados por estarem associados à possibilidade de colonização das mãos?
- a. Uso de jóias () Sim () Não
b. Pele danificada () Sim () Não

- c. Unhas artificiais/postiças ☐ Sim ☐ Não
- d. Uso regular de um creme para as mãos ☐ Sim ☐ Não

21. Qual é a importância que sua chefia imediata dá para o assunto "higiene das mãos"?

1. ☐ Muito baixa 2. ☐ Alta
3. ☐ Baixa 4. ☐ Muito alta

22. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Troca de fixação de acesso venoso periférico.

1. ☐ Luva de procedimento 2. ☐ Luva estéril
3. ☐ Não utilizo 4. ☐ Tenho dúvida

23. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Retirada de punção de acesso venoso periférico, central ou arterial.

1. ☐ Luva de procedimento 2. ☐ Luva estéril
3. ☐ Não utilizo 4. ☐ Tenho dúvida

24. Que tipo de higienização das mãos é necessário nas seguintes situações?

a. Antes de escrever no prontuário do paciente

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

b. Antes de contato com o paciente

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

c. Ao chegar na unidade após o almoço

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

d. Antes de aplicar uma injeção

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

e. Antes de esvaziar o urinol

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

f. Antes de abrir a porta do quarto do paciente

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

g. Após aplicar uma injeção

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

h. Após esvaziar o urinol

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

i. Após remoção de luvas de procedimento

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

j. Ao deixar o paciente

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

k. Após arrumação da cama do paciente

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

l. Após exposição visível ao sangue

- ☐ Fricção álcool ☐ Água e Sabonete ☐ Nenhum

- m. Após contato com um paciente com diarreia
() Fricção álcool () Água e Sabonete () Nenhum
- n. Antes da desinfecção do leito após a alta do paciente
() Fricção álcool () Água e Sabonete () Nenhum
24. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Curativo com instrumental (pinças e tesoura) de feridas cirúrgicas, trauma, etc.
1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
26. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Curativo sem instrumental em feridas cirúrgicas, trauma, etc.
1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
27. Quais das seguintes afirmações sobre a fricção antisséptica das mãos com preparação alcoólica e a higienização das mãos com água e sabonete são **verdadeiras**?
a. Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabonete.
() Verdadeiro () Falso.
b. Friccionar as mãos com preparação alcoólica resseca mais a pele do que higienizá-las com água e sabonete.
() Verdadeiro () Falso.
c. Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais eficaz contra os microorganismos do que higienizá-las com água e sabonete.
() Verdadeiro () Falso.
28. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evita a transmissão cruzada de microorganismos ao paciente?
a. Higienização das mãos antes de contato com o paciente.
() Sim () Não
b. Higienização das mãos após o contato com o paciente.
() Sim () Não
c. Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais.
() Sim () Não
d. Higienização das mãos após exposição a superfícies e objetos próximos ao paciente
() Sim () Não
29. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Curativo de cateter venoso central.
1. () Luva de procedimento 2. () Luva estéril
3. () Não utilizo 4. () Tenho dúvida
30. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evita a infecção do paciente por seus próprios microorganismos?
a. Higienização das mãos antes de contato com o paciente

() Sim () Não

b. Higienização das mãos após o contato com o paciente

() Sim () Não

c. Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais

() Sim () Não

d. Higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimento asséptico

() Sim () Não

31. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento por via endovenosa em dispositivos (plug, injetor, torneira três vias, outros)

1. () Luva de procedimento

2. () Luva estéril

3. () Não utilizo

4. () Tenho dúvida

32. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento por via intramuscular

1. () Luva de procedimento

2. () Luva estéril

3. () Não utilizo

4. () Tenho dúvida

33. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evitam a infecção do profissional de saúde?

a. Higienização das mãos após o contato com o paciente.

() Sim () Não

b. Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais

() Sim () Não

c. Higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimento asséptico

() Sim () Não

d. Higienização das mãos após exposição a superfícies e objetos próximos ao paciente

() Sim () Não

34. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento por via oral

1. () Luva de procedimento

2. () Luva estéril

3. () Não utilizo

4. () Tenho dúvida

35. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Administração de medicamento ou alimento por gavagem (SNG, SNE)

1. () Luva de procedimento

2. () Luva estéril

3. () Não utilizo

4. () Tenho dúvida

36. Atribua para as frases a seguir, uma pontuação numa escala de 1 a 5, conforme :

1 = péssimo; 2 = ruim; 3 = regular; 4 = bom; 5 = ótimo

a. As lideranças/gerências executivas/chefias apóiam e promovem a higiene das mãos

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

b. O hospital disponibiliza produto alcoólico para a higiene das mãos no ponto de assistência.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

c. Os cartazes sobre higiene das mãos estão expostos nos pontos de assistência/tratamento para servirem como lembretes.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

d. Todo profissional de saúde é treinado em higiene das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

e. Instruções claras e simples sobre higiene das mãos estão visíveis para todos os profissionais de saúde.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

f. Você pratica uma perfeita higiene das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

g. Os pacientes são estimulados a lembrar os profissionais de saúde a higienizarem as mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

h. Sua chefia dá muita importância ao fato de você praticar uma excelente higiene das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

i. Seus colegas de trabalho dão muita importância ao ato de você praticar uma excelente higiene das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

j. Os pacientes dão muita importância ao fato de você praticar uma excelente higiene das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

k. É grande o esforço necessário para fazer uma boa higiene das mãos ao prestar assistência aos pacientes.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

l. Os profissionais de saúde recebem regularmente os resultados do próprio desempenho em higienização das mãos.

() 1 () 2 () 3 () 4 () 5

37. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Realização de glicemia capilar.

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

38. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Sondagem nasoenteral / gástrica.

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

39. Qual é a importância da higiene das mãos na prevenção de infecções hospitalares?

() Muito baixa	() Alta
() Baixa	() Muito alta

40. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Coleta de urina para urocultura em pacientes com cateterismo vesical de demora.

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

41. Enumere as principais dificuldades para utilizar luvas:

1. nenhuma dificuldade; 2. pouca dificuldade; 3. muita dificuldade.
() Diminuição do tato/sensibilidade

- () Tamanho da luva
- () Técnica de utilização da luva
- () Reações alérgicas
- () Espessura da luva
- () Presença / excesso de talco
- () Ausência / insuficiência de talco
- () Outros motivos: (explique) _____

42. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Higiene Corporal (banho, íntima, oral, etc)

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

43. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Posicionamento do paciente (mudança decúbito, sentar na poltrona, etc)

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

44. Quais das seguintes superfícies podem contaminar suas mãos com microorganismos que você pode transmitir aos pacientes se não higienizá-las antes de tocá-lo?

a. A maçaneta da porta do quarto do paciente

() Sim () Não

b. A roupa de cama do próprio paciente

() Sim () Não

c. A pele íntacta de outro paciente

() Sim () Não

d. A pele íntacta do próprio paciente

() Sim () Não

e. O prontuário do paciente

() Sim () Não

f. As paredes do quarto do paciente

() Sim () Não

g. A mesa de cabeceira de outro paciente

() Sim () Não

45. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Cateterismo vesical de alívio

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

46. Qual é o tipo de luva que você utiliza no seguinte procedimento: Aplicação de pomadas, loções, outras.

1. () Luva de procedimento	2. () Luva estéril
3. () Não utilizo	4. () Tenho dúvida

MUITO OBRIGADA POR COLABORAR E DISPOR DE SEU TEMPO!

ANEXO C - Instrumento de avaliação do conhecimento sobre higienização das mãos para profissionais de enfermagem

ANEXO 35

IDENTIFICAÇÃO DO LOCAL: _____

Teste de Conhecimento a Respeito da Higienização das Mãos para Profissionais de Saúde

- ▶ O conhecimento necessário para este teste é transmitido especificamente pelo material de treinamento da OMS sobre higienização das mãos e as perguntas podem ser consideradas difíceis para quem não participou do treinamento.
- ▶ Marque **apenas uma resposta** para cada pergunta
- ▶ Por favor, leia as perguntas com atenção antes de respondê-las. Suas respostas serão mantidas em sigilo.
- ▶ PEQUENO GLOSSÁRIO:

Preparação alcoólica: uma preparação contendo álcool (sob as formas solução, gel ou espuma) destinada à fricção anti-séptica das mãos para destruir os microrganismos.

Fricção anti-séptica das mãos: aplicação nas mãos de uma preparação alcoólica.

Higienização simples das mãos: higienizar as mãos com água e sabonete comum (não associado a anti-séptico).

1. Identidade pessoal: _____	2. Data: _____
3. Hospital: _____	4. Unidade: _____
5. Serviço: _____	6. Cidade: _____
7. País: _____	
8. Natureza do hospital: O Público O Privado	
9. Tipo de hospital: O Geral O Universitário O Distrital O Pronto Socorro O Instituição de Longa Permanência	
10. Gênero: O Feminino O Masculino	
11. Idade: _____ anos	
12. Profissão*: O Enfermeiro O Técnico ou auxiliar de Enfermagem O Parteira O Médico	
O Técnico O Terapeuta O Outro	

* **Estudantes:** devem ser incluídos entre Enfermeiros/Parteiras ou Médicos, de acordo com as diferentes profissões.

Técnicos: Técnico em Radiologia, Técnico em Cardiologia, Técnico da Sala de Operação, Técnico de Laboratório

Terapeuta: Fisioterapeuta, Terapeuta Ocupacional, Audiologista, Fonoaudiólogo

Outros: Nutricionista, Dentista, Assistente Social

13. Departamento (por favor, selecione o departamento/clínica que está mais próximo ao seu):

☐ Medicina Interna	☐ Clínica Cirúrgica	☐ Unidade de Tratamento Intensivo	☐ Clínica Médica/Cirúrgica
☐ Unidade de Emergência	☐ Obstetrícia	☐ Pediatria	☐ Instituição de Longa Permanência
☐ Ambulatório	☐ Outro		

14. Você recebeu algum treinamento em higienização das mãos? ☐ Sim ☐ Não

15. Existe alguma preparação alcoólica disponível para higienização das mãos na sua instituição? ☐ Sim ☐ Não

16. Qual das seguintes é a principal rota de transmissão cruzada de microrganismos potencialmente patogênicos entre pacientes em serviços de saúde? **(marque apenas uma resposta)**

- a. ☐ Mãos do profissional de saúde quando não estão higienizadas
- b. ☐ Circulação do ar no hospital
- c. ☐ Exposição do paciente a superfícies colonizadas (p.ex., leitos, cadeiras, mesas, piso)
- d. ☐ Compartilhar objetos não invasivos (p.ex., estetoscópios, aparelho de pressão, etc.) entre os pacientes

17. Qual é a fonte de microrganismos mais frequente responsável pelas infecções relacionadas à assistência à saúde? **(marque apenas uma resposta)**

- a. ☐ Microrganismos no sistema de água do hospital
- b. ☐ Microrganismos no ar do hospital
- c. ☐ Microrganismos já presentes no paciente ou nas proximidades dele
- d. ☐ Microrganismos no ambiente hospitalar (objetos e superfícies)

18. Qual é o tempo mínimo necessário para a preparação alcoólica destruir a maioria dos microrganismos nas suas mãos? **(marque apenas uma resposta)**

- a. ☐ 3 segundos
- b. ☐ 10 segundos
- c. ☐ 20 segundos
- d. ☐ 1 minuto

19. Quais das seguintes afirmações sobre técnicas de higienização das mãos com preparação alcoólica são "Verdadeiras"?

a. A preparação alcoólica deve cobrir todas as superfícies de ambas as mãos	☐ Verdadeiro	☐ Falso
b. As mãos têm de estar secas antes do uso	☐ Verdadeiro	☐ Falso
c. Pode-se secar as mãos com papel toalha após fricção das mãos com a preparação alcoólica	☐ Verdadeiro	☐ Falso

20. Quais dos seguintes itens devem ser evitados por estarem associados à possibilidade de colonização das mãos?

a. Uso de jóias	☐ Sim	☐ Não
b. Pele danificada	☐ Sim	☐ Não
c. Unhas artificiais/postiças	☐ Sim	☐ Não
d. Uso regular de um creme para as mãos	☐ Sim	☐ Não

21. Que tipo de higienização das mãos é necessário nas seguintes situações?

a. Antes de escrever no prontuário do paciente	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum
b. Antes de contato com o paciente	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum
c. Ao chegar na unidade após o almoço	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum
d. Antes de aplicar uma injeção	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum
e. Antes de esvaziar o urinol	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum
f. Antes de abrir a porta do quarto do paciente	☐ Fricção álcool	☐ água e sabonete	☐ Nenhum

g.	Após aplicar uma injeção	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
h.	Após esvaziar o urinol	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
i.	Após remoção de luvas de procedimento	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
j.	Ao deixar o paciente	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
k.	Após arrumação da cama do paciente	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
l.	Após exposição visível ao sangue	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
m.	Após contato com um paciente com diarreia	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum
n.	Antes da desinfecção do leito após a alta do paciente	O Fricção álcool	O água e sabonete	O Nenhum

22. Quais das seguintes afirmações sobre a fricção anti-séptica das mãos com preparação alcoólica e a higienização das mãos com água e sabonete são verdadeiras?

a.	Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais rápido do que higienizá-las com água e sabonete	O Verdadeiro	O Falso
b.	Friccionar as mãos com preparação alcoólica resseca mais a pele do que higienizá-las com água e sabonete	O Verdadeiro	O Falso
c.	Friccionar as mãos com preparação alcoólica é mais eficaz contra os microrganismos do que higienizá-las com água e sabonete	O Verdadeiro	O Falso

23. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evita a transmissão cruzada de microrganismos ao paciente?

a.	Higienização das mãos antes de contato com o paciente	O Sim	O Não
b.	Higienização das mãos após o contato com o paciente	O Sim	O Não
c.	Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais	O Sim	O Não
d.	Higienização das mãos após exposição a superfícies e objetos próximos ao paciente	O Sim	O Não

24. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evita a infecção do paciente por seus próprios microrganismos?

a.	Higienização das mãos antes de contato com o paciente	O Sim	O Não
b.	Higienização das mãos após o contato com o paciente	O Sim	O Não
c.	Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais	O Sim	O Não
d.	Higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimento asséptico	O Sim	O Não

25. Quais das seguintes ações de higienização das mãos evita a infecção do profissional de saúde?

a.	Higienização das mãos após o contato com o paciente	O Sim	O Não
b.	Higienização das mãos imediatamente após risco de exposição a fluidos corporais	O Sim	O Não
c.	Higienização das mãos imediatamente antes de realização de procedimento asséptico	O Sim	O Não
d.	Higienização das mãos após exposição a superfícies e objetos próximos ao paciente	O Sim	O Não

26. Quais das seguintes superfícies podem contaminar suas mãos com microrganismos que você pode transmitir aos pacientes se não higienizá-las antes de tocá-lo?

a.	A maçaneta da porta do quarto do paciente	O Sim	O Não
b.	A roupa de cama do próprio paciente	O Sim	O Não
c.	A pele intacta de outro paciente	O Sim	O Não
d.	A pele intacta do próprio paciente	O Sim	O Não
e.	O prontuário do paciente	O Sim	O Não
f.	As paredes do quarto do paciente	O Sim	O Não
g.	A mesa de cabeceira de outro paciente	O Sim	O Não

Muito obrigado por seu tempo!

Todas as precauções cabíveis foram tomadas pela Organização Mundial de Saúde para verificar as informações contidas neste documento. Entretanto, o material publicado está sendo distribuído sem qualquer tipo de garantia, seja expressa, seja implícita. A responsabilidade pela interpretação e uso deste material é do leitor. Em hipótese alguma a Organização Mundial de Saúde se responsabilizará por danos provindos do seu uso.

A OMS agradece ao Hospital Universitário de Genebra (HUG), em especial aos membros do Programa de Controle de Infecção, pela participação ativa no desenvolvimento deste material.

TESTE DE CONHECIMENTO SOBRE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS PARA PROFISSIONAIS DE SAÚDE

ANEXO D – Questionário de conhecimento sobre uso de luvas para profissionais de enfermagem

Hospital _____

Questionário nº _____

Uso de luvas estéril e de procedimento na assistência à saúde.

Vimos solicitar a sua participação neste estudo que tem como objetivo avaliar o uso de luvas (estéreis e de procedimento) nos diversos procedimentos assistências à saúde. A sua participação é de extrema valia considerando a necessidade de padronização de condutas, o que sem dúvida, reverterá na qualidade do cuidado. Em nenhum momento você será identificado, pó isso após o preenchimento deposite o formulário na urna disposta no posto de enfermagem. Obrigado pela sua participação.

1. Categoria a que pertence:

- 1) ☐ Enfermeiro 2) ☐ Técnico de enfermagem 3) ☐ Auxiliar de enfermagem

2. Tempo de Atuação na área de enfermagem: _____ anos e _____ meses

3. Nas atividades que requerem uso de luvas, você tem informação sobre quando deve usar luvas de procedimento estéril, procedimento não estéril e cirúrgica?

- 1) ☐ Sim 2) ☐ Não 3) ☐ Tenho dúvida.

4. Qual é o tipo de luva que você utiliza nos seguintes procedimentos:

Curativo com instrumental (pinças e tesoura) de feridas crônicas (úlceras por pressão, diabéticas, vasculares, deiscência cirúrgica, etc.).

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida.

Curativo sem instrumental de feridas crônicas (úlceras por pressão, diabéticas, vasculares, deiscência cirúrgica, etc.).

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida.

Curativo com instrumental (pinças e tesoura) de feridas cirúrgicas, trauma, etc.

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida.

Curativo sem instrumental em feridas cirúrgicas, trauma, etc.

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Curativo de cateter venoso central

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Troca de fixação de acesso venoso periférico

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Punção de acesso venoso periférico (cateter, escalpe, agulha)

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Retirada de punção de acesso venoso periférico, central ou arterial.

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Administração de medicamento por via endovenoso em dispositivos (plug, injetor, torneira 3 vias, outros)

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Administração de medicamento por via intramuscular

- 1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida

Administração de medicamento por via subcutânea1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Administração de medicamento por via intradérmica**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Administração de medicamento por via oral**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Administração de medicamento ou alimento por gavagem (SNG, SNE)**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Realização de glicemia capilar**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Sondagem nasoenteral / gástrica**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Cateterismo vesical de alívio**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Coleta de urina para urocultura em pacientes com cateterismo vesical de demora**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Higiene Corporal (banho, íntima, oral, etc)**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Aplicação de pomadas, loções, outras.**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**Posicionamento do paciente (mudança decúbito, sentar na poltrona, etc)**1) ☐ Luva de procedimento 2) ☐ Luva estéril 3) ☐ Não utilizo 4) ☐ Tenho dúvida**5. Enumere as principais dificuldades para utilizar luvas:**

- **01** nenhuma dificuldade;
- **02** pouca dificuldade;
- **03** muita dificuldade.
 - ☐ Diminuição do tato/sensibilidade
 - ☐ Tamanho da luva
 - ☐ Técnica de utilização da luva
 - ☐ Reações alérgicas
 - ☐ Espessura da luva
 - ☐ Presença / excesso de talco
 - ☐ Ausência / insuficiência de talco
 - ☐ Outros motivos: (explique) _____

ANEXO E – Questionário de percepção e conhecimento profissionais da saúde

Identificação

- A. Setor/Unidade em que trabalha _____
 B. Sexo Masculino () Feminino ()
 C. Qual a sua idade? _____
 D. Qual sua categoria profissional?
 () Médico
 () Enfermeiro
 () Técnico ou Auxiliar de Enfermagem
 () Fisioterapeuta
 () Outro profissional da área da saúde: Qual? _____ (Ex: Fonoaudiólogo, Nutricionista, Técnico de Radiologia, Técnico de outra área, etc).

Responda às seguintes perguntas marcando com X

1. Existe algum produto alcoólico disponível para higienização das mãos na instituição?

- () Sim () Não

2. Em geral, qual é o impacto de uma infecção hospitalar na vida do paciente?

- () Muito baixa () Alta
 () Baixa () Muito alta

3. Na sua opinião, qual a porcentagem de adesão à higiene de mãos pelos profissionais de saúde?

- () 0% a 25% () 51% a 75%
 () 26% a 50% () acima de 76%

4. Com relação as recomendações para higienização das mãos, qual a porcentagem de vezes que você a realiza?

- () 0% a 20%
 () 21% a 40%
 () 41% a 60%
 () 61% a 80%
 () 81% a 100%

5. Qual é a importância que sua chefia imediata dá para o assunto "higiene das mãos"?

- () Muito baixa () Alta
 () Baixa () Muito alta

6. Atribua para as frases a seguir, uma pontuação numa escala de 1 a 5, conforme :
 1 = péssimo; 2 = ruim; 3 = regular; 4 = bom; 5 = ótimo

	1	2	3	4	5
As lideranças/gerencias executivas/chefias apóiam e promovem a higiene das mãos.					

1. O hospital disponibiliza produto alcoólico para a higiene das mãos no ponto de assistência.					
2. Os cartazes sobre higiene das mãos estão expostos nos pontos de assistência/tratamento para servirem como lembretes.					
3. Todo profissional de saúde é treinado em higiene das mãos.					
4. Instruções claras e simples sobre higiene das mãos estão visíveis para todos os profissionais de saúde.					
5. Você pratica uma perfeita higiene das mãos.					
6. Os pacientes são estimulados a lembrar os profissionais de saúde a higienizarem as mãos.					
7. Sua chefia dá muita importância ao fato de você praticar uma excelente higiene das mãos.					
8. Seus colegas de trabalho dão muita importância ao ato de você praticar uma excelente higiene das mãos.					
9. Os pacientes dão muita importância ao fato de você praticar uma excelente higiene das mãos.					
10. É grande o esforço necessário para fazer uma boa higiene das mãos ao prestar assistência aos pacientes.					
11. Os profissionais de saúde recebem regularmente os resultados do próprio desempenho em higienização das mãos					

7. Você recebeu algum treinamento em higienização das mãos no ultimo ano?

() Sim

() Não

8. Qual é a importância da higiene das mãos na prevenção de infecções hospitalares?

() Muito baixa

() Alta

() Baixa

() Muito alta

9. Qual dos itens a seguir é o maior responsável pela transmissão de infecção hospitalar para o paciente?

() Circulação do ar no hospital

() Contato do paciente com superfícies do ambiente hospitalar

() Mãos dos profissionais quando não estão higienizadas

() Compartilhar objetos entre pacientes

10. Em relação á técnica de higienização de mãos com produto alcoólico, responda Verdadeiro ou Falso:

	Verdadeiro	Falso
1. Friccionar as mãos com produto alcoólico é mais rápido do que higienizar as mãos com água e sabão.		
2. Friccionar as mãos com produto alcoólico é mais eficaz contra os micro-organismos do que lavar as mãos com água e sabão.		
3. O produto alcoólico deve cobrir todas as superfícies de ambas as mãos.		
4. As mãos têm de estar secas antes do uso.		
5. Pode-se secar as mãos com papel toalha após fricção das mãos com produto alcoólico.		
6. O tempo mínimo necessário para eliminar os microorganismos das suas mãos é de 20 segundos.		

OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO!

ANEXO F - Instrumento de Avaliação do Conteúdo por Especialistas

CURSO “HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS”

Instruções de preenchimento:

Por favor, preencha os dados referentes ao seu perfil. Será apresentada uma série de aspectos do curso que devem ser avaliados. Você deverá escolher um valor de 5 a 1 que corresponda aos seguintes conceitos:

Valor	Conceito	Equivalente
5	Ótimo	Atende plenamente este aspecto
4	Bom	Atende em grande parte este aspecto
3	Regular	Atende em parte este aspecto
2	Fraco	Atende muito pouco este aspecto
1	Ruim	Não atende este aspecto

Atenção – se a avaliação for inferior ou igual ao valor 04 (quatro), por favor, justifique no espaço indicado.

PERFIL DO AVALIADOR:

Idade: _____ Sexo: M ☐ F ☐

Tempo de experiência com o tema controle de infecção hospitalar: _____

Tempo despendido na avaliação do curso: _____

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1 – AUTORIA: avalia o autor do curso e sua qualificação; existência de mecanismos de acesso/ contato com o autor do curso ou o responsável pelas informações.

- Identificação da autoria dos módulos e unidades do curso.	5	4	3	2	1
- Qualificações do autor.	5	4	3	2	1
- Mecanismos de contato com o responsável pelo curso	5	4	3	2	1

Justificativas:

2- CONTEÚDO GERAL DAS INFORMAÇÕES: avalia a conformidade das informações disponibilizadas e a relação com os objetivos propostos; a clareza, a coerência e a organização das informações com o objetivo de evitar os erros na interpretação das informações pelo usuário; se as referências aos hyperlinks externos agregam valores às informações disponibilizadas e se há pertinência e suficiência das referências bibliográficas e adequação da linguagem para a compreensão do público alvo.

- Disponibilização de toda informação relatada dentro dos objetivos especificados previamente.	5	4	3	2	1
- Clareza, coerência e organização das informações	5	4	3	2	1
- Adequação dos links e hiperlinks (para outros sites)	5	4	3	2	1
- Pertinência das referências bibliográficas.	5	4	3	2	1
- Suficiência das referências bibliográficas	5	4	3	2	1

Justificativas:

3 - APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES: avalia o desenho gráfico das páginas, as figuras utilizadas para ilustrar cada assunto, a facilidade de navegação e a organização das informações como uma estratégia de ensino.

- O design gráfico.	5	4	3	2	1
- As gravuras.	5	4	3	2	1
- Organização das informações como estratégias de ensino	5	4	3	2	1

Justificativas:

4 - CONFIABILIDADE DAS INFORMAÇÕES: avalia a precisão, a atualização, a confiabilidade das fontes referidas, a existência de erros gramaticais e de digitação dos textos usados no curso.

- Precisão (se a informação é correta)	5	4	3	2	1
- Atualização (se a informação é atualizada)	5	4	3	2	1
- Confiabilidade das fontes	5	4	3	2	1
- Correção gramatical	5	4	3	2	1
- Correção ortográfica	5	4	3	2	1

Justificativas:

5- PROJETO EDUCACIONAL: avalia a metodologia empregada durante o curso. O conteúdo é coerente com o público alvo? A sequência do conteúdo é coerente? O conteúdo estimula as várias formas de aprendizagem? Como é tratado o erro?

- Adequação do conteúdo com o público	5	4	3	2	1
- Adequação do planejamento do curso	5	4	3	2	1
- Estímulos à forma de aprendizagem	5	4	3	2	1
- Tratamento dado ao erro (feedback)	5	4	3	2	1

Justificativas:

Se você tiver alguma sugestão específica, por favor, coloque neste espaço:

Obrigada pela sua importante participação!

ANEXO G - Instrumento de Avaliação Dispositivo Móvel

Formulário de Avaliação Ergonômica e de Usabilidade do dispositivo móvel e aplicativo para o curso de “Higienização das mãos e uso de luvas”

1) Dados Básicos:

Autores: Patrícia Nagliate, Simone de Godoy e Isabel Amélia Costa Mendes

Avaliador (a): _____

Período avaliação: ____/____/____ a ____/____/____

Instruções ao Avaliador

Você está recebendo um instrumento de avaliação quanto aos critérios ergonômicos e de usabilidade do dispositivo móvel, bem como para avaliar o ambiente de acesso ao conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”. Seu preenchimento é fundamental para que ambos possam ser implementados junto a equipe de enfermagem. A preservação e o respeito ao seu anonimato será assegurada. Agradeço sua valiosa participação e coloco-me a disposição para quaisquer esclarecimentos sobre este processo.

Quando terminar de observar o programa, por gentileza, dê sua opinião sobre os indicadores de cada uma das variáveis a seguir, assinalando com um X o nível da escala que melhor reflete sua opinião de acordo com a legenda abaixo.

2) Avaliação ergonômica:

Legenda: Ex (Excelente), MB (Muito Bom), B (Bom), RG (Regular) e R (Ruim)

CRITÉRIO	ITENS	Ex 5	MB 4	B 3	RG 2	R 1
Organização	A organização e o modo de acesso aos ícones contidos no ambiente do curso favorecem a execução eficiente do dispositivo móvel.					
	Facilidade de operacionalização do dispositivo móvel e ambiente do curso.					
	Atende as necessidades do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”.					
Interface	Interface entre o usuário e o ambiente do curso – aparência das telas.					
	Há estrutura lógica dos dados – como as informações aparecem ao usuário.					
	A quantidade de informação é suficiente para o profissional realizar o curso adequadamente.					
	Conforto visual para manuseio do dispositivo móvel.					
Conteúdo	Informações claras, objetivas e atualizadas					
	O conteúdo apresenta qualidade (redação e edição).					
	O conteúdo está inter-relacionado e consistente com a área de Controle de Infecção Hospitalar.					
Técnico	Estrutura dos dados – como os dados no ambiente do curso foram organizados - permite um raciocínio lógico.					
	Há segurança e privacidade das informações.					
	O funcionamento do ambiente do curso e do dispositivo é adequado.					

3) Avaliação Usabilidade

Legenda: Ex (Excelente), MB (Muito Bom), B (Bom), RG (Regular) e R (Ruim)

Nº	DESCRIÇÃO	Ex 5	MB 4	B 3	RG 2	R 1
1	O ambiente do curso roda facilmente no dispositivo móvel, sem interferências.					
2	As telas do ambiente do curso no dispositivo móvel são claras, fáceis de ler e interpretar.					
3	O usuário é capaz de acessar o ambiente do curso facilmente.					
4	O menu de acesso ao curso é viável e fácil de usar (a estrutura da informação disponibilizada é viável e fácil de usar).					
5	O menu atende as funções definidas para os objetivos do sistema.					
6	O dispositivo favorece um tratamento eficiente aos problemas de sua dimensão durante o uso na prática.					
7	É eficiente para o intercâmbio de informação entre o usuário e o ambiente do curso.					
8	O dispositivo móvel corresponde bem quando há um crescimento apropriado às exigências de uso.					
9	O ambiente do curso permite o manejo eficiente dos dados que utiliza.					
10	As exigências de memória do dispositivo não impedem o ambiente do curso de rodar.					
11	O sistema operacional do ambiente do curso está disponível ou pode ser obtido.					
12	O sistema possui segurança dos dados.					
13	O sistema de construção do ambiente do curso não aceita respostas inexistentes.					
14	A conexão e a comunicação entre o módulo fixo e móvel é adequada.					
15	As exigências de hardware são compatíveis com a realidade do dispositivo.					
16	O sistema do ambiente do curso está integrado a um banco de dados.					
17	É fácil adaptar a outros dispositivos.					
18	É fácil de utilizar em outros ambientes.					
19	Está de acordo com padrões de portabilidade.					

Observação: Caso algum item não tenha sido contemplado, registre abaixo.

4) Ressalte os aspectos positivos e negativos do uso do dispositivo móvel em relação ao acesso ao ambiente de hospedagem do curso que você observou:

5) Aponte possíveis soluções aos problemas levantados e faça sugestões:

6) Qual sua opinião sobre o uso de dispositivo móvel para educação permanente em saúde a profissionais de Enfermagem?

Obrigada pela sua importante participação!

ANEXO H - Roteiro para Avaliação Piloto do Curso

PARTICIPANTES

Circule o número que considerar mais apropriado para a caracterização de sua opinião sobre os tópicos que se seguem:

Questões	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente
1-). Os exercícios propostos auxiliam a compreensão do conteúdo do módulo e da unidade.	1	2	3	4
2-) Foi possível atingir os objetivos propostos por cada módulo.	1	2	3	4
3-) Foi adequada a organização dos módulos e unidades.	1	2	3	4
4-) Você interagiu quando necessário com o moderador de maneira satisfatória.	1	2	3	4
5-) Você interagiu com outros profissionais ao longo dos módulos e unidades.	1	2	3	4

6-) Em caso de dúvida em relação ao conteúdo das unidades e módulos como procurou esclarecê-la?

- ☐ Pesquisando na internet.
- ☐ Pesquisando em livros e/ou manuais.
- ☐ Pessoalmente com o supervisor de enfermagem e/ou Comissão de Controle de Infecção Hospitalar.

- ☐ Enviando e-mail para colegas do curso.
- ☐ Enviando e-mail para o moderador do curso.

7-) Qual foi o tempo gasto para a realização dos estudos e exercícios propostos pelo módulo?

- ☐ Aproximadamente 15 minutos.
- ☐ Aproximadamente meia hora.
- ☐ Aproximadamente uma hora.
- ☐ Aproximadamente duas horas.
- ☐ Aproximadamente três horas.
- ☐ Mais de três horas.

8-) Você enfrentou alguma dificuldade para a realização dos módulos?

- ☐ Não
- ☐ Sim

Especifique: _____

ANEXO I - Roteiro para Avaliação Piloto dCurso PARTICIPANTES

Itens Avaliados	De acordo	Não se aplica	Em desacordo
1. O conteúdo está bem distribuído e é acessível aos profissionais.			
2. O texto é apresentado de forma clara.			
3. As informações apresentadas estão corretas e bem estruturadas.			
4. O uso de imagens corresponde as informações do texto e exercícios.			
5. O conteúdo é variado e atinge ao objetivo do módulo.			
6. Os exercícios são relevantes para o reforço do conteúdo.			
7. A apresentação do menu de entrada é clara e de fácil visualização.			
8. A apresentação dos módulos seguem uma seqüência lógica e agradável, abordando os principais temas de interesse.			
9. A apresentação visual é adequada ao objetivo do estudo.			
10. O dispositivo móvel é de fácil execução.			
11. O acesso é rápido.			
12. Permite a navegabilidade nos conteúdos.			
13. Utiliza de forma eficiente os recursos da plataforma de aprendizagem.			
14. O ambiente facilita a interação e a comunicabilidade.			

1. Descreva aspectos que dificultaram sua participação.

2. Descreva aspectos que facilitaram sua participação.

3. Gostaria de fazer alguma colocação?

Obrigada pela importante participação!

ANEXO J - Instrumento para Avaliação do Curso “HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS”

INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO CURSO “HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS” DISPONIBILIZADO PELO APLICATIVO

Este é um questionário de pesquisa de opinião sobre o curso o qual você participou. Sua opinião irá contribuir para o aprimoramento do curso. A seguir será apresentada uma série de afirmações que representam opiniões sobre o curso que você participou. Você provavelmente concordará com alguns itens e discordará de outros. O importante é que você seja sincero ao responder as questões. Dê sua opinião para todas as declarações, preenchendo a alternativa de sua escolha

CF = Concordo Fortemente
D = Discordo

C = Concordo **I** = Indeciso
DF = Discordo Fortemente.

Como você classificaria seu nível de habilidade no uso de dispositivo móvel (tablet) quando iniciou o curso?

Nível iniciante ☐ Nível intermediário ☐ Nível avançado ☐

1) O curso realizado por meio do dispositivo móvel (tablet) ajudou-me a desenvolver habilidades no uso de tecnologias móveis.

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

2) O curso por meio do dispositivo móvel (tablet) motivou meu aprendizado.

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

3) Não foi agradável realizar este curso via dispositivo móvel (tablet).

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

4) Eu não indicaria o curso para outras pessoas. ☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

5) A realização deste curso estimulou-me a conhecer outros cursos sobre assuntos de meu interesse e oferecidos a distância. ☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

6) Eu não tive acesso ao tablet sempre que foi preciso. ☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

7) Tive dificuldade em ler o texto na tela do dispositivo móvel (tablet).

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

8) Eu acho que as características do curso via dispositivo móvel (tablet) como flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio facilitaram o meu processo de aprendizagem.

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

9) O uso de imagens e vídeos foram adequados ☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

10) Os exercícios ao final de cada unidade foram úteis para a revisão do conteúdo do curso.

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

11) Pude desenvolver o curso no meu ritmo de acordo com minha conveniência.

☐ **CF** ☐ **C** ☐ **I** ☐ **D** ☐ **DF**

12) Durante o curso através das atividades pude saber o quanto aprendi.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

13) Durante o curso por meio das atividades pude saber quais eram minhas deficiências.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

14) O conteúdo do curso não contribuiu significativamente para o meu aprendizado

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

15) O moderador não motivou meu aprendizado. ☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

16) A linguagem do curso não é de fácil compreensão. ☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

17) O curso não estimulou/exigiu que eu assumisse responsabilidade por meu aprendizado.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

18) As referências bibliográficas utilizados no curso não contribuíram para meu conhecimento sobre o assunto.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

19) A dinâmica do curso e como ele foi construído não contribuiu para meu aprendizado.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

20) O curso não é flexível, isto é não tive opções para adequá-lo as minhas necessidades.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

21) O curso não permite transpor etapas se o profissional já conhece bem determinado assunto.

☐ CF ☐ C ☐ I ☐ D ☐ DF

22) Na sua opinião o uso do dispositivo móvel (tablet) se mostrou um bom meio de realizar a educação permanente em serviço? () Sim Porque? _____

() Não Porque? _____

23) Você gostaria de participar de outra experiência com o uso de dispositivo móvel (tablet)?

() Sim Porque? _____

() Não Porque? _____

24) Cite os aspectos ou recursos do curso que na sua opinião foram mais úteis.

25) Cite os aspectos do curso ou recursos que foram menos úteis.

26) Sugestões

Obrigada por preencher este questionário!

ANEXO K – Risco de Avaliação para Emprego do Uso das Luvas NHS (2012)

National Infection Prevention and Control Manual

Appendix 5 – Glove use and selection

ANEXO L - Avaliação de Risco para Uso de Luva (BATY; NHS, 2010).

ANEXO M - Avaliação de Risco para Seleção da Luva (BATY; NHS, 2010).

Appendix 3

Glove Selection Risk Assessment

(all glove selection must be preceded by a risk assessment)

Apêndices

APÊNDICE A – . Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação à higienização das mãos.

	Classe geral de comportamento	Classes específicas	Tipo de função que predomina
- HM.	- Higienizar as mãos com água e sabão líquido/comum.	<ul style="list-style-type: none"> - Expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar. - Expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele. - Expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes, por meio das mãos. - Expressar conhecimento sobre a função dos produtos utilizados para higienização das mãos. - Identificar as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com água e sabão líquido/comum. - Identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos. - Retirar adornos: anéis, jóias, pulseiras e relógio. - Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis. - Realizar técnica de higienização das mãos: <ul style="list-style-type: none"> • Aproximar da pia mantendo certa distância. • Abrir a torneira; • Molhar as mãos; • Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos. • Ensaboar as palmas das mãos friccionando-as entre si. • Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa. • Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais. • Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa. • Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular e vice-versa. • Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa. • Esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica da HM; • função dos produtos utilizados para HM; - Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> • situações necessárias para HM com uso de água e sabão líquido/comum; • Tempo gasto para realizar a técnica. - Higiene e segurança pessoal e do paciente.

		<ul style="list-style-type: none"> • Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira. • Secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechar, utilizar papel toalha; • Desprezar o papel toalha na lixeira para descarte de resíduos comuns. 	
	- Higienizar as mãos com água e sabão anti-séptico.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos. - Identificar as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com uso de água e sabão com anti-séptico. - Retirar adornos: anéis, jóias, pulseiras e relógio; - Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis. - Realizar técnica de higienização das mãos: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir a torneira; • Molhar as mãos; • Aplicar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos. • Ensaboar as palmas das mãos friccionando-as entre si. • Esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa. • Entrelaçar os dedos e friccionar os espaços interdigitais. • Esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa. • Esfregar o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda, utilizando-se movimento circular e vice-versa. • Friccionar as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa. • Esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa. • Enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira. • Secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechar, utilizar papel toalha; • Desprezar o papel toalha na lixeira para descarte de resíduos comuns. 	<p>Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica da HM; • função dos produtos utilizados para HM; <p>- Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situações necessárias para HM com uso de água e sabão anti-séptico; • Tempo gasto para realizar a técnica. <p>- Higiene e segurança pessoal e do paciente.</p> <p>- Auto-cuidado.</p>
	- Higienizar as mãos	- Expressar conhecimento sobre “Os 5 momentos da higienização das mãos”	Conhecimento:

	com solução de álcool gel.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos. - Identifica as situações preconizadas para fricção anti-séptica das mãos com uso de solução álcool gel. - Retirar adornos: anéis, jóias, pulseiras e relógio. - Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis. - Realizar técnica de higienização das mãos com solução de álcool gel: <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar na palma de uma mão, em forma de concha, quantidade suficiente de preparação alcoólica para cobrir todas as superfícies das mãos. • Friccionar as palmas das mãos entre si. • Friccionar a palma direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa. • Friccionar a palma das mãos entre si com os dedos entrelaçados. • Friccionar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa. • Friccionar o polegar esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando-se de movimento circular e vice-versa. • Friccionar as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fazendo movimento circular e vice-versa. • Friccionar as mãos até que estas sequem espontaneamente. 	<ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica da HM; • função dos produtos utilizados para HM; <p>- Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situações necessárias para HM com uso de água e sabão anti-séptico; • Tempo gasto para realizar a técnica. <p>- Higiene e segurança pessoal e do paciente.</p> <p>- Auto-cuidado.</p>
	- Higienizar as mãos com água e sabão e anti-séptico degermante.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os equipamentos e insumos necessários para anti-sepsia cirúrgica das mãos. - Identificar as situações para higienizar as mãos com anti-séptico degermante para anti-sepsia cirúrgica das mãos. - Retirar adornos: anéis, jóias, pulseiras e relógio. - Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis. - Realizar técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos: <ul style="list-style-type: none"> • Abrir a torneira, molhar as mãos, antebraços e cotovelos; • Recolher com as mãos, em concha, o anti-séptico degermante e espalhar nas mãos, antebraço e cotovelo. No caso de escova impregnada com anti-séptico degermante, pressione a parte da esponja contra a pele e espalhe por todas as partes; • Limpar sob as unhas com as cerdas da escova ou com limpador de unhas; • Friccionar as mãos, observando espaços interdigitais e antebraço por no mínimo 3 a 5 minutos, mantendo as mãos acima dos cotovelos; 	<p>Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica da HM; • função dos produtos utilizados para HM; <p>- Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situações necessárias para HM com uso de água e sabão anti-séptico; • Tempo gasto para realizar a técnica. <p>- Higiene e segurança pessoal e do paciente.</p> <p>- Auto-cuidado.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Enxaguar as mãos em água corrente, no sentido das mãos para cotovelos, retirando todo resíduo do produto; • Fechar a torneira com o cotovelo, joelho ou pés, se a torneira não possuir foto sensor; • Enxugar as mãos em toalhas ou compressas estéreis, com movimentos compressivos, iniciando pelas mãos e seguindo pelo antebraço e cotovelo, atentando-se para utilizar as diferentes dobras da toalha/compressa para regiões distintas; • Desprezar compressas no hamper. 	
	- Hidratar as mãos com loção hidratante, após o término da jornada de trabalho.	<ul style="list-style-type: none"> - Expressa conhecimento sobre os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos. - Expressa conhecimento sobre as estratégias para minimizar os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos; - Aplicar diariamente nas mãos creme hidratante; - Manter unhas limpas, curtas e saudáveis. 	<p>Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica da HM; • função dos produtos utilizados para HM; <p>- Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • situações necessárias para HM com uso de água e sabão anti-séptico; • Tempo gasto para realizar a técnica. <p>- Higiene e segurança pessoal e do paciente.</p> <p>- Auto-cuidado.</p>

Quadro 1. Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação à higienização das mãos.

APÊNDICE B – . Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação ao uso de luvas.

	Classe geral de comportamento	Classes específicas	Tipo de função que predomina
- Usar luvas.	- Calçar luvas de procedimento, adequadamente.	- Expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar.	- Conhecimento: <ul style="list-style-type: none">• controle de infecção;• técnica de calçar luvas;• técnica de higienização das mãos. - Avaliação: <ul style="list-style-type: none">• das situações que se deve utilizar luvas de procedimento ;• tamanho adequado das luvas;• saúde e higiene das mãos.
		- Expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele.	
		- Expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes por meio das mãos.	
		- Identificar as situações em que se deve fazer uso das luvas de procedimentos.	
		- Retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios.	
		- Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis.	
		- Higienizar as mãos.	
		- Realizar técnica de calçar as luvas de procedimento: <ul style="list-style-type: none">• retirar o par de luvas diretamente da caixa original.• tocar somente na superfície restrita ao pulso da luva na borda superior do punho;• vestir a primeira luva;• verificar se a luva encontra-se em perfeito estado de conservação, atentando-se para qualquer dano ou rasgo;• pegar a segunda luva com a outra mão, sem luva, e tocar somente na superfície correspondente ao pulso da luva;• evitar tocar a pele do antebraço com a mão de luva,• ajustar a luva na mão tocando com a outra mão enluvada na superfície externa da luva, próxima ao punho, dobrando os dedos da mão enluvada permitindo assim ajustar a luva na segunda mão;• verificar se as luvas encontram-se em perfeito estado de conservação, atentando-se para quaisquer dano, rasgo ou sujidade;• atentar-se para que as mãos enluvadas não toque em nada que não seja condição ou indicação do uso de luvas.	
	- Retirar luvas de procedimento, adequadamente.	- Expressar conhecimento sobre contaminação cruzada.	- Conhecimento: <ul style="list-style-type: none">• controle de infecção;• técnica de retirada das
		- Realizar técnica de remoção das luvas de procedimento. <ul style="list-style-type: none">• Pinçar a parte externa da luva com os dedos próxima a região do punho para removê-la, sem tocar na pele do antebraço,• Fazer movimento de “descascar” a luva da mão, permitindo que esta vire ao	

		avesso; <ul style="list-style-type: none"> • Segurar a luva removida com a mão enluvada e deslize os dedos da mão sem luva entre a luva e o punho; • Retirar a segunda luva rolando a mão para baixo e dobrar na primeira luva; • Descartar as luvas removidas adequadamente em lixo branco leitoso. 	luvas; <ul style="list-style-type: none"> • técnica de higienização das mãos. - Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> • saúde e higiene das mãos.
	- Calçar luvas cirúrgicas estéreis, adequadamente.	- Realizar higienização simples das mãos. - Expressar conhecimento sobre desinfecção, anti-sepsia e esterilização. - Identificar as situações nas qual se deve fazer uso das luvas estéreis. - Retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios. - Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis. - Escolher o tamanho correto da luva de modo que seja compatível ao tamanho das mãos do profissional - Higienizar as mãos. - Realizar técnica de calçar luvas estéreis: <ul style="list-style-type: none"> • solicitar ajuda de um assistente para pegar o pacote de luvas estéreis; • solicitar ao assistente verificar se o pacote encontra-se íntegro; • solicitar ao assistente abrir a embalagem externa, não esterilizada, primeiro, descascando-a completamente; • colocar o segundo pacote estéril em uma superfície estéril e seca, sem tocar a superfície com as mãos.; • abrir o pacote dobrando-o para o fundo, de modo que fique bem aberto; • usar o polegar e o dedo indicador de uma mão para segurar firme e com cuidado a borda da luva; • escorregar a outra mão para dentro da luva com movimento simples, mantendo a borda dobrada até o pulso; • pegar a segunda luva, deslizando os dedos da mão enluvada embaixo do punho da luva, na superfície estéril; • escorregar a mão, em um único movimento, deslizando a segunda luva para a mão sem luvas, evitando qualquer contato/repouso da mão enluvada sobre a superfície que não seja a luva para ser vestida (se houver o contato ou descanso constitui uma falta de assepsia e requer troca da luva); • ajustar os dedos e os espaços interdigitais até as luvas ficarem confortáveis, se necessário, após vestir as luvas; • desdobrar o punho da primeira mão enluvada suavemente deslizando os dedos da outra mão dentro da dobra, certificando-se de evitar qualquer 	- Conhecimento: <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica de calçar luvas; • técnica de higienização das mãos. - Avaliação: <ul style="list-style-type: none"> • das situações que se deve utilizar luvas de procedimento ; • tamanho adequado das luvas; • saúde e higiene das mãos.

		<p>contacto com uma superfície que não seja a superfície externa da luva (falta de assepsia exige troca de luvas);</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificar se as luvas encontram-se em perfeito estado de conservação, observando qualquer dano ou rasgos; • cobrir com as luvas os punhos do capote estéril; • tocar com as mãos enluvadas apenas dispositivos exclusivamente estéreis ou áreas do corpo do paciente, previamente desinfetadas. 	
	- Retirar luvas cirúrgicas estéreis, adequadamente.	<p>- Expressar conhecimento sobre contaminação cruzada.</p> <p>- Realizar técnica de remoção das luvas estéreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • remover a primeira luva segurando com os dedos da mão oposta a borda da superfície externa da luva; • retirar a luva rolando-o de dentro para fora para as articulações segurando com outro dedo, não remova completamente; • manter a luva pendurada na mão; • retirar a outra luva, segurando as borda externas das duas luvas nos dedos da mão parcialmente sem luvas; • remover a luva girando-a de dentro para fora inteiramente para garantir que a pele do profissional esteja exclusivamente em contato com a superfície interna da luva; • descartar as luvas adequadamente em lixo branco leitoso. • Higienizar as mãos com água e sabão comum. 	<p>- Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica de retirada das luvas; • técnica de higienização das mãos. <p>- Avaliação: saúde e higiene das mãos.</p>
	Calçar luva de procedimento estéril.	- Expressar conhecimento sobre desinfecção, anti-sepsia e esterilização.	
		- Identificar as situações nas qual se deve fazer uso das luvas estéreis.	
		- Retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios.	
		- Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis.	
		- Higienizar as mãos.	
		<p>- Realizar técnica de calçar luvas estéreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pegar o pacote de luvas estéreis; • verificar se o pacote encontra-se íntegro; • abrir a embalagem externa, não esterilizada, primeiro, descascando-a completamente; • colocar o segundo pacote estéril em uma superfície seca, sem tocar a superfície com as mãos.; • abrir o pacote dobrando-o para o fundo, de modo que fique bem aberto; • usar o polegar e o dedo indicador de uma mão para segurar firme e com cuidado a borda da luva; 	<p>- Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica de retirada das luvas; • técnica de higienização das mãos. <p>- Avaliação:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • escorregar a outra mão para dentro da luva com movimento simples, mantendo a borda dobrada até o pulso; • pegar a segunda luva, deslizando os dedos da mão enluvada embaixo do punho da luva, na superfície estéril; • escorregar a mão, em um único movimento, deslizando a segunda luva para a mão sem luvas, evitando qualquer contato/repouso da mão enluvada sobre a superfície que não seja a luva para ser vestidas (se houver o contato ou descanso constitui uma falta de assepsia e requer troca da luva); • ajustar os dedos e os espaços interdigitais até as luvas ficarem confortáveis, se necessário, após vestir as luvas; • desdobrar o punho da primeira mão enluvada suavemente deslizando os dedos da outra mão dentro da dobra, certificando-se de evitar qualquer contacto com uma superfície que não seja a superfície externa da luva (falta de assepsia exige troca de luvas); • verificar se as luvas encontram-se em perfeito estado de conservação, observando qualquer dano ou rasgos; • cobrir com as luvas os punhos do jaleco; • tocar com as mãos enluvadas apenas dispositivos exclusivamente estéreis ou áreas do corpo do paciente, previamente desinfetadas. 	saúde e higiene das mãos.
	- Retirar luvas de procedimento estéreis, adequadamente.	<p>- Expressar conhecimento sobre contaminação cruzada.</p> <p>- Realizar técnica de remoção das luvas estéreis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • remover a primeira luva segurando com os dedos da mão oposta a borda da superfície externa da luva; • retirar a luva rolando-o de dentro para fora para as articulações segurando com outro dedo, não remova completamente; • manter a luva pendurada na mão; • retirar a outra luva, segurando as bordas externas das duas luvas nos dedos da mão parcialmente sem luvas; • remover a luva girando-a de dentro para fora inteiramente para garantir que a pele do profissional esteja exclusivamente em contato com a superfície interna da luva; • descartar as luvas adequadamente em lixo branco leitoso. • higienizar as mãos com água e sabão comum. 	<p>- Conhecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle de infecção; • técnica de retirada das luvas; • técnica de higienização das mãos. <p>- Avaliação:</p> <p>saúde e higiene das mãos.</p>

Quadro 1. Classe de comportamentos gerais e específicas esperadas de profissionais da enfermagem em relação ao uso de luvas.

Apêndice C - Descrição comportamental de classes de comportamento de diferentes níveis de especificidade esperada de profissionais de enfermagem referente à higienização das mãos.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. na oportunidade de contato com ambiente favorável a infecção.	- expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - senso crítico. - de maneira atenta. - ao longo de todo plantão. - de forma segura. - de forma consciente. 	1. controle dos surtos reduzindo a incidência e a gravidade das IRAs durante os cuidados e assistência prestados ao paciente ao longo da jornada de trabalho.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. periodicamente, na presença de sinais e sintomas de IRAs durante os cuidados e assistência prestados ao longo da jornada de trabalho.		2. queda dos índices de IRAs e aumento da qualidade no atendimento e da assistência prestada ao paciente.	
	3. analisa as situações realizadas e as que ainda serão executadas, periodicamente, visando a segurança do paciente e a própria.		3. queda dos índices de IRAs e aumento da qualidade no atendimento e da assistência prestada ao paciente.	
	4. na oportunidade de relacionamento interpessoal com outros profissionais realizando trocas de informações e conhecimentos.		4. profissionais conscientes sobre suas ações de controle de IRAs.	
	5. detecta os próprios erros.		5. expressa conhecimentos quando troca informações com outros profissionais, auxiliando-os.	
	6. atende às exigências legais e éticas, visando a melhoria da qualidade no atendimento e assistência prestado ao paciente.		6. profissionais com baixo índice de erros.	

Quadro 1. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. em contato direto com a pele do paciente, reconhecendo que a mesma pode servir de reservatório de microorganismos que podem ser transmitidos por contato direto, pele com pele, ou indireto, por meio de objetos e superfícies do ambiente.	- Expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - de forma segura. - ao longo de todo plantão. - de forma consciente. 	1. ausência de contaminação da pele do paciente e do profissional durante e após o contato direto ou por meio de objetos e superfícies do ambiente.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. realiza procedimento invasivo na pele identificando as estruturas básicas que a compõem.		2. procedimento invasivo realizado de forma segura e com risco reduzido de contaminação.	
	3. preocupa-se com a troca de decúbito do paciente.		3. paciente com baixos índices de desenvolver úlcera por pressão.	

Quadro 2. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele”.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. adere às práticas corretas de higienização das mãos.	- expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes., por meio das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - ao longo do plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido com anti-séptico ou com solução de álcool gel ou solução degermante; dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. índices reduzidos de infecção por bacilos Gram-negativos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. participa de intervenções educativas.		2. aumento dos índices de controle de infecção hospitalar.	
	3. higieniza as mãos de forma correta.		3. mãos limpas, secas e saudáveis.	
	4. retira adornos: anéis, pulseiras e relógios.		4. mão com índice reduzido de microorganismos.	
	5. mantém as unhas curtas, limpas e saudáveis.		5. mãos com índice reduzido de microorganismos.	
	6. identifica sinais e sintomas de alergia ao látex.		6. profissional e paciente seguros/ protegidos de microorganismos potencialmente infecciosos e/ou multirresistentes.	

Quadro 3. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes, por meio das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. utiliza sabão líquido comum.	- expressar conhecimento sobre a função dos produtos utilizados para higienização das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. mãos limpas e seguras pela remoção da microbiota transitória.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. utiliza sabão líquido associado a anti-séptico.		2. mãos limpas e seguras pela ação antimicrobiana imediata com efeito residual.	
	3. utiliza solução de álcool gel.		3. mãos limpas e seguras pela ação rápida e de excelente atividade microbiana (bactericida e fungicida).	
	4. utiliza anti-séptico degermante.		4. mãos limpas e seguras pela imediata atividade antimicrobiana imediata com efeito residual.	

Quadro 4. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre a função dos produtos utilizados para higienização das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. higieniza as mãos antes de iniciar o plantão.	- identifica as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com água e sabão líquido/comum. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente seguro/protegido.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. higieniza as mãos antes de preparar medicações.		2. mãos limpas, secas e seguras da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para preparar medicações. 2. paciente seguro/protegidos.	
	3. higieniza as mãos após utilizar o banheiro.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência ao paciente. 3. profissional e paciente seguros/protegidos.	
	4. higieniza as mãos após tossir ou espirrar.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 4. paciente seguro/protegido.	
	5. higieniza as mãos após higiene nasal própria com lenço de papel ou água.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 5. paciente seguro/protegido.	
	6. higieniza as mãos após contato direto com paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 6. profissional seguro/protegido.	
	7. higieniza as mãos antes e após o contato direto com pacientes com influenza, seus pertences e ambiente		7. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou	

	próximo, bem como na entrada e na saída de áreas com pacientes infectados pelo vírus.		multirresistentes. 7. paciente seguro/protegido. 7. profissional seguro/protegido. 7. ambiente seguro/protegido.	
	8. higieniza as mãos após procedimentos em que houve respingos de fluidos corpóreos.		8. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após contato ou respingos de fluidos corpóreos. 8. profissional seguro/ protegido.	
	9. higieniza as mãos após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida.		9. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida.	
	10. higieniza as mãos após contato com pele não íntegra.		10. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes, após contato com pele não íntegra. 10. profissional seguro/protegido.	
	11. higieniza as mãos após realizar curativo.		11. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após realizar curativo. 11. profissional seguro/protegido..	
	12. higieniza as mãos após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis.		12. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 12. profissional e paciente seguro/protegido.	
	13. higieniza as mãos após contato direto com sangue, fluidos corpóreos, secreções, excreções e/ou objetos contaminados, independentemente se o mesmo ocorreu com ou sem o uso de luvas.		13. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes., após contato direto com sangue, fluido corpóreo, secreções, excreções e/ou objetos contaminados. 13. profissional seguro/protegido.	

	14. higieniza as mãos entre procedimentos em um mesmo paciente, para prevenir a transmissão cruzada entre diferentes sítios corporais, após 5 fricções com álcool gel.		14. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 14. paciente e profissionais seguros/protegidos.	
	15. Após cinco ou mais fricções das mãos com álcool gel seqüenciais.		15. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 15. profissional e ambiente seguros/protegidos.	
	16. higieniza as mãos após o término do plantão.		16. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e ou e/ou multirresistentes. 16. profissional e ambiente seguros/protegidos.	

Quadro 5. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com água e sabão líquido/comum”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. utiliza água e sabão líquido comum para higienizar as mãos.	- identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. remove a microbiota transitória presente nas mãos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. utiliza papel toalha.		2. mãos secas.	
	3. descarta o papel toalha no lixo preto comum.		3. meio ambiente seguro/protegido.	

Quadro 6. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com água e sabão líquido/comum”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. antes de iniciar o plantão.	- realizar técnica de higienização das mãos com água e sabão líquido/comum. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente seguro/protegido.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. antes de preparar medicações.		2. mãos limpas, secas e seguras da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para preparar medicações. 2. paciente seguro/protegidos.	
	3. após utilizar o banheiro.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência ao paciente. 3. profissional e paciente seguros/protegidos.	
	4. após tossir ou espirrar.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 4. paciente seguro/protegido.	
	5. após higiene nasal própria com lenço de papel ou água.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 5. paciente seguro/protegido.	
	6. após contato direto com paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 6. profissional seguro/protegido.	
	7. após o contato direto com pacientes com influenza, seus pertences e ambiente próximo, bem como na entrada e na saída de áreas com pacientes		7. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 7. paciente seguro/protegido. 7. profissional seguro/protegido.	

	infectados pelo vírus.		7. ambiente seguro/protegido.	
	8. após procedimentos em que houve respingos de fluidos corpóreos.		8. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após contato ou respingos de fluidos corpóreos. 8. profissional seguro/ protegido.	
	9. após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida.		9. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida.	
	10. após contato com pele não íntegra.		10. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes, após contato com pele não íntegra. 10. profissional seguro/pretegido.	
	11. após realizar curativo.		11. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após realizar curativo. 11. profissional seguro/protegido..	
	12. após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis.		12. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 12. profissional e paciente seguro/protegido.	
	13. após contato direto com sangue, fluidos corpóreos, secreções, excreções e/ou objetos contaminados, independentemente se o mesmo ocorreu com ou sem o uso de luvas.		13. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes., após contato direto com sangue, fluido corpóreo, secreções, excreções e/ou objetos contaminados. 13. profissional seguro/protegido.	
	14. entre procedimentos em um mesmo paciente e/ou na assistência a novo paciente para prevenir a transmissão cruzada entre diferentes sítios		14. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 14. paciente e profissionais seguros/protegidos.	

	corporais.			
	15. após o término do plantão.		15. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 15. profissional e ambiente seguros/protegidos.	
	16. higieniza as mãos no período de 40 a 60 segundos.		16. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 16. profissional e paciente seguros/protegidos.	

Quadro 7. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de higienização das mãos com água e sabão líquido/comum”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. utiliza água e sabão líquido com anti-séptico para higienizar as mãos.	- identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com água e sabão líquido com anti-séptico. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. remove a microbiota presente nas mãos. 1. apresenta ação antimicrobiana imediata. 1. possui efeito residual.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. utiliza papel toalha.		2. mãos secas.	
	3. descarta papel toalha no lixo preto comum.		3. meio ambiente seguro/protegido.	

Quadro 8. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com água e sabão líquido com antisséptico”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. higieniza as mãos após contato com paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	- identificar as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com uso de água e sabão com anti-séptico. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido com anti-séptico dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. higieniza as mãos após procedimento cirúrgico de paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		2. mãos limpas, secas e seguras da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para preparar medicações. 2. profissional seguro/protegidos.	
	3. higieniza as mãos após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis advindas do contato/assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência ao paciente. 3. profissional seguro/protegido.	
	4. higieniza as mãos após contato com os objetos e/ou equipamentos presentes no quarto do paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 4. profissional seguro/protegido.	
	5. higieniza as mãos após procedimentos de assistência ou exposições a fluidos corporais, com ou sem sujidade aparente advindo do contato/assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 5. profissional seguro/protegido.	
	6. higieniza as mãos após exposição a fluidos corpóreos advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes.	

	por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		6. profissional seguro/protegido.	
	8. higieniza as mãos após risco ou exposição a fluidos corporais advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		8. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após contato ou respingos de fluidos corpóreos. 8. profissional seguro/ protegido.	
	9. higieniza as mãos após sujidade visível ou sólida, com respingos de fluido corpóreo advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		9. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida. 9. profissional seguro/protegido.	
	10. higieniza as mãos após contato com pele não íntegra advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		10. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes, após contato com pele não íntegra. 10. profissional seguro/protegido.	
	11. higieniza as mãos após procedimento de curativo, advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		11. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após realizar curativo. 11. profissional seguro/protegido..	
	12. higieniza as mãos após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		12. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 12. profissional e paciente seguro/protegido.	
	13. higieniza as mãos após contato direto com sangue, fluidos corpóreos, secreções, excreções e/ou objetos contaminados, independentemente se o mesmo tiver ocorrido com ou sem o uso de luvas, advindos do contato/assistência ao		13. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes., após contato direto com sangue, fluido corpóreo, secreções, excreções e/ou objetos	

	paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		contaminados. 13. profissional seguro/protegido.	
	14. higieniza as mãos entre procedimentos em um mesmo paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes, para prevenir a transmissão cruzada entre diferentes sítios corporais.		14. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 14. paciente e profissionais seguros/protegidos.	
	15. higieniza as mãos após o término do plantão, em que foi realizado a assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		15. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 15. profissional e ambiente seguros/protegidos.	
	16. higieniza as mãos no período de 40 a 60 segundos.		16. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 16. profissional e paciente seguros/protegidos.	

Quadro 9. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações da assistência e cuidados ao paciente em que se devem higienizar as mãos com uso de água e sabão com antisséptico”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. após contato com paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	- realizar técnica de higienização das mãos com uso de água e sabão com anti-séptico. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido com anti-séptico dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. após procedimento cirúrgico de paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		2. mãos limpas, secas e seguras da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para preparar medicações. 2. profissional seguro/protegidos.	
	3. após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis advindas do contato/assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência ao paciente. 3. profissional seguro/protegido.	
	4. após contato com os objetos e/ou equipamentos presentes no quarto do paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 4. profissional seguro/protegido.	
	5. após procedimentos de assistência ou exposições a fluidos corporais, com ou sem sujidade aparente advindo do contato/assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para reiniciar assistência. 5. profissional seguro/protegido.	
	6. após exposição a fluidos corpóreos advindos do		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum	

	contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 6. profissional seguro/protegido.	
	8. após risco ou exposição a fluídos corporais advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		8. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após contato ou respingos de fluidos corpóreos. 8. profissional seguro/ protegido.	
	9. após sujidade visível ou sólida, com respingos de fluido corpóreo advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		9. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após procedimento em que há sujidade visível e/ou sólida. 9. profissional seguro/protegido.	
	10. após contato com pele não íntegra advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		10. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes, após contato com pele não íntegra. 10. profissional seguro/protegido.	
	11. após procedimento de curativo, advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		11. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes após realizar curativo. 11. profissional seguro/protegido..	
	12. após retirada imediata das luvas, seja de procedimento ou estéreis advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		12. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 12. profissional e paciente seguro/protegido.	
	13. após contato direto com sangue, fluidos corpóreos, secreções, excreções e/ou objetos contaminados, independentemente		13. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes., após contato	

	se o mesmo tiver ocorrido com ou sem o uso de luvas, advindos do contato/assistência ao paciente com suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		direto com sangue, fluido corpóreo, secreções, excreções e/ou objetos contaminados. 13. profissional seguro/protegido.	
	14. entre procedimentos em um mesmo paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes, para prevenir a transmissão cruzada entre diferentes sítios corporais.		14. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 14. paciente e profissionais seguros/protegidos.	
	15. após o término do plantão, em que foi realizado a assistência ao paciente sob suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos multirresistentes.		15. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 15. profissional e ambiente seguros/protegidos.	
	16. no período de 40 a 60 segundos.		16. mãos limpas, secas e seguras/protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 16. profissional e paciente seguros/protegidos.	

Quadro 10. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de higienização das mãos com uso de água e sabão com antisséptico”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. higieniza as mãos antes do contato com o paciente.	- expressar conhecimento sobre “Os 5 momentos da higienização das mãos” Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma consciente. - de forma segura. - recursos físicos e materiais: dispenser de solução de álcool gel. 	1. mão limpas e seguras. 1. paciente seguro.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. higieniza as mãos antes de realizar procedimento asséptico.		2. mão limpas e seguras. 2. paciente seguro.	
	3. higieniza as mãos após risco de exposição a fluidos corporais.		3. mão limpas e seguras. 3. paciente seguro.	
	4. higieniza as mãos após contato com o paciente.		4. mão limpas e seguras. 4. paciente seguro.	
	5. após contato com as áreas próximas ao paciente.		5. mão limpas e seguras. 5. paciente seguro.	
	6. retira adornos: anel, pulseiras e relógios.		6. mão limpas e seguras. 6. paciente seguro.	
	7. mantém as unhas curtas, limpas e saudáveis.		7. mão limpas e seguras. 7. paciente seguro.	

Quadro 11. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre Os 5 momentos da higienização das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. movimenta o dispenser.	- identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com água e sabão líquido com anti-séptico. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de solução álcool gel; álcool gel. 	1. colocar solução de álcool gel nas mãos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. utiliza álcool gel para higienização das mãos.		2. mãos limpas, desinfetadas. 2. paciente e profissionais seguros.	

Quadro 12. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com preparação de álcool gel”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. antes do contato com o paciente.	- identificar as situações preconizadas para fricção anti-séptica das mãos com uso de solução álcool gel. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma consciente. - de maneira segura. - recursos físicos e materiais: dispenser de solução de álcool gel. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. antes de calçar as luvas de procedimento ou estéreis, desde que sem sujidade visível nas mãos, para assistência ao paciente com ou sem suspeita ou confirmação de infecção por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		2. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 2. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	3. antes de realizar procedimentos assistenciais e manipular dispositivos invasivos.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	4. antes de realizar procedimentos assépticos de assistência ao paciente.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 4. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	5. antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 5. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	6. após contato com o paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 6. paciente e profissional seguros/protegidos.	

	7. após risco de exposição a fluidos corporais.		7. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 7. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	8. após procedimentos de assistência ou exposições a fluidos corporais, sem sujidade aparente advindo do contato/assistência ao paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		8. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 9. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	9. ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro, limpo, durante o cuidado/assistência ao paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		9. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 10. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	10. após contato com áreas próximas ao paciente como objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente.		10. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 10. paciente e profissional seguros/protegidos.	

Quadro 13. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações preconizadas para fricção antisséptica das mãos com uso de preparação alcoólica”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. antes do contato com o paciente.	- realizar técnica de higienização das mãos com solução de álcool gel. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma consciente. - de maneira segura. - recursos físicos e materiais: dispenser de solução de álcool gel. 	1. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. antes de calçar as luvas de procedimento ou estéreis, desde que sem sujidade visível nas mãos, para assistência ao paciente com ou sem suspeita ou confirmação de infecção por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		2. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 2. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	3. antes de realizar procedimentos assistenciais e manipular dispositivos invasivos.		3. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 1. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	4. antes de realizar procedimentos assépticos de assistência ao paciente.		4. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 4. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	5. antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico.		5. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 5. paciente e profissional	

			seguros/protegidos.	
	6. após contato com o paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		6. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 6. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	7. após risco de exposição a fluidos corporais.		7. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 7. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	8. após procedimentos de assistência ou exposições a fluidos corporais, sem sujidade aparente advindo do contato/assistência ao paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		8. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 8. paciente e profissional seguros/protegidos.	
	9. ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro, limpo, durante o cuidado/assistência ao paciente sem suspeita ou confirmação de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.		9. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 9. paciente e profissional seguros/protegidos.	

	10. após contato com áreas próximas ao paciente como objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente.		10. mãos limpas, secas e seguras/ protegidas da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes para iniciar assistência ao paciente. 10. paciente e profissional seguros/protegidos.	
--	---	--	--	--

Quadro 14. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de higienização das mãos com solução álcool gel”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. utiliza água e sabão líquido degermante para higienizar as mãos.	- identificar os equipamentos e insumos necessários para anti-sepsia cirúrgica das mãos com anti-séptico degermante. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão anti-séptico líquido degermante, compressa esterilizada e hamper. 	1. elimina a microbiota transitória da pele e reduz a microbiota residente, proporcionando efeito residual na pele do profissional. 1. profissional e paciente seguros e protegidos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. utiliza escova impregnada com solução degermante para higienizar unhas.		2. mãos, braço e antebraço limpos e livre de microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 2. profissional e paciente seguros e protegidos.	
	3. enxuga com movimentos compressivos as mãos, braços e antebraços com compressas esterilizadas.		3. mãos, braço e antebraço secos e livre de microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes. 2. profissional e paciente seguros e protegidos.	
	4. realiza a anti-sepsia cirúrgica degermante no período de 3 a 5 minutos.		4. mãos seguras e protegidas de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes. 4. paciente e profissionais seguros/protegidos.	

Quadro 15. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar os equipamentos e insumos necessários para higienização das mãos com água e sabão antisséptico degermante”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. antes de realizar qualquer procedimento de caráter cirúrgico.	- identificar as situações para higienizar as mãos com anti-séptico degermante para antissepsia cirúrgica das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão anti-séptico líquido degermante, compressa esterilizada e hamper. 	1. mãos limpas, seguras e protegidas para realizar procedimentos de caráter cirúrgico. 1. paciente e profissionais seguros e protegidos de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.

Quadro 16. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações para higienizar as mãos com antisséptico degermante para antissepsia cirúrgica das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança. 	1. antes de realizar qualquer procedimento de caráter cirúrgico.	- realizar técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão anti-séptico líquido degermante, escova impregnada por sabão anti-séptico líquido degermante, compressa esterilizada e hamper. 	1. mãos limpas, seguras e protegidas para realizar procedimentos de caráter cirúrgico. 1. paciente e profissionais seguros e protegidos de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. após retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios.		2. mãos limpas e seguras. 2. paciente e profissionais seguros e protegidos de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	
	3. durante 3 a 5 minutos.		3. mãos livres, limpas, seguras e protegidas de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	

Quadro 17. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de antisepsia cirúrgica das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança. 	1. identifica os sinais e sintomas provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos.	- expressar conhecimento sobre os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão anti-séptico líquido degermante, escova impregnada por sabão anti-séptico líquido degermante, compressa esterilizada e hamper. 	1. pele das mãos ressecada, descamada, irritada, ardente, rachada, com eritema e sangramento.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.

Quadro 18. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança. 	1. racionaliza indicações da prática da higienização das mãos, por meio da redução da exposição desnecessária aos produtos.	- expressar conhecimento sobre as estratégias para minimizar os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão anti-séptico líquido degermante, escova impregnada por sabão anti-séptico líquido degermante, compressa esterilizada e hamper. 	1. mãos hidratadas e saudáveis. 1. profissional e paciente seguro e protegido.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. substitui os produtos que causam ressecamento, irritação e dermatites por aqueles que causem menos danos à pele.		2. mãos hidratadas e saudáveis. 2. profissional e paciente seguro e protegido.	
	3. aguarda um tempo antes de higienizar as mãos com água e sabão após o uso de preparações alcoólicas ou vice-versa.		3. mãos com pele hidratada e saudável, sem sinais de dermatite. 3. profissional e paciente seguro e protegido.	
	4. utiliza água em temperatura ambiente para a higienização das mãos evitando o uso de água muito quente ou fria.		4. mãos com pele hidratada e saudável, sem sinais de ressecamento. 4. profissional e paciente seguro e protegido.	
	5. enxágua bem as mãos, objetivando remover todo o resíduo dos produtos químicos nas mãos.		5. mãos com pele hidratada e saudável. 5. profissional e paciente seguro e protegido.	
	6. Seca bem as mãos.		6. mãos com pele hidratada e saudável. 6. profissional e paciente seguro e protegido.	
	7. Secar bem as mãos antes de calçar luvas de procedimento e estéreis.		7. mãos com pele hidratada e saudável. 7. profissional e paciente seguro e protegido.	
	8. mantém as unhas naturais, curtas, limpas e saudáveis.		8. mãos com pele hidratada e saudável. 8. profissional e paciente seguro e protegido.	
	9. aplica creme nas mãos após o término dos plantões.		9. mãos com pele hidratada e saudável. 7. profissional e paciente seguro e protegido.	

Quadro 19. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre as estratégias para minimizar os efeitos adversos provocados pelos produtos utilizados para higienização das mãos”

APÊNDICE D – Descrição comportamental de classes de comportamento de diferentes níveis de especificidade esperada de profissionais de enfermagem referente ao uso de luvas.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. na oportunidade de contato com ambiente favorável a infecção.	- Expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - senso crítico. - de maneira atenta. - ao longo de todo plantão. - de forma segura. - de forma consciente. 	1. controle dos surtos reduzindo a incidência e a gravidade das IRAs durante os cuidados e assistência prestados ao paciente ao longo da jornada de trabalho.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. periodicamente, na presença de sinais e sintomas de IRAs durante os cuidados e assistência prestados ao longo da jornada de trabalho.		2. queda dos índices de IRAs e aumento da qualidade no atendimento e da assistência prestada ao paciente.	
	3. analisa as situações realizadas e as que ainda serão executadas, periodicamente, visando a segurança do paciente e a própria.		3. procedimentos realizados com baixo índice de infecções.	
	4. na oportunidade de relacionamento interpessoal com outros profissionais realizando trocas de informações e conhecimentos.		4. profissionais conscientes sobre suas ações de controle de IRAs.	
	5. detecta os próprios erros.		5. profissionais com baixo índice de erros.	

	6. atende às exigências legais e éticas, visando a melhoria da qualidade no atendimento e assistência prestado ao paciente.		6. queda dos índices de IRAs e aumento da qualidade no atendimento e da assistência prestada ao paciente.	
--	---	--	---	--

Quadro 1. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre controle de infecção hospitalar”. Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; 	1. em contato direto com a pele do paciente, reconhecendo que a mesma pode servir de reservatório de microorganismos que podem ser transmitidos por contato direto, pele com pele, ou indireto, por meio de objetos e superfícies do ambiente.	- Expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - de forma segura. - ao longo de todo plantão. - de forma consciente. 	1. ausência de contaminação da pele do paciente e do profissional durante e após o contato direto ou por meio de objetos e superfícies do ambiente.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis;

<ul style="list-style-type: none"> • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	2. realiza procedimento invasivo na pele identifica as estruturas básicas que a compõem.		2. procedimento invasivo realizado de forma segura e com risco reduzido de contaminação.	<ul style="list-style-type: none"> • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	3. preocupa-se com a troca de decúbito do paciente.		3. paciente com baixos índices de desenvolver úlcera por pressão.	

Quadro 2. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre aspectos microbiológicos da pele”.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. adere às práticas corretas de higienização das mãos.	- expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes., por meio das mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - ao longo do plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispensador de sabão líquido comum ou sabão líquido com antisséptico ou com solução de álcool gel ou solução degermante; - dispensador de papel toalha; lixo preto. 	1. índices reduzidos de infecção por bacilos Gram-negativos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • despreocupado com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. participa de intervenções educativas.		2. aumento dos índices de controle de infecção hospitalar.	
	3. higieniza as mãos de forma correta.		3. mãos limpas, secas e saudáveis.	

	4. retira adornos: anéis, pulseiras e relógios.		4. mão com índice reduzido de microorganismos.	
	5. mantém as unhas curtas, limpas e saudáveis.		5. mãos com índice reduzido de microorganismos.	
	6. identifica sinais e sintomas de alergia ao látex.		6. profissional e paciente seguros/ protegidos de microorganismos potencialmente infecciosos e/ou multirresistentes.	

Quadro 3. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre as evidências de transmissão e disseminação de microorganismos multirresistentes, por meio das mãos”.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. realiza procedimento com exposição direta ao paciente com risco de contato com respingos e/ou fluidos corporais.	- identificar as situações em que se deve fazer uso das luvas de procedimento. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de maneira atenta. - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. 	1. profissional seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes pelo contato ou respingos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. entra em contato com mucosas e pele não íntegra.		2. profissional e paciente seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes pelo contato com pele não íntegra.	
	3. na presença de microorganismos altamente infecciosos ou danosos.		3. profissional seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes ou danosos.	
	4. realiza a inserção ou a remoção de cateter intra venosos (IV).		4. profissional e paciente seguros/ protegidos da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes.	
	5. realiza drenagem de sangue.		5. profissional seguro/ protegido da contaminação pelo sangue por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes.	
	6. realiza interrupção de linha venosa.		6. profissional e paciente seguros/ protegidos da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes ao interromper a linha venosa nos procedimentos de hemodiálise.	
	7. realiza exame pélvico ou vaginal.		7. paciente seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes por meio da flora residente e transitória contidas nas mãos dos profissionais. 7. profissional seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes por meio	

			de fluidos corporais, assim como pela flora residente e transitória local.	
	8. realiza aspiração de sistemas abertos de tubos endotraqueais.		8. paciente seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes por meio da flora residente e transitória contidas nas mãos dos profissionais. 8. profissional seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes por meio de respingos e exposição a fluidos corporais.	
	9. realiza procedimento com exposição indireta ao paciente como: esvaziamento de utensílios de êmese; limpeza e manuseio de materiais; manuseio de resíduos; limpeza e desinfecção de fluidos corporais derramados.		9. profissional seguro/ protegido da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes pela exposição indireta a fluidos corporais e sangue.	
	10. utiliza equipamentos de proteção individual (EPIs).		10. profissional e paciente seguros e protegidos da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes.	
	11. uma das mãos ou ambas do profissional apresentam algum ferimento, descamação, dermatites, dentre outros.		11. profissional e paciente seguros e protegidos da contaminação por algum microorganismo infeccioso e/ou multirresistentes.	

Quadro 4. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações em que se deve fazer uso das luvas de procedimento”.

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. após higienizar as mãos.	- realizar técnica de calçamento das luvas de procedimento. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - com coordenação; - recursos materiais: caixa de luvas de procedimento. - recursos físicos e materiais: pia, torneira, água, dispenser de sabão líquido comum ou sabão líquido com antisséptico ou com solução de álcool gel ou solução degermante; dispenser de papel toalha; lixo preto. 	1. mão limpas e secas.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. após escolher o tamanho adequado das luvas, de modo que sejam compatíveis ao tamanho das mãos do profissional.		2. luvas ajustadas corretamente nas mãos do profissional.	
	3. imediatamente antes de realizar assistência ao paciente.		3. paciente e profissionais seguros e protegidos de microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	

Quadro 5. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de calçamento das luvas de procedimento”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. retira as luvas de procedimento, imediatamente após realizar a assistência ao paciente.	- expressar conhecimento sobre contaminação cruzada. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma consciente. - de forma segura. - recursos físicos e materiais: pia, água, sabão, papel toalha, lixo branco leitoso e preto comum. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. descarta as luvas de procedimento no saco de lixo branco leitoso.		2. ambiente seguro e livre de contaminação.	
	3. higieniza as mãos imediatamente após a retirada das luvas.		3. mão limpas e seguras.	
	4. troca de luvas durante o contato com um mesmo paciente ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro limpo, ou quando estas estiverem danificadas.		4. paciente seguro e protegido contra microorganismos multirresistentes.	
	5. troca de luvas de procedimento ou estéreis sempre que entra em contato com novo paciente.		5. paciente seguro e protegido contra microorganismos multirresistentes.	

Quadro 6. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre contaminação cruzada”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. imediatamente após o término da assistência ao paciente.	- realizar técnica de retirada das luvas de procedimento. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. descarta as luvas diretamente no lixo branco leitoso.		2. ambiente seguro e livre de contaminação para o paciente e profissionais.	

Quadro 7. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de retirada das luvas de procedimento”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. imediatamente após retirar as luvas de procedimento.	- higienizar as mãos. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - recursos físicos: pacote de luvas estéreis. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos: pia, água, dispenser de sabão líquido/comum ou sabão antisséptico, ou solução degermante papel toalha, escova, lixo e preto comum, branco leitoso. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. com uso de água e sabão líquido/comum.		2. mão limpas, secas e seguras.	

Quadro 8. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “higienizar as mãos”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela sua segurança; 	1. ao calçar as luvas estéreis.	- expressar conhecimento sobre desinfecção, anti-sepsia e esterilização. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de forma segura. - de forma consciente. 	1. mãos não contaminadas.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. ao tocar materiais, equipamentos ou objetos estéreis.		2. ambiente seguro e livre de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	
	3. ao realizar assistência ao paciente em ambiente cirúrgico.		3. paciente seguro livre de contaminação por microorganismos infecciosos e/ou multirresistentes.	

Quadro 9. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressar conhecimento sobre desinfecção, antissepsia e esterilização”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. realiza qualquer procedimento cirúrgico: parto vaginal; procedimentos radiológicos invasivos; procedimentos de acesso vascular (linhas centrais); preparo de nutrição parenteral total e de agentes quimioterápicos.	- Identificar as situações em que se deve fazer uso das luvas estéreis. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de forma segura. - de forma consciente. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.

Quadro 10. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar as situações em que se deve fazer uso das luvas estéreis”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis. • ambiente favorável. • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente. • zeloso pela própria segurança. 	1. após vestir capote, gorro e máscara.	- realizar técnica de calçamento das luvas estéreis. Propriedades desejáveis: - recursos físicos: pacote de luvas estéreis. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos: pia, água, dispenser de sabão líquido/comum ou sabão antisséptico, ou solução degermante papel toalha, escova, lixo e preto comum, branco leitoso.	1. mãos sem contaminação, enluvadas, estéreis e seguras para realizar procedimentos invasivos ou cirúrgicos.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2 após anti-sepsia cirúrgica das mãos.		2. mão limpas, desinfetadas e enluvadas e seguras para realizar procedimentos invasivos ou cirúrgicos.	
	3. após higienização simples das mãos ou anti-sepsia das mãos.		3. mãos limpas, desinfetadas e seguras para realizar procedimentos invasivos ou cirúrgicos.	
	4. imediatamente antes de realizar assistência ao paciente.		4. profissional e pacientes seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	
	5. antes de tocar em materiais, equipamentos ou objetos estéreis.		5. mão enluvadas prontas para tocar em materiais, equipamentos ou objetos estéreis.	

Quadro 11. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de calçamento das luvas estéreis”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. retira as luvas estéreis imediatamente após realizar a assistência clínica ou cirúrgica ao paciente.	- expressar conhecimento sobre contaminação cruzada. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - durante todo o plantão. - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos: pia, água, dispenser de sabão líquido/comum ou sabão antisséptico, dispenser de papel toalha, lixo branco leitoso e preto comum. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. descarta as luvas estéreis no saco de lixo branco leitoso.		2. ambiente seguro e livre de contaminação.	
	3. higieniza as mãos imediatamente após a retirada das luvas.		3. mão limpas, secas e seguras.	

Quadro 12. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “expressa conhecimento sobre contaminação cruzada”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado; • atento; • interessado; • sem dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente propício para empregar os conhecimentos; • equipamentos e materiais necessários e disponíveis; • ambiente favorável; • orientado quanto a rotina de trabalho; • preocupado com a segurança do paciente; • zeloso pela própria segurança; 	1. retira as luvas estéreis imediatamente após realizar a assistência clínica ou cirúrgica ao paciente.	- realizar técnica de retirada das luvas estéreis. Propriedades desejáveis: <ul style="list-style-type: none"> - de forma segura. - de forma consciente. - recursos físicos: pia, água, dispenser de sabão líquido/comum ou sabão antisséptico, papel toalha, lixo branco leitoso e preto comum. 	1. paciente e profissional seguros e protegidos contra microorganismos infecciosos e multirresistentes.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado; • desatento; • desinteressado; • com dificuldades cognitivas e emocionais; • ambiente desapropriado para empregar os conhecimentos; • falta de equipamentos e materiais não disponíveis; • ambiente desfavorável; • desorientado quanto a rotina de trabalho; • displicente com a segurança do paciente; • falta de zelo pela própria segurança.
	2. descarta as luvas estéreis no saco de lixo branco leitoso.		2. ambiente seguro e livre de contaminação.	
	3. higieniza as mãos imediatamente após a retirada das luvas.		3. mão limpas e seguras.	

Quadro 13. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “realizar técnica de retirada das luvas estéreis”

Condições favorecedoras	Condições antecedentes	Respostas	Resultados previstos	Condições desfavoráveis
- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • orientado. • atenção. • contato com material. • ambiente favorável. • preocupado com a segurança do paciente. • zeloso pela própria segurança. • auto-cuidado. 	1. imediatamente após o uso de luvas feitas de látex.	- identificar sinais e sintomas de alergia ao látex. Propriedades desejáveis: - luvas de látex.	1. mãos com a pele seca e avermelhada, podendo haver fissuras, descamação e coceiras.	- Profissional: <ul style="list-style-type: none"> • desorientado. • desatento. • falta de contato com material. • ambiente desfavorável. • despreocupado com a segurança do paciente. • falta de zelo pela própria segurança. • ausência de auto-cuidado.

Quadro 14. Descrição de relações comportamentais desejáveis do profissional de enfermagem a resposta: “identificar sinais e sintomas de alergia ao látex”

APÊNDICE E - Plano de trabalho proposto para profissionais de enfermagem para capacitação em higienização das mãos e uso de luvas em ambiente hospitalar.

Módulos	Unidades	Passos	Objetivo	Atividades
Introdução Geral	1. Importância da higienização das mãos e uso de luvas na assistência ao paciente.	-	- Reforçar a importância da higienização das mãos e o uso de luvas na assistência a saúde.	1. Apresentação breve em formato de texto sobre o conceito de IRA e vídeo* com reportagem sobre infecção hospitalar (5:00).
				2. Exercício do tipo caça palavras em que o aprendiz deverá procurar palavras chaves relacionadas a importância de se usar luvas e higienizar as mãos (5:00).
Controle de infecção hospitalar	1. Aspectos históricos. a-) Semmelweis. b-) Lister. c-) Florence Nightingale.	-	- Resgatar os aspectos da história que serviram de base para as práticas de controle de infecção hospitalar.	1. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre aspectos históricos do controle de infecção hospitalar (5:52).
				2. Exercício de fixação no formato de jogo de associação em que o aprendiz deverá correlacionar corretamente as imagens com seus conceitos (5:00).
	2. Transmissão de patógenos e controle da disseminação de microorganismos, por meio: a-) das mãos. b-) dos adornos. c-) das unhas.	-	- Fornecer os conceitos básicos de meios de transmissão e disseminação de microorganismos. - Identificar os possíveis meios de transmissão e disseminação de microorganismos.	1. Apresentação breve em formato de texto pontuando os meios de transmissão e disseminação de microorganismos, em seguida, apresentação em áudio e vídeo indicando as localidades das mãos em que há acúmulo de sujidade (1:32)/total (5:00).
				2. Exercício em formato de jogo do tipo quebra cabeça em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem de vários microorganismos existentes nos adornos que invadem as mãos limpas (5:00) (zoom).
	3. Aspectos microbiológicos da pele, camadas, funções e microbiota: transitória e	-	- Identificar as camadas da pele, suas funções e microbiota existente.	1. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre os aspectos da pele (3:59) com breve texto relacionando suas estruturas, funções e microbiota (2:00).

	residente.			2. Exercício de fixação do tipo palavra cruzada em que o aprendiz deverá preencher os espaços em branco dos quadrados com letras ou vogais de acordo com as descrições fornecidas a respeito das camadas da pele, suas funções e tipo de microbiota existente (5:00).
Higienização das mãos	1. Produtos utilizados e suas ações. 3. Efeitos adversos e 4. Estratégias de minimizar tais efeitos: a-) água e sabão líquido comum. b-) água e sabão líquido com anti-séptico. c-) água e sabão anti-séptico degermante. d-) solução álcool gel.	-	- Identificar os produtos utilizados para higiene das mãos. - Fornecer as funções e possíveis efeitos adversos para a pele das mãos, bem como os possíveis cuidados para minimizar esses efeitos dos produtos utilizados para higienização das mãos.	1. Apresentação breve em formato de texto sobre os tipos de produtos utilizados para os quatro tipos de higienização das mãos (5:00). 2. Apresentação em formato de jogo do tipo associação em que o aprendiz deverá associar as imagens dos produtos com sua finalidade, os possíveis efeitos adversos e cuidados necessários (5:00).
	2. Situações da assistência na qual se aplica. a-) higienização simples. b-) higienização com anti-séptico. c-) fricção com álcool gel. d-) anti-sepsia cirúrgica.	-	- Identificar na assistência diária à saúde as situações nas quais se empregam os quatro tipos de higienização das mãos.	1. Apresentação breve em formato de texto sobre as situações da assistência diária à saúde em que se empregam os quatro tipos de higienização das mãos (5:00). 2. Exercício de fixação: no formato de jogo do tipo associação em que o aprendiz deverá indicar o tipo de higienização das mãos é necessário realizar baseado na imagem referente as diversas situações da assistência à saúde (5:00).
	3. Técnica	a-) higienização simples.	- Visualizar as técnicas corretas de higienização das mãos.	1. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre a técnica de higienização simples das mãos e uso de anti-séptico (ANVISA) (2:28).

		b-) higienização simples com anti-séptico.		2. Exercício de fixação do tipo ordenar : em que o aprendiz deverá colocar os passos da higienização simples das mãos na ordem correta (5:00).
		c-) fricção.		3. Exercício de fixação do tipo força : em que o aprendiz deverá encontrar a palavra-chave relacionada ao tipo de higienização das mãos (5:00).
				1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de fricção, após áudio e vídeo com a demonstração da técnica de fricção anti-séptica das mãos (5:07).
				2. Exercício de fixação do tipo quebra-cabeça em que o aprendiz em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem dos cinco momentos da higienização das mãos (5:00).
				1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos (2:00), após apresentação da técnica em áudio e vídeo (6:03).
		d-) anti-sepsia cirúrgica.		2. Exercício de fixação do tipo jogo da memória em que o aprendiz deverá encontrar o par de imagens e sua numeração correspondente aos passos da técnica anti-sepsia cirúrgica das mãos (5:00).
Uso de luvas	1. Situações da assistência, na qual se aplica o uso das luvas de procedimento e estéril.	-	- Identificar na assistência à saúde, diária, as situações nas quais se empregam o uso de luvas.	1. Apresentação breve em formato de texto** sobre as situações da assistência na qual se aplica o uso das luvas de procedimento e estéril (5:00).
				2. Exercício de fixação do tipo jogo do certo e errado em que o aprendiz deverá discriminar se as situações apresentadas em formato de foto/imagem são ou não indicativos para o uso das luvas de procedimento e estéril (5:00).
	2. Técnica de calçamento das luvas.	a-) de procedimento.	- Aplicar as técnicas corretas de calçamento das luvas.	1. Apresentação breve em formato de texto e imagem da técnica de calçamento da luva de procedimento (5:00).
				2. Exercício de fixação do tipo ordenar em que o aprendiz deverá colocar os passos do calçamento da luva de procedimento na ordem correta (5:00).

		b-de procedimento estéril ou cirúrgica estéril.		1. Apresentação breve em formato de texto, após áudio e vídeo da técnica de calçamento da luva estéril (5:00).
				2. Exercício de fixação do tipo memória em que o aprendiz deverá encontrar o par de imagens e sua numeração correspondente aos passos da técnica de calçamento da luva estéril (5:00).
	3. Técnica de remoção da luva.	a-) de procedimento.	- Aplicar a técnica correta de remoção das luvas.	1. Apresentação breve em formato de texto, após áudio e vídeo da técnica de remoção da luva de procedimento (5:00).
				2. Exercício de fixação do tipo caça-palavras em que o aprendiz deverá procurar palavras chaves relacionadas a técnica de remoção das luvas de procedimento (5:00).
		b-) de procedimento estéril ou cirúrgica estéril.		1. Apresentação breve em formato de texto, após áudio e vídeo da técnica de remoção da luva de procedimento (5:00).
				2. Exercício de fixação do tipo quebra-cabeça em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem dos passos da técnica de remoção da luva estéril.
Revisão geral	Resumo geral de todos os módulos apresentados: - controle de infecção hospitalar. - técnicas de higienização das mãos e situações empregadas. - técnicas de calçamento e remoção das luvas de procedimento e estéril.			1. Apresentação breve em formato de texto pontuando os principais aspectos abordados ao longo de todos os módulos, após apresentação em formato de áudio e vídeo das principais técnicas de higienização das mãos e do uso de luvas(5:00).
				2. Exercício de fixação aleatório em que o aprendiz deverá realizar um conjunto de exercícios escolhidos dentre os já realizados referentes aos tópicos de controle de infecção hospitalar, as técnicas de higienização das mãos e situações empregadas, as técnicas de calçamento e remoção das luvas de procedimento e estéril (5:00).

Quadro 1. Plano de trabalho proposto para profissionais de enfermagem para capacitação em higienização das mãos e uso de luvas em ambiente hospitalar.

APÊNDICE F - Programa de ensino proposto em termos de módulos, unidades, atividades, materiais e ações do moderador e dos aprendizes que constituem as condições de ensino que compõem este programa

MÓDULO 1.

INTRODUÇÃO GERAL

Apresentação: As infecções relacionadas à assistência a saúde (IRAs) ou infecções hospitalares são consideradas mundialmente como um dos maiores problemas de saúde pública. São ameaças aos pacientes como, também, aos profissionais por causarem aumento na morbi-mortalidade, além de aumentar os custos com a assistência a saúde, podendo acarretar sofrimentos e possíveis processos judiciais indenizatórios, quando comprovado negligência durante a assistência prestada. Com isso, medidas de prevenção contra as infecções são condições inerentes à prática de assistência a saúde, sendo a higienização das mãos um dos pilares da prevenção e controle da infecção hospitalar. Para que seja um vigilante no combate as infecções hospitalares é importante que os profissionais estejam cientes da necessidade em aderir às diversas práticas de controle de infecção, sendo o primeiro pilar no combate aos microorganismos infecciosos, a higienização das mãos. Há quatro tipos de higienização das mãos: higienização simples, higienização com anti-séptico, fricção anti-séptica e anti-sepsia cirúrgica em que cada uma é empregada conforme a situação de assistência a saúde e sua técnica devem ser realizadas corretamente para garantir sua eficácia. Outro aspecto importante na luta contra as infecções hospitalares refere-se ao uso de luvas no ambiente de assistência à saúde. Empregada para proteger pacientes e profissionais dos riscos de contaminação cruzada, há dois tipos básicos de luvas para assistência direta: as luvas de procedimento e as de procedimento/cirúrgica estéril utilizadas em situações específicas da assistência ao paciente. No entanto, as luvas não oferecem proteção completa contra a contaminação, razão que justifica a importância da correta higienização das mãos antes de calçá-las. Em razão ao decorrido, o profissional deve considerar, refletir e aplicar em sua prática diária essas questões como forma de melhoria, segurança e aumento da qualidade do serviço prestado à saúde dos pacientes.

UNIDADE 1. IMPORTÂNCIA DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS E USO DE LUVAS NA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE.

Apresentação: A segurança do paciente é uma das grandes questões em voga na atualidade e a prevenir os erros no cuidado e eliminá-los envolvem diversas ações da assistência e visando a um cuidado seguro e consciente. Dessa forma, a importância e a preocupação em controlar a infecção hospitalar por meio da higienização das mãos e o uso de luvas são mecanismos de grande importância e necessários a prática diária dos profissionais. Assim, reconhecer tal importância faz parte do repertório de conhecimentos de um bom profissional de enfermagem.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer o conceito de infecção relacionada a assistência a saúde (IRAs).
2. identificar a importância da higienização das mãos na prática diária de assistência ao paciente.
3. reconhecer a importância da higienização das mãos como uma prática necessária de controle de infecção a ser aplicada sistematicamente na assistência ao paciente.
4. identificar a importância do uso de luvas prática diária de assistência hospitalar ao paciente.
5. reconhecer a importância do uso de luvas como uma prática de controle de infecção hospitalar a ser aplicada na assistência ao paciente
6. identificar qual o tipo de higienização das mãos que deve ser empregada conforme a situação de assistência a saúde.
7. identificar qual o tipo de luva que se deve utilizar conforme a situação de assistência a saúde.

ATIVIDADES:

1. apresentação breve em formato de texto sobre o conceito de IRAs.
2. apresentação em vídeo de reportagem sobre infecção hospitalar.
3. exercício do tipo **caça palavras**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício de caça palavras.

4. oferecer feedback imediato, por meio de aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá localizar e indicar as palavras chaves relacionadas ao uso de luvas e de higienização das mãos.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

**MÓDULO 2.
CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR**

UNIDADE 1. ASPECTOS HISTÓRICOS DO CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR.

Apresentação: Conhecer os aspectos históricos referente ao controle de infecção hospitalar facilita ao profissional de enfermagem compreender a importância de ser um agente vigilante na luta contra a disseminação de microorganismos infecciosos.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. compreender as práticas atuais de controle de infecção hospitalar.
2. identificar os precursores de importância histórica no controle de infecção hospitalar.
3. reconhecer as medidas de controle de infecção hospitalar que deram origem as práticas atuais.

ATIVIDADES:

1. apresentação em formato de vídeo sobre os aspectos históricos do controle de infecção hospitalar.
2. exercício do tipo **associação**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio de aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá correlacionar corretamente as imagens com seus conceitos.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

UNIDADE 2. ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA PELE.

Apresentação: Interligar com facilidade e discernimento os aspectos teóricos com os aspectos práticos do cotidiano assistencial é fundamental para a execução segura pelo profissional de enfermagem de suas atividades de assistência. Dessa forma, ajudá-lo a identificar as camadas da pele, bem como relembrar suas funções e microbiota existente, facilitará no processo de adesão a

higienização das mãos e uso de luvas de forma consciente.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. identificar as camadas da pele.
2. associar as camadas da pele com suas funções.
3. reconhecer a existência de microbiota transitória e residente na pele.

ATIVIDADES:

1. apresentação em formato de vídeo sobre os aspectos da pele.
2. oferecer breve material conceitual escrito.
3. exercício do tipo **palavra cruzada**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio de aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá preencher os espaços em branco dos quadrados com letras ou vogais de acordo com as descrições fornecidas a respeito das camadas da pele, suas funções e tipo de microbiota existente.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

UNIDADE 3. TRANSMISSÃO DE PATÓGENOS E CONTROLE DE DISSEMINAÇÃO DE MICROORGANISMOS, POR MEIO DAS MÃOS, ADORNOS E UNHAS.

Apresentação: O bom profissional de enfermagem deve reconhecer em sua prática diária os possíveis meios de transmissão de patógenos e os meios de controlar a disseminação desses microorganismos. Dessa forma, conhecer e empregar os conceitos básicos sobre controle de transmissão e reconhecer os meios de disseminação de microorganismos é ajudar a combater as infecções hospitalares em sua prática assistencial diária.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. diferenciar o conceito de transmissão e de disseminação de microorganismos.
2. identificar os meios de transmissão e disseminação de microorganismos na prática diária de assistência.
3. reconhecer as medidas de controle de transmissão e disseminação de microorganismos.

ATIVIDADES:

1. apresentação em formato de texto pontuando os meios de transmissão e disseminação de microorganismos;
2. apresentação em áudio e vídeo indicando as localidades das mãos em que há facilidade de acúmulo de sujidade.
3. exercício do tipo **quebra-cabeça**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio de aplicativo, as atividades realizadas.

5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem de vários microorganismos existentes nos adornos que invadem as mãos limpas

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

MÓDULO 3. HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

UNIDADE 1. PRODUTOS UTILIZADOS NA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS, SUAS FUNÇÕES, EFEITOS ADVERSOS E ESTRATÉGIAS DE MINIMIZAR TAIS EFEITOS.

Apresentação: Para uma boa higienização das mãos, além da técnica correta empregada, os produtos utilizados contam como grandes aliados no combate aos microorganismos infecciosos. São apresentados em diversas formas e consistências, sendo a líquida a forma mais comum e utilizada nos ambientes hospitalares. Entretanto, o uso de soluções alcoólicas tem se mostrado eficientes no combate aos microorganismos multirresistentes. No entanto, o aumento indiscriminado na frequência da higienização das mãos, bem como o uso inapropriado dos produtos e até mesmo sua associação pode desencadear danos a pele das mãos do profissional e aumentar a liberação de microorganismos no ambiente. Por isso, a necessidade da racionalização e discernimento para a escolha correta e adequada dos produtos é indispensável para uma boa prática de higienização das mãos.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer as funções dos produtos utilizados para higienização das mãos.
2. identificar corretamente os produtos utilizados para cada tipo de higienização das mãos.
3. reconhecer os efeitos adversos causados pelo emprego incorreto e indiscriminado dos produtos para higienização das mãos.
4. identificar os sinais provocados pelo efeito nocivo do uso incorreto/excessivo dos produtos empregados para higienização das mãos.
6. empregar corretamente os produtos para cada tipo de higienização das mãos na prática assistencial diária.
7. reconhecer a importância de hidratar as mãos, após o término do plantão.
8. aplicar diariamente o creme hidratante nas mãos, após o término do plantão.

ATIVIDADES:

1. apresentação breve em formato de texto sobre os tipos de produtos empregados para os tipos de higienização das mãos.
2. exercício do tipo **associação**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá associar as imagens dos produtos com sua finalidade, os possíveis efeitos adversos e cuidados necessários.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

UNIDADE 2. SITUAÇÕES DA ASSISTÊNCIA NA QUAL SE APLICA A HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS, HIGIENIZAÇÃO ANTI-SÉPTICA, FRICÇÃO ANTI-SÉPTICA E ANTI-SEPSIA CIRÚRGICA.

Apresentação: Racionalizar o emprego da técnica de higienização das mãos é uma condição a ser feita por todos os profissionais de enfermagem para assegurarem uma assistência a saúde segura e com qualidade. Para isso, o profissional deve empregar o tipo e a técnica de higienização das mãos corretas e nos momentos corretos das diversas situações da assistência, pois se utilizada indiscriminadamente poderá ser uma causador de infecções ao invés de ser um controlador. Dessa forma, saber em qual momento da assistência se deve realizar a fricção anti-séptica das mãos ou quando realizar a higienização simples das mãos com sabão comum ou anti-séptico é importante para a segurança do paciente, do profissional e para o controle de infecções na instituição hospitalar.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer que em cada situação da prática assistencial é indicado um tipo de higienização das mãos.
2. identificar as situações da prática assistencial em que se emprega a higienização simples das mãos.
3. identificar as situações da prática assistencial em que se emprega a higienização simples das mãos com anti-séptico.
4. identificar as situações da prática assistencial em que se emprega a fricção anti-séptica das mãos.
5. identificar as situações da prática assistencial em que se emprega a anti-sepsia cirúrgica das mãos.

ATIVIDADES:

1. apresentação breve em formato de texto sobre as situações da assistência diária à saúde em que se empregam os quatro tipos de higienização das mãos.
2. realizar exercício de fixação no formato de jogo do tipo **associação**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá indicar qual o tipo de higienização das mãos é necessário realizar baseado na imagem referente as diversas situações da assistência à saúde.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. imagem.
4. aplicativo.
5. internet.
6. tablet.

UNIDADE 3. TÉCNICAS DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS.

PASSO 1. HIGIENIZAÇÃO SIMPLES COM ÁGUA E SABÃO COMUM E HIGIENIZAÇÃO SIMPLES

COM ÁGUA E SABÃO COM ANTI-SÉPTICO.

Apresentação: Para a prática de assistência ao paciente hospitalizado, um dos pilares mais importantes no controle de infecção hospitalar é sem dúvida a higienização simples das mãos. Para que, de fato, ela seja uma aliada na luta contra as infecções sua técnica deve ser realizada corretamente e, por isso, o bom profissional precisa saber empregá-la e discernir em qual momento utilizará o sabão comum ou o anti-séptico para que além de proteger o paciente e a ele próprio, ele possa garantir o não aumento dos custos hospitalares.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer os passos corretos da técnica de higienização simples das mãos.
2. identificar os passos corretos da técnica de higienização simples das mãos.
3. aplicar a técnica correta da higienização simples das mãos em sua prática assistencial diária.
4. reconhecer a importância do tempo empregado para a higienização simples das mãos.
5. aplicar o tempo correto da higienização simples das mãos em sua prática assistencial diária.
6. diferenciar e escolher corretamente o tipo de sabão a ser utilizado: comum ou anti-séptico em sua prática assistencial diária.

ATIVIDADES:

1. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre a técnica de higienização simples das mãos e uso de anti-séptico.
2. realizar exercício de fixação no formato de jogo do tipo **ordenar**.
3. realizar exercício de fixação no formato de jogo do tipo **força**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá colocar os passos da higienização simples das mãos na ordem correta.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá encontrar a palavra-chave relacionada ao tipo de higienização das mãos.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

PASSO 2. FRICÇÃO ANTI-SÉPTICA DAS MÃOS.

Apresentação: Os órgãos governamentais de saúde tanto nacionais quanto os internacionais, recomendam fortemente o uso do álcool gel durante a assistência ao paciente. Essa recomendação iniciou-se em 2009 após análise criteriosa de estudos baseado em evidência que comprovaram a eficiência e a eficácia da solução de álcool gel no combate a microorganismos causadores de infecções em ambiente de assistência a saúde. Com isso a técnica de fricção anti-séptica das mãos respeita criteriosamente “Os 5 momentos da higienização das mãos” e todo bom profissional deve conhecer empregá-lo incansavelmente em suas atividades assistenciais diária, com segurança, consciência e discernimento.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer os passos corretos da fricção anti-séptica das mãos.
2. identificar os passos corretos da fricção anti-séptica das mãos.
3. aplicar a técnica correta da fricção anti-séptica das mãos em sua prática assistencial diária.

4. aplicar o tempo correto da higienização simples das mãos em sua prática assistencial diária.
5. identificar “Os 5 momentos da higienização das mãos”.
6. empregar corretamente, ao longo da assistência diária, “Os 5 momentos da higienização das mãos”.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de fricção anti-séptica das mãos.
2. Apresentação em formato de áudio e vídeo com a demonstração da técnica de fricção anti-séptica das mãos.
3. realizar exercício de fixação no formato de jogo do tipo **quebra-cabeça**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem dos cinco momentos da higienização das mãos.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

PASSO 3. ANTI-SEPSIA CIRÚRGICA DAS MÃOS.

Apresentação: Todo profissional de enfermagem que executa suas atividades de assistência ao paciente de forma direta ou indireta em ambiente fechado, como o centro cirúrgico, deve realizar suas atividades de forma segura e com o máximo de vigilância para que o sítio cirúrgico, bem como todo o ambiente, os instrumentais e os materiais utilizados estejam seguros e estéreis para serem utilizados isentos de microorganismo infeccioso. Por isso, é imprescindível que o profissional realize a anti-sepsia cirúrgica das mãos, mantendo-as livre de qualquer contaminação potencial. Dessa forma, a técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos deve ser executada corretamente e no tempo adequado para que a flora residente e transitória existente nas mãos seja removida.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer os passos corretos da anti-sepsia cirúrgica das mãos.
2. identificar os passos corretos da anti-sepsia cirúrgica das mãos.
3. aplicar a técnica correta da anti-sepsia cirúrgica das mãos em sua prática assistencial diária.
4. aplicar o tempo correto da técnica da anti-sepsia cirúrgica das mãos.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos.
2. Apresentação em formato de áudio e vídeo com a demonstração da técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos.
3. realizar exercício de fixação no formato de jogo do tipo **memória**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá encontrar o par de imagens e sua numeração correspondente aos passos da técnica de anti-sepsia cirúrgica das mãos.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

**MÓDULO 4.
USO DE LUVAS****UNIDADE 1. SITUAÇÕES DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM NA QUAL SE APLICA O USO DAS LUVAS DE PROCEDIMENTO E ESTÉRIL.**

Apresentação: Todo profissional de enfermagem deve ter conhecimento quanto aos riscos de transmissão de microorganismos por meio das mãos e também pelas luvas, e saber empregá-las durante a assistência para que não represente uma ameaça a segurança do paciente, empregando-a de forma discriminada. Por isso, saber em quais situações da assistência se deve utilizá-las faz parte do repertório de assistência à saúde segura e de qualidade.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer as situações da assistência em que se faz uso das luvas de procedimento.
2. identificar na prática assistencial as situações da assistência em que se emprega o uso das luvas de procedimento.
3. reconhecer as situações da assistência em que se faz uso das luvas estéreis.
4. identificar na prática assistencial as situações da assistência em que se faz uso das luvas estéreis.
5. aplicar nas situações da assistência diária o uso correto das luvas de procedimento.
6. aplicar nas situações da assistência diária o uso correto uso das luvas estéreis.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto e imagem sobre as situações da assistência na qual se aplica o uso das luvas de procedimento e estéril.
2. Exercício de fixação do tipo jogo do **certo e errado**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio de aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá discriminar se as situações apresentadas em formato de foto/imagem são ou não indicativas para o uso das luvas de procedimento ou estéril.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. imagem
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

UNIDADE 2. TÉCNICA DE CALÇAMENTO DAS LUVAS

PASSO 1. LUVA DE PROCEDIMENTO

Apresentação: O profissional de enfermagem preocupado em oferecer uma assistência segura e de qualidade ao paciente necessita realizar suas atividades com consciência, destreza e conhecimento. Para isso é necessário que todas as técnicas sejam bem executadas e livres de contaminação por microorganismos. E não diferente, a técnica de calçamento das luvas de procedimento também deve ser executada com critério de segurança para que não sejam contaminadas.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer a importância de executar a técnica de calçamento das luvas de procedimento com critério de segurança para que não seja contaminada.
2. identificar a técnica correta de calçamento das luvas de procedimento.
3. realizar a técnica correta de calçamento das luvas de procedimento de forma segura e consciente.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto e imagem da técnica de calçamento da luva de procedimento.
2. Exercício de fixação do tipo jogo do **ordenar**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá colocar os passos do calçamento da luva de procedimento na ordem correta.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. imagem.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

PASSO 2. LUVA DE PROCEDIMENTO ESTÉRIL OU CIRÚRGICA ESTÉRIL

Apresentação: O profissional de enfermagem preocupado em oferecer uma assistência segura e de qualidade ao paciente necessita realizar suas atividades com conhecimento, discernimento e destreza. Para isso é necessário que todas as técnicas sejam bem executadas e livres de contaminação por microorganismos. E não diferente, a técnica de calçamento das luvas estéril também deve ser executada com rigor e segurança para que não seja contaminada.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer a importância de executar a técnica de calçamento das luvas estéril com critério de segurança para que não seja contaminada.
2. identificar a técnica correta de calçamento das luvas estéril.
3. realizar a técnica correta de calçamento das luvas estéril de forma segura e consciente.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de calçamento da luva estéril.
2. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre a técnica de calçamento da luva estéril.
3. Exercício de fixação do tipo jogo da **memória**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.

4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá encontrar o par de imagens e sua numeração correspondente aos passos da técnica de calçamento da luva estéril.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. material de áudio e vídeo.
3. imagem.
4. aplicativo.
5. internet.
6. tablet.

UNIDADE 3. TÉCNICA DE REMOÇÃO DAS LUVAS

PASSO 1. LUVA DE PROCEDIMENTO

Apresentação: Realizar as técnicas de enfermagem requer do profissional muito conhecimento e atualizações constantes. As técnicas complexas causam grande preocupação e procura por atualizações pelos profissionais, em compensação as técnicas consideradas simples, nem sempre são valorizadas. Um exemplo refere-se à técnica de remoção das luvas de procedimento. Por ser considerada uma técnica simples, muitos profissionais não se preocupam em saber se estão a removendo da maneira correta e muitos acabam se contaminando sem consciência disso. A remoção das luvas de procedimento é uma técnica básica, porém de grande importância, pois a quantidade de vezes em que o profissional a realiza durante o turno de um plantão, é consideravelmente alta. Portanto, para se ter uma assistência segura ao paciente e ao profissional, a técnica de remoção das luvas deve ser considerada pelos profissionais da enfermagem como de grande importância e necessária para garantir uma assistência segura e de qualidade.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer a importância de executar a técnica de remoção das luvas de procedimento com critério de segurança para que não contamine o profissional, o meio ambiente e objetos que o cercam.
2. identificar a técnica correta de remoção das luvas de procedimento.
3. realizar a técnica de remoção das luvas de procedimento de forma segura, consciente e correta.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de remoção das luvas de procedimento.
2. Apresentação breve em formato de áudio e vídeo sobre a técnica de remoção das luvas de procedimento.
2. Exercício de fixação do tipo jogo **caça-palavras**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito e visual.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
3. realizar exercício em que o aprendiz deverá procurar palavras chaves relacionadas a técnica de remoção das luvas de procedimento.

MATERIAIS:

1. material teórico.

2. imagem.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

PASSO 2. LUVA DE PROCEDIMENTO ESTÉRIL OU CIRÚRGICA ESTÉRIL

Apresentação: Realizar uma técnica de forma estéril requer o uso de luvas apropriadas para tal condição. A luva estéril deve ser empregada pelo profissional de enfermagem, sendo que seu dever é ser vigilante durante todo o procedimento de assistência para que as mãos enluvadas não seja contaminadas, garantindo dessa forma a segurança e qualidade aos serviços prestados. No entanto, ao removê-las o profissional também deve ser cauteloso e vigilante para que não o contamine, nem aos objetos e a todo o ambiente que o cerca. Por isso a remoção das luvas estéreis deve ser considerada uma técnica importante para que o profissional garanta a segurança de sua assistência.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer a importância de executar a técnica de remoção das luvas estéril com critério de segurança para que não contamine a si mesmo, o ambiente e aos objetos a sua volta.
2. identificar a técnica correta de remoção das luvas estéril.
3. realizar a técnica correta de remoção das luvas estéril de forma segura e consciente.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto sobre a técnica de remoção da luva estéril.
2. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre a técnica de remoção da luva estéril.
3. Exercício de fixação do tipo jogo de **quebra-cabeça**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito e visual.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
2. realizar exercício em que o aprendiz deverá encaixar as peças corretamente e formar a imagem dos passos da técnica de remoção da luva estéril.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. material de áudio e vídeo.
3. imagem para o quebra cabeça.
4. aplicativo.
5. internet.
6. tablet.

MÓDULO 5. REVISÃO GERAL

UNIDADE 1. RESUMO GERAL DE TODOS OS MÓDULOS APRESENTADOS.

Apresentação: Realizar uma síntese geral sobre os principais tópicos abordados nos módulos, para que o profissional de enfermagem possa esclarecer, conscientizar e colocar em prática todas essas questões trabalhadas executando-as em sua prática assistencial de forma consciente e segura.

OBJETIVOS: É esperado que, ao final do programa, o aprendiz seja capaz de:

1. reconhecer a importância de ser vigilante no controle da infecção hospitalar.
2. identificar as situações da prática de assistência ao paciente que requer determinado tipo de higienização das mãos com seus respectivos produtos.
3. empregar a técnica correta de higienização das mãos nas situações corretas de assistência.
3. realizar as técnicas corretas de higienização das mãos.

4. identificar as situações da prática de assistência ao paciente que requer determinado tipo de luvas, de procedimento e estéril.
5. realizar as técnicas corretas de calçamento e remoção das luvas de procedimento e estéril.
6. identificar as consequências provocadas pelo uso indiscriminado dos produtos para higienização das mãos.
7. reconhecer a importância de hidratar as mãos ao final de cada plantão realizado.

ATIVIDADES:

1. Apresentação breve em formato de texto pontuando os principais aspectos abordados ao longo de todos os módulos.
2. Apresentação em formato de áudio e vídeo sobre as principais técnicas de higienização das mãos e de calçamento e remoção do uso de luvas.
3. Exercício de fixação do tipo jogo **aleatório**.

A SER APRESENTADO PELO MODERADOR:

1. oferecer breve material conceitual escrito.
2. dar informações verbais, quando necessário.
3. oferecer atividade de fixação por meio de exercício.
4. oferecer feedback imediato, por meio do aplicativo, as atividades realizadas.
5. avaliar ao longo da unidade o desempenho do aprendiz.

A SER REALIZADO PELOS APRENDIZES:

1. leitura do material oferecido.
2. assistir ao vídeo proposto.
2. realizar exercício proposto em que o aprendiz deverá realizar um conjunto de exercícios escolhidos dentre os já realizados referentes aos tópicos de controle de infecção hospitalar, as técnicas de higienização das mãos e situações empregadas, as técnicas de calçamento e remoção das luvas de procedimento e estéril e as situações empregadas na prática assistencial.

MATERIAIS:

1. material teórico.
2. material de áudio e vídeo.
3. aplicativo.
4. internet.
5. tablet.

APÊNDICE G - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Profissionais de Enfermagem

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Participantes da pesquisa - Profissionais de Enfermagem

Nós pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate ; Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes, e Dra. Simone de Godoy, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada: ***“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”*** O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento teórico de profissionais de enfermagem sobre ***“Higienização das mãos e uso de luvas”*** antes e após o oferecimento do referido conteúdo, por meio de tecnologia educacional. Para tanto, gostaríamos de convidá-lo(a) a participar desta pesquisa. Para participar é necessário que você cumpra todas as atividades programadas do curso ***“Higienização das mãos e uso de luvas”*** As atividades incluem: responder no próprio dispositivo móvel um questionário de avaliação de conhecimentos, apresentado no formato de *Quiz*, que será entregue pessoalmente a você em seu ambiente de trabalho, antes de iniciar o curso. Após, você receberá as informações necessárias para iniciar o acesso ao curso e desenvolver as atividades sugeridas. A ferramenta de acesso ao curso estará disponível em sua unidade de trabalho, no qual você o acessará conforme sua disponibilidade, cumprindo as atividades estabelecidas. E por fim, você deverá responder a dois questionários, sendo: o primeiro de avaliação de conhecimentos, no formato de *Quiz* e o segundo sobre sua opinião em relação ao curso realizado. Sua participação é voluntária e livre de qualquer tipo de custos a você. Participar do projeto não lhe acarretará nenhum tipo de risco real ou potencial, pois não ocasionará danos pessoais e/ou profissionais a sua pessoa e as interferências serão mínimas em suas atividades profissionais. O curso terá a duração de seis semanas e prevê no mínimo dois acessos semanais com duração de no máximo 15 minutos. Caso queira desistir de participar do estudo, poderá fazê-lo a qualquer momento, sem nenhum prejuízo pessoal e/ou profissional, ficando garantida a sua liberdade de retirada do consentimento. O benefício para você, neste momento, será a atualização profissional sobre o assunto. Os dados obtidos serão utilizados unicamente para fins de pesquisa e publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, preservando o seu anonimato.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa ***“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”***, desenvolvida pelas pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate, Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes, e Dra. Simone de Godoy, concordo em participar uma vez que:

- os resultados encontrados nesta pesquisa serão publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, sendo garantido o anonimato da minha pessoa e das informações por mim oferecidas;
- minha participação não envolve nenhum risco e/ou despesa, bem como interferência mínima em minhas atividades profissionais;
- não receberei pagamento pela minha participação e
- receberei cópia deste termo assinado pelas pesquisadoras.

Contato: Telefones: (16) 36023469/36020176. Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900 Campus Universitário, CEP 14040-902- Ribeirão Preto – SP

Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes
(iamendes@usp.br)

Dra. Simone de Godoy
(sig@eerp.usp.br);

Enfa. Patrícia de Carvalho Nagliate
(patricianagliate@usp.br);

Assinatura do participante
da pesquisa

1ª Fase: Pré-teste

PROFISSIONAIS			
NOME PROFISSIONAIS (AUXILIARES)	QUIZ		OBSERVAÇÃO
	COMPLETO	INCOMPLETO	
ENFERMEIROS			

APÊNDICE I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Comitê de Juízes – Analista de Sistemas

Nós pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate; Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes e Dra. Simone de Godoy da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) estamos desenvolvendo a pesquisa intitulada: **“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”**. O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento teórico de profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” antes e após o oferecimento do referido conteúdo, por meio de tecnologia educacional. Para tanto, gostaríamos de convidá-lo(a) a participar desta pesquisa enquanto especialista na temática abordada. Sua participação está relacionada a avaliar o aplicativo desenvolvido para o curso proposto, a ser disponibilizado aos profissionais de enfermagem (auxiliares, técnicos e enfermeiros) que aceitem participar deste estudo. Para tal, será necessário preencher um questionário, composto por 31 questões fechadas e 04 abertas sobre a forma e navegabilidade do aplicativo e sobre o próprio dispositivo móvel. Você utilizará aproximadamente uma hora para preenchê-lo, conforme sua disponibilidade, com interferência mínima em suas atividades e livre de riscos relacionados a sua participação. Enquanto benefício, você terá a oportunidade de atualizar seus conhecimentos na temática. Sua participação é voluntária e livre de qualquer tipo de custos a você. Caso aceite participar da pesquisa, a pesquisadora entregará em mãos o dispositivo móvel, para acesso ao aplicativo, bem como o questionário de avaliação impresso. Ao término desta atividade você entregará pessoalmente à pesquisadora o questionário de avaliação do aplicativo respondido, bem como o dispositivo móvel. Caso queira desistir de participar do estudo, poderá fazê-lo a qualquer momento, sem nenhum prejuízo pessoal e/ou profissional, ficando garantida a sua liberdade de retirada do consentimento. Os dados obtidos serão utilizados unicamente para fins de pesquisa e publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, preservando seu anonimato.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”**, desenvolvida pelas pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate, Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes e Dra. Simone de Godoy concordo em participar uma vez que:

- os resultados encontrados nesta pesquisa serão publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, sendo garantido o anonimato da minha pessoa e das informações por mim oferecidas;
- minha participação não envolve nenhum risco e/ou despesa, bem como interferência mínima em minhas atividades profissionais;
- não receberei pagamento pela minha participação e
- receberei cópia deste termo assinado pelas pesquisadoras.

Contato: Telefones: (16) 36023469/36020176. Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900 Campus Universitário, CEP 14040-902- Ribeirão Preto – SP

Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes
(iamendes@eerp.usp.br)

Dra. Simone de Godoy
(sig@eerp.usp.br);

Enfa. Patrícia de Carvalho Nagliate
(patricianagliate@usp.br);

Assinatura do participante
da pesquisa

APÊNDICE J – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO Comitê de Juízes Enfermeiros

Nós pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate ; Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes, e Dra. Simone de Godoy, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP-USP) estamos desenvolvendo uma pesquisa intitulada: **“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”** O objetivo desta pesquisa é avaliar o conhecimento teórico de profissionais de enfermagem sobre “Higienização das mãos e uso de luvas” antes e após o oferecimento do referido conteúdo, por meio de tecnologia educacional. Para tanto, gostaríamos de convidá-lo(a) a participar desta pesquisa enquanto especialista na temática abordada. Sua participação está relacionada em avaliar o conteúdo elaborado referente a temática a ser disponibilizado à população alvo (profissionais de enfermagem: auxiliares, técnicos e enfermeiros) deste estudo. Para tal, será necessário preencher um questionário composto por 31 questões fechadas e 04 abertas sobre a qualidade do conteúdo disponível no aplicativo. Você utilizará aproximadamente uma hora para preenchê-lo, com interferência mínima em suas atividades e livre de riscos relacionados a sua participação. Enquanto benefício, você terá a oportunidade de atualizar seus conhecimentos na temática. Sua participação é voluntária e livre de qualquer tipo de custos a você. Caso aceite participar da pesquisa, a pesquisadora entregará em mãos o dispositivo móvel, para acesso ao aplicativo, bem como o questionário de avaliação impresso. Ao término desta atividade você entregará pessoalmente à pesquisadora o questionário de avaliação do conteúdo respondido, bem como o dispositivo móvel. Caso queira desistir de participar do estudo, poderá fazê-lo a qualquer momento, sem nenhum prejuízo pessoal e/ou profissional, ficando garantida a sua liberdade de retirada do consentimento. Os dados obtidos serão utilizados unicamente para fins de pesquisa e publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, preservando seu anonimato.

Eu, _____, fui informado(a) dos objetivos da pesquisa **“Desenvolvimento de educação permanente com tecnologia móvel: avaliação em um curso sobre higienização das mãos e uso de luvas”**, desenvolvida pelas pesquisadoras e Enfermeiras: Patrícia de Carvalho Nagliate, Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes e Dra. Simone de Godoy, concordo em participar uma vez que:

- os resultados encontrados nesta pesquisa serão publicados em revistas especializadas nas áreas pertinentes ao estudo, sendo garantido o anonimato da minha pessoa e das informações por mim oferecidas;
- minha participação não envolve nenhum risco e/ou despesa, bem como interferência mínima em minhas atividades profissionais;
- não receberei pagamento pela minha participação e
- receberei cópia deste termo assinado pelas pesquisadoras.

Contato: Telefones: (16) 36023469/36020176. Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900 Campus Universitário, CEP 14040-902- Ribeirão Preto – SP

Profa. Dra. Isabel Amélia Costa Mendes
(iamendes@eerp.usp.br)

Dra. Simone de Godoy
(sig@eerp.usp.br);

Enfa. Patrícia de Carvalho Nagliate
(patricianagliate@usp.br);

Assinatura do participante
da pesquisa

APÊNDICE K - Controle de acesso aos módulos e unidades do curso

[illegible]

Observação: F= férias LS= licença saúde LG= licença gestante R= recusa e I= Indisponibilidade

APÊNDICE L - Conteúdo do curso “Higienização das mãos e uso de luvas”

PROGRAMAÇÃO DO CURSO:

O curso está dividido em 04 módulos:

Módulo 1. Introdução geral

- Apresentação geral do tema
- Unidade 1 – conceito de IH e IRAS
- Atividade: caça palavras

Módulo 2. Controle de infecção hospitalar

- Unidade 1: aspectos históricos.
- Atividade: ordenar as letras
- Unidade 2: transmissão de microrganismos.
- Atividade: força
- Unidade 3: microbiologia da pele.
- Atividade: caça palavras

Módulo 3. Higienização das mãos

- Unidade 1: produtos utilizados para higienize simples e antissepsia das mãos.
 - Atividade: Ordenar as letras
- Unidade 2: situações da assistência de enfermagem para higienização simples e antisséptica das mãos.
 - Atividade: Associação
- Unidade 3A: técnica higienização simples das mãos
 - Atividade: Ordenar a sequência dos passos
- Unidade 3B: técnica fricção antisséptica das mãos
- Atividade: Memória
- Unidade 3C: técnica antissepsia cirúrgica das mãos
 - Atividade: Ordenar a sequência dos passos

Módulo 4. Uso de luvas

- Unidade 1: situações da assistência de enfermagem para emprego das luvas: procedimento e estéril.
- Exercício: certo e errado
- Unidade 2A: técnica de calçamento e remoção da luva de procedimento.
- Exercício: Ordenar a sequência
- Unidade 2B: técnica de calçamento e remoção da luva estéril.
- Exercício: Memória

Avaliação do curso

- Após finalizar os módulos do curso você deverá responder as questões referentes a experiência de realizar este curso.

DURAÇÃO

O curso terá duração de 30 dias

Avaliação: teórica, ao final do curso, por meio de questionário composto de 46 questões fechadas sobre a temática, aquele que você respondeu antes do início do curso. E a avaliação prática com a devolução dos procedimentos em situação simulada.

TEMPO E LOCAL DE ACESSO

Em média de **10 a 15 minutos** durante a jornada de trabalho.

Dinâmica do curso

Acesso a textos e jogos sobre o tema, em aplicativo móvel: **Tablet**.

Estão previstos **no mínimo três acessos semanais** ao curso com duração média de 15 minutos. No entanto, você poderá realizar quantos acessos quiser, tudo dependerá de sua disponibilidade.

Para que você possa cumprir suas atividades, estará disponível em seu setor um Tablet.

Todos os módulos estarão disponíveis para que você cumpra as atividades conforme seu ritmo e tempo.

MÓDULO 1: APRESENTAÇÃO GERAL – INTRODUÇÃO

As infecções hospitalares (IH), bem como as infecções relacionadas à assistência a saúde (IRAs) estão entre os **MAIORES PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA NO MUNDO!**

As IHs ameaçam tanto pacientes como profissionais da saúde.

Aos pacientes, as IHs causam danos como:

AUMENTO DO SOFRIMENTO, podendo levar à **ÓBITO**.

À instituição, causa aumento nos custos devido ao prologamento do período de assistência hospitalar.

Aos profissionais e instituição, pode acarretar processos judiciais, caso seja confirmada negligência no controle das infecções.

Assim, medidas de **PREVENÇÃO CONTRA AS INFECÇÕES** são necessárias à uma prática de assistência **SEGURA** à saúde!

Por isso, para que sejamos um vigilante no combate as IHs é importante **ADERIR** às práticas de controle de infecção, sendo a **HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS O PRIMEIRO** passo para este controle!

Combater as infecções é nosso dever e obrigação!

Para isso é muito importante conhecer os três tipos possíveis de higienização das mãos:

- HIGIENIZAÇÃO SIMPLES COM ÁGUA E SABÃO COMUM OU SABÃO COM ANTISSEPTICO
- FRICÇÃO ANTISSEPTICA COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA
- ANTISSEPSIA CIRÚRGICA

O tipo de higienização das mãos varia em função da assistência a ser executada e a técnica deve ser realizada corretamente para garantir eficácia!

USO DE LUVAS

O SEGUNDO passo para o controle!

As luvas são utilizadas para PROTEGER pacientes e profissionais dos riscos de contaminações cruzadas!

Para a assistência hospitalar direta, há dois tipos básicos de luvas:

- Luvas de procedimento
- Luvas estéreis

Podemos encontrar também:

- Luvas de vinil: para profissionais que apresentam alergia ao látex.
- Luvas de borracha nitrílica: é mais resistente e indicada para manipulação de substâncias químicas.

Neste curso enfocaremos o uso das luvas de procedimento e estéreis.

Assim como a higienização das mãos, as luvas são utilizadas em situações específicas da assistência ao paciente.

ATENÇÃO:

As LUVAS NÃO OFERECEM PROTEÇÃO COMPLETA CONTRA A DISSEMINAÇÃO MICROBIANA!

Por isso, é tão importante HIGIENIZAR CORRETAMENTE AS MÃOS ANTES DE CALÇAR e APÓS RETIRAR as LUVAS!

Aliança Mundial para a Segurança do Paciente: Cuidado limpo é cuidado seguro"

MODULO 1: APRESENTAÇÃO GERAL – CONCEITO DE IH E IRAS

Olá, seja bem vindo(a)!

Vamos iniciar este tema convidando você a assistir a uma reportagem veiculada na mídia nacional sobre as infecções hospitalares (IH).

Como pudemos observar, um dos **MAIORES PROBLEMAS DE SAÚDE PÚBLICA NO MUNDO é a INFECÇÃO HOSPITALAR!**

O conceito de infecção hospitalar (IH) é o mais antigo e o mais empregado na prática de cuidados hospitalares. A IH é compreendida como sendo a infecção adquirida APÓS a admissão do paciente no ambiente hospitalar e que se manifesta ao longo da internação ou após a alta. Confirma-se uma IH quando está relacionada DIRETAMENTE com a INTERNAÇÃO ou com os PROCEDIMENTOS HOSPITALARES³.

Já as Infecções Relacionadas a Assistência à Saúde (IRAS), conceito este mais atual, refere-se as infecções adquiridas não só no ambiente hospitalar, mas também em ambulatórios, clínicas odontológicas e de estética; unidades básicas de saúde, durante a assistência domiciliar, como também, são as infecções adquiridas por nós, profissionais de saúde, ao longo da jornada de trabalho na realização de algum procedimento de assistência ao paciente⁴⁻⁵.

Agora, convidamos você a assistir uma reportagem sobre o tema, confira!

A IH acarreta **sofrimento** ao paciente, familiar e **aumento nos gastos da instituição hospitalar** por dois motivos: prolongamento da internação e possíveis ações judiciais quando comprovada a negligência dos profissionais de saúde frente a falta de cuidados com o controle das infecções^{1,2-5}. **Dessa forma, a segurança do paciente fica comprometida quando deixamos de ser vigilantes no controle das IHs.**

Por isso, **devemos prevenir os erros durante toda a assistência e eliminá-los** para que possamos garantir uma assistência segura e de qualidade! Mas para isso, precisamos fazer a nossa parte que é: atualização permanente de todos os assuntos relacionados a nossa profissão. Pela grande relevância do tema, o Conselho Regional de Enfermagem do Estado de São Paulo (COREN-SP) desenvolveu em 2010 uma cartilha com os **"10 passos para a segurança do paciente"** com o propósito de esclarecer a todos os profissionais da enfermagem o tema, bem como mostrar a necessidade de se desenvolver um novo olhar sobre as práticas de enfermagem, a fim de identificar falhas em processos que possam gerar erros.

Assim, entre as diversas medidas para garantirmos a segurança do paciente estão: **O CONTROLE e VIGILÂNCIA DAS INFECÇÕES!**

A primeira medida de controle da IH a ser realizada por nós, responsáveis pela enfermagem, é: **o emprego correto e racional da técnica de higienização das mãos e do uso de luvas nas diversas situações da assistência de enfermagem.** Estas ações são de grande importância para o **CONTROLE da DISSEMINAÇÃO e TRANSMISSÃO de microrganismos infecciosos nos ambientes de assistência à saúde**¹⁻².

Dessa maneira, a **higienização das mãos é a base para a vigilância e controle das infecções!** Este tema tem sido tratado pelos órgãos de saúde, nacionais e internacionais, como prioritário para **aumentar a segurança da assistência prestada ao paciente.** A Organização Mundial de Saúde (OMS) criou a **"Aliança Mundial para Segurança do Paciente"** para apoiar as ações e intervenções relacionadas à segurança do paciente, por reconhecer o tema como fundamental para a **redução de erros nos cuidados ao paciente e consequentemente aumentar a qualidade dos serviços prestados de forma segura e eficiente.**

Agora, convidamos você a assistir o vídeo a seguir e refletir sobre o assunto...

DIGA NÃO AOS ERROS!

DIGA SIM À SEGURANÇA!

ASSISTÊNCIA DE QUALIDADE É ASSISTÊNCIA CONSCIENTE!

É ASSISTÊNCIA SEGURA!

Se você gostou do assunto e quer aprofundá-lo, anote esses links:

<http://www.segurancahopaciente.com/>

<http://inter.coren-sp.gov.br/node/4892>

<http://rebraensp-ribeiraopreto.blogspot.com/2011/06/10-passos-para-seguranca-do-paciente.html>

<http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/iras.htm>

<http://www.who.int/patientsafety/en/>

<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>

<http://www.iras.org.br/index.htm>

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 2: INFECÇÃO

HOSPITALAR – UNIDADE 1: ASPECTOS HISTÓRICOS

Como vimos no módulo anterior, as infecções hospitalares (IH) são um dos maiores problemas de saúde pública no mundo!

Você já parou para pensar...

Como surgiram as medidas de controle de IH?

Desde quando as IH começaram a se manifestar?

Quem as detectou?

Para respondermos a estas questões, precisamos nos remeter à história...

A história das **IH** acompanha a evolução das ciências da saúde desde a criação dos **PRIMEIROS PROTÓTIPOS de HOSPITAIS**, antes da era cristã. Os hospitais eram construídos ao lado das igrejas sem nenhum critério de separação por gravidade, tipo de doença e nem mesmo existiam técnicas de assepsia para evitar a disseminação das infecções¹.

Assim, apresentamos a vocês personalidades históricas que contribuíram para o desenvolvimento e melhoria do controle das infecções:

Período	Personalidade	Realizou
1811-1870	James Young Simpson	Indicou a realização de procedimentos cirúrgicos domiciliares , ao constatar queda nas taxas de mortalidade de 41,6% em ambiente hospitalar contra 10,9% no ambiente domiciliar ² .
1846	Ignaz Philip Semmelweis	Postulou que a febre puerperal era causada por “partículas cadavéricas” transmitidas da sala de autópsia para a ala obstétrica por meio das mãos de estudantes e médicos. Por volta de maio de 1847, instituiu que estudantes e médicos lavassem as mãos com solução clorada após as autópsias e antes de examinar as pacientes da clínica obstétrica, gerando queda nas taxas de mortalidade de 12,2% para 1,2% ^{1;3} .
1854	Florence Nightingale	Organizou e implantou na guerra da Criméia higiene aos soldados doentes, da enfermaria. Implantou uma lavanderia para higiene das roupas e uma cozinha para manipular os alimentos. Essas medidas reduziram consideravelmente os casos de mortalidade ^{1;4} .
Concomitante a essas ações...		

1632-1723	Anton van Leeuwenhoek	Já havia descoberto as bactérias, fungos e protozoários, chamando-os de "animálculos" e associou-os à fermentação e putrefação . No entanto, seu surgimento era explicado pela geração espontânea ^{1,2} .
1850	Louis Pasteur	Demonstrou por meio da Teoria Microbiana , que a Teoria da Geração Espontânea era imprópria para explicar o processo de fermentação ² .
1843-1910	Robert Koch	Provou por meio do estudo do carbúnculo, que um tipo específico de micróbio causava uma determinada doença e criou a Teoria Microbiana da Doença ² .
1827-1912	Joseph Lister	Comprovou que o uso de fenol, bactericida , nas compressas cirúrgicas, associado a aborrir ácido carbólico dentro das salas cirúrgicas minimizava a contaminação das incisões cirúrgicas nos pacientes amputados, diminuindo as taxas de mortalidade de 46% para 15% ² .
1928	Alexander Fleming	Descobriu a penicilina , antibiótico derivado de um fungo, "bolor do pão". Esse antibiótico foi disponibilizado como fármaco em 1941 e amplamente utilizado na Segunda Guerra Mundial, sendo utilizado até os dias de hoje.
Após essas descobertas e com o desenvolvimento no campo da Ciências da Saúde...		
1970-1980	Os Centros para o Controle e Prevenção de Doenças	Publicaram manuais sobre a técnica de lavagem das mãos com uso de sabonete sem associação de antisséptico ¹ .
1980-1990	A Associação para Profissionais de Controle de Infecções	Publicou guias semelhantes aos do CDC sobre a lavagem e antisepsia das mãos ¹ .
1995-1996	O Comitê Consultivo em Práticas de Controle de Infecções	Publicou a recomendação da lavagem das mãos com sabão associado a antisséptico, após contato com paciente colonizado por microrganismo multirresistente ⁵ .
2002	Os Centros para o Controle e Prevenção de Doenças	Publicaram o "Guia para higiene das mãos em serviços de assistência à saúde", empregando o termo "higienização das mãos" como algo de maior abrangência e o de "lavagem das mãos" relacionado ao ato em si ⁵ .
2004	A Organização Mundial da Saúde	Estabeleceu a "Aliança Mundial para a Segurança do Paciente" ** para a adesão às práticas de higienização das mãos, objetivando a redução de riscos inerentes as infecções relacionadas à assistência à saúde ⁶ .
No Brasil...		
1989	Ministério da Saúde	Publicou o manual "Lavar as Mãos: Informações para os Profissionais de Saúde" , com o objetivo de orientar sobre as normas e os procedimentos para lavagem das mãos, visando à prevenção e controle das infecções ¹ .
1998	Ministério da Saúde	Incluiu no anexo IV da Portaria MS 2616 recomendações sobre a implantação do programa de controle de infecções nos estabelecimentos de assistência à saúde no Brasil ¹ .
2009	Ministério da Saúde	Coordena no âmbito federal, as ações para o controle de infecções em serviço de saúde e incentiva medidas relacionadas a prevenção de riscos e promoção da segurança do paciente ¹ .

A Organização Mundial da Saúde (OMS) em juntamente com a Organização Panamericana da Saúde (OPAS) e órgão nacionais, no Brasil a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estão desenvolvendo

ações conjuntas relacionadas à higienização das mãos visando o aprimoramento da adesão a esta prática pelos profissionais de saúde¹.

**** A Aliança Mundial vem lançando os Desafios Mundiais para a Segurança do Paciente (Global Patient Safety Challenges). O primeiro desafio foi: "Clean Care is Safer Care" que abrange a meta número 5, de redução do risco de infecções relacionadas à assistência à saúde. A intensão do "Clean Care is Safer Care" é fazer da prevenção e controle de infecções uma prioridade nos cuidados de saúde em todos os lugares, tendo as mãos limpas como base e, por esta razão, uma campanha anual foi lançada em 2009: SAVE LIVES: Clean your hands e por isso NÃO PODEMOS DEIXAR DE LEMBRAR QUE NO DIA 05 DE MAIO É COMEMORADO MUNDIALMENTE O DIA DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS!!!**

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 2: INFECÇÃO HOSPITALAR – UNIDADE 2: TRANSMISSÃO E CONTROLE DE MICROORGANISMOS

O bom profissional de enfermagem deve reconhecer em sua prática os possíveis meios de disseminação e de transmissão microbiana, assim como os meios de controlá-los. Dessa forma, conhecer e empregar os conceitos básicos sobre estes aspectos faz com que o profissional esteja preparado para combater as IHS em sua prática assistencial garantindo uma assistência segura e de qualidade.

Como vimos na unidade passada...

As mãos são verdadeiros RESERVATÓRIOS de MICROORGANISMOS.

Se **não higienizadas**, as mãos poderão **disseminar microrganismos por diversos locais do ambiente de assistência à saúde**. Desse modo, devemos conhecer as formas mais comuns de transmissão e disseminação desses seres invisíveis e as formas de combatê-los.

A disseminação de infecção no ambiente hospitalar depende de três elementos principais¹:

1-) Um hospedeiro susceptível; 2-) Uma fonte de microrganismo infectante e 3-) Um meio de transmissão de microrganismos.

Assista ao vídeo abaixo sobre uma das formas mais comuns de transmissão de microrganismos!

O espirro é um dos grandes transmissores de microrganismos que pode não ser patogênico a nós, mas a uma pessoa suscetível, é!

A quantidade de microrganismos presentes no fluído contido no espirro é enorme!

Assim, a transmissão de microrganismos pode acontecer por meio dos contatos, a seguir:

DIRETO	Acontece pela transferência do microrganismos entre o paciente infectado ou colonizado e o indivíduo	Exemplos: -equipamentos: termômetro, esfigmomanômetro e estetoscópio entre
---------------	--	--

	susceptível.	pacientes, sem realizar a desinfecção adequada dos mesmos.
GOTÍCULAS	Acontece pela deposição das gotículas advindas da fala ou tosse ou espirro ou aspiração traqueal ou broncoscopia por meio de contato muito próximo (<1 metro). Essas gotículas NÃO PERMANECEM SUSPENSAS NO AR!	Exemplo: caxumba e rubéola.
AEROSSÓIS	Acontece pela disseminação de micropartículas (AEROSSÓIS) (<5um) infectantes, geradas pela fala, tosse, espirro ou por aspiração traqueal e broncoscopia Estas partículas alcançam RÁPIDA DISPERSÃO no ar e a maioria PERMANECE em SUSPENSÃO (aerosol) por PERÍODOS PROLONGADOS!	Exemplo: tuberculose pulmonar e laríngea, varicela e sarampo.
VEÍCULOS COMUNS	Acontece pela transmissão de microrganismos transmitidos por veículos contaminados , tais como: alimentos, água, soluções endovenosas, medicamentos ou dispositivos invasivos.	Exemplo: surto de diarreia por alimento ou água contaminada.
VETORES	Acontece quando vetores , tais como mosquitos, pássaros, ratos e outros, transmitem os microrganismos.	Exemplo: dengue, malária, febre amarela.

Embora o vídeo a seguir esteja em inglês, as cenas se passam em uma enfermaria e retratam o cotidiano de ações da nossa prática, o que torna fácil sua compreensão. Confira!

As **INFECÇÕES CRUZADAS (IC)** geralmente são veiculadas pelas mãos dos **profissionais da saúde**.

Dessa maneira, vários fatores contribuem para que ocorram ICs, entre eles:

- baixa adesão a higienização das mãos, que é uma das grandes causas de surtos de colonização por <i>Staphylococcus aureus</i> Resistente a Meticilina (SARM ou Meticilin Resistance <i>Staphylococcus aureus</i> MRSA) ² .
- passo falho ou mal executado nos procedimentos/técnicas.
- falta de profissionais na equipe, quando sobrecarregados acabam realizando a higienização das mãos de forma rápida, incompleta e/ou errada.
- pressa no calçamento de luvas, contaminando-as sem perceber.
- presença de patologias dérmicas, como as dermatites ^{3,4,5} .

Confira na tabela abaixo, **os microrganismos que mais colonizam as mãos dos profissionais de saúde**:

MICROORGANISMOS	IMAGEM	DOENÇA
-----------------	--------	--------

FUNGOS	Candida parapsilosis	- Infecção da corrente sanguínea, principalmente por meio do catéter venoso central ¹⁴ .
VÍRUS	Vírus sincicial respiratório	-Infecções respiratórias: bronquite, bronquiolite ou pneumonia em crianças menos de dois anos.
	Vírus Herpes Simples	Herpes Simples
	Vírus H1N1	H1N1
BACTÉRIAS	1. Clostridium difficile	1. Diarréia e febre
	2. Streptococcus.pyogenes	2. Fariginte, amigdalite
	3. Neisseria meningitides	3. Meningite

Além das mãos, há outras fontes de disseminação de microrganismos como:

- Superfícies;
- Equipamentos;
- Objetos próximos ao paciente;
- Adornos: pulseiras, relógios, colares, brincos e anéis;
- Unhas;
- Jalecos

No entanto, NÃO PODEMOS ESQUECER que...

O JALECO É UM EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) FUNDAMENTAL PARA NOSSA PROTEÇÃO, PORÉM DEVE SER HIGIENIZADO ADEQUADAMENTE PARA QUE NÃO SEJA UMA FONTE TRANSMISSORA DE MICRORGANISMOS.

PORTANTO, ATENÇÃO!

ANTES DE REALIZAR A ASSISTÊNCIA AO PACIENTE DEVEMOS:

1-) RETIRAR OS ADORNOS; 2-) APRESENTAR UNHAS LIMPAS, APARADAS E SAUDÁVEIS

As unhas saudáveis são aquelas que não apresentam nenhum sinal de doença, com a cutícula íntegra, de preferência sem esmalte, pois ao contrário pode servir de porta de entrada de microrganismos causadores de infecção. A unha deve ser curta o suficiente para limparmos embaixo delas e prevenir possíveis furos nas luvas.

PELA FACILIDADE DE CONTAMINAÇÃO POR MICRORGANISMOS¹¹⁻¹²

É PROIBIDO!!

a) Unhas postiças b) esmaltes decorados e/ou craquelados

- Para as mulheres que utilizam esmaltes evitar ficar com as unhas esmaltadas por mais de uma semana ou mesmo permanecer com esmaltes descascados, pois essas partículas também são **reservatórios de microrganismos**. Se preferir as unhas esmaltadas, as mantenha sempre feitas com esmaltes íntegros e claros.

- Nos casos de unhas com presença ou suspeita de alguma patologia, o profissional deverá mantê-las curtas e **UTILIZAR LUVAS DE PROCEDIMENTO** todas as vezes que prestar assistência ao paciente, a fim de EVITAR a PROPAGAÇÃO dos MICRORGANISMOS ao PACIENTE e demais objetos e equipamentos hospitalares. Isso vale também para as mãos com presença de ferida.

- O uso de maquiagem deve ser evitado, pois as partículas presentes nestas podem cair e serem potenciais agentes disseminadores de microrganismos. Até mesmo os aerossóis podem grudar as partículas da maquiagem. Para o preparo e administração de antineoplásicos **o uso de maquiagem é PROIBIDO!**¹³.

- Utilizar o jaleco apenas nas dependências internas da instituição de assistência a saúde, pois é um potencial propagador de microrganismos.

Há outros reservatórios de microrganismos que nem imaginamos...

Pois é...

os produtos utilizados para a higienização das mãos!

Eles também podem ser fontes de bactérias multirresistentes!

Essa afirmação foi constada por estudos que detectaram vários surtos de infecção por bactérias multirresistentes causados em ambiente hospitalar diretamente associados à contaminação de antissépticos durante sua fabricação ou uso^{7,8}. **Em caso de dúvida não utilize e comunique o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar da instituição (SCIH).**

O sabão líquido geralmente é contaminado quando seu reservatório é completado sem esvaziamento e limpeza prévia dos dispensadores¹. Por isso, devem ser submetidos à LIMPEZA e SECAGEM COMPLETA ANTES de serem PREENCHIDOS⁵. Por isso, os dispensadores de sabão líquido devem ser REMOVÍVEIS⁵.

Um estudo realizado pela ANVISA em 2007 avaliou 1.196 amostras de sabonetes líquidos e antissépticos de hospitais brasileiros da rede sentinela e analisados em laboratório. Destas amostras, **9,4% estavam contaminadas sendo que os sabonetes líquidos responderam por 30,2% das amostras recebidas e 83% das amostras contaminadas**⁶. De acordo com este estudo, os tipos de dispensadores mais utilizados para os sabonetes líquidos foram os re-utilizáveis, destacando-se as saboneteiras, os frascos improvisados e as almotolias recarregáveis⁶.

Por isso são **PROIBIDOS** de serem utilizados em qualquer ambiente de assistência à saúde.

Este estudo revelou ainda que não foram detectados microrganismos nos produtos originais, coletados antes do manuseio no local. Isso indica que as contaminações não decorreram de falhas no processo de fabricação e sim durante o processo de manipulação ou uso. Por isso, nos serviços de saúde, recomenda-se o uso de sabonete líquido, tipo refil pelo menor risco de contaminação do produto^{1,6}.

Mas, você sabia que até a mesmo a **pia** pode ser um **meio de disseminação de microrganismos**? Pois é, foi o que revelou um estudo¹⁰ ao analisarem as pias hospitalares e identificarem contaminação por *P. aeruginosa*. A medida que a água contaminada, presente na pia, espirrava nas mãos dos profissionais de saúde, estas se contaminavam!

ASSIM, AO SERMOS VIGILANTES, CONHECEDORES E EXECUTORES DAS MEDIDAS DE CONTROLE DE INFECÇÕES

REALIZAREMOS UMA ASSISTÊNCIA BEM MAIS SEGURA AOS NOSSOS PACIENTES E A NÓS MESMOS!

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 2: INFECÇÃO HOSPITALAR – UNIDADE 3: ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA PELE

Interligar com facilidade e discernimento os aspectos teóricos com os aspectos práticos da assistência é fundamental para o profissional de enfermagem executar seu papel de forma segura. Dessa maneira, identificar as camadas da pele, bem como lembrar suas funções e microbiota existente facilitará no processo de adesão à higienização das mãos e uso de luvas, de forma consciente.

Na unidade passada, vimos que os profissionais que colaboraram no combate as infecções utilizaram a **observação** como ferramenta para conter a proliferação de microrganismos infecciosos.

Por exemplo: o médico Semmelweis instituiu a lavagem das mãos antes de iniciar a assistência as parturientes. Por isso, devemos considerar a **técnica de HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS um ato de EXTREMA IMPORTÂNCIA!**

A tabela abaixo resgata as camadas da pele e os aspectos microbiológicos envolvidos em cada uma delas.

CAMADAS DA PELE	EPIDERME camada mais externa: responsável pela defesa, proteção, impermeabilidade e coloração.	MICROBIOTA TRANSITÓRIA ^{1;2;5} É formada por microrganismos presentes na camada superficial da epiderme como: bactérias, fungos e vírus que raramente se multiplicam. Tempo de sobrevivência: curto período de tempo. Fácil remoção quando realizada a higienização das mãos com água e sabão comum associado a fricção mecânica das mãos ² .	Normalmente é formada por bactérias gram negativas, como enterobactérias, Pseudomonas, bactérias aeróbicas formadoras de esporos, fungos e vírus Exemplo: -Bactérias Gram-positivas: Staphylococcus aureus metilicina resistente (MRSA), Staphylococcus coagulase negativo, Enterococcus faecalis e Enterococcus faecium; Bactérias Gram-negativas: - bastonetes - Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter sp, Proteus mirabilis, Citrobacter sp, -bactérias Gram-negativas: bastonetes produtores de beta-lactamase de espectro ampliado: - bactérias Gram-negativas: bastonetes não fermentadores: Pseudomonas aeruginosa, Burkholderia cepacia,
------------------------	--	--	---

			Acinobacter baumannii, Stenotrophomonas maltophilia
			Escherichia coli
	DERME 2a camada composta por: fibras elásticas e colágenas, vasos sanguíneos, terminações nervosas, folículo piloso, glândulas sebáceas e sudoríparas pelos	MICROBIOTA RESIDENTE ^{1;2;5} É formada por microorganismos aderidos às abaixo das células superficiais da epiderme . Tempo de sobrevivência: médio a longo período . Difícil remoção por higienização simples das mãos com água e são comum. Necessário antisséptico associado a fricção mecânica das mãos.	Os componentes mais comuns desta microbiota são os Staphylococcus coagulase negativo, micrococcos e certas espécies de corinebactérias. Exemplo: Staphylococcus aureus resistente à meticilina (SARM) ou (MRSA/ Methicillin resistant Staphylococcus aureus). Staphylococcus coagulase-negativos, Corynebacterium sp, Acinetobacter sp, Propionibacterium e alguns membros da família Enterobacteriaceae, fungos e vírus. Esses microrganismos podem variar de um hospital para outro. Enterococcus
	HIPODERME Camada mais profunda responsável pela proteção contra traumas físicos por apresentar reservas de gordura.		

Por isso, nossas **mãos** podem ser colonizadas **REPETIDAS VEZES por diversos microrganismos**, como por exemplo os Staphylococcus aureus, bacilos Gram-negativos ou leveduras. Dessa forma, diversas áreas críticas no ambiente hospitalar, como o Centros de Terapia Intensiva (CTI), Bloco cirúrgicos e demais ambientes controlados, como área para pacientes imunocomprometidos podem ter importante papel como causadores de infecção hospitalar^{2;6}.

Informação importante!

Em 2004, o pesquisador Rotter descreveu um **terceiro tipo de microbiota** existente nas mãos denominada de **infeciosa**. Esta denominação foi feita, pois os microrganismos encontrados eram causadores de patologias específicas.

A região do corpo humano que apresenta a **MAIOR CONCENTRAÇÃO** de **MICROORGANISMOS** é a das **MÃOS!**

Em média nas mãos encontramos aproximadamente 104 unidades formadoras de colônias (UFC)/cm². No entanto, nas **mãos dos profissionais de saúde encontramos em média 106 UFC/cm² de microrganismos!**

CURIOSIDADE!

Você sabia que os locais das mãos que mais contém microrganismos são as:

PONTAS DOS DEDOS!²⁰⁻²¹

O microrganismo é considerado multirresistente quando geralmente apresenta resistência a duas ou mais classes de antimicrobianos. Os principais microrganismos multirresistentes que causam infecções relacionadas à assistência à saúde são: MRSA, VRE, cepas produtoras de β -lactamases de espectro estendido (ESBLs, extended-spectrum β -lactamases) e bactérias Gram-negativas resistentes aos carbapenems.

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 3: HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS – UNIDADE 1: PRODUTOS UTILIZADOS PARA HIGIENE SIMPLES E ANTISSEPSE DAS MÃOS

Veremos agora quais são os produtos mais recomendados e utilizados para a: **HIGIENIZAÇÃO SEGURA DAS MÃOS!**

O produto mais comum e o **MAIS UTILIZADO** nas instituições de assistência à saúde, principalmente nos hospitais é o:

SABÃO COMUM!

O sabão comum é aquele que utilizamos em nossas casas e que na maioria das vezes **não contém agentes antimicrobianos**. Os que contêm, apresentam baixas concentrações, apenas para evitar a proliferação de microrganismos¹.

Nos **serviços de saúde** também utilizamos o **sabão comum**, que pode ser encontrado em **duas formas**:

LÍQUIDO e FOAM/ESPUMA

Dos formatos apresentados, **o mais comum nas instituições de saúde é o líquido tipo refil**, devido ao menor risco de contaminação do produto.

O **sabão líquido** apresenta **facilidade em remover a sujeira do tipo substâncias orgânicas e da microbiota transitória das mãos**, com o auxílio da **ação mecânica exercida quando esfregamos uma mão contra a outra**^{2,3} para ensaboá-las. Em geral, a **HIGIENIZAÇÃO COM SABÃO LÍQUIDO REMOVE A MICROBIOTA TRANSITÓRIA**, tornando as mãos limpas^{1,3}.

Porém, este nível de descontaminação é suficiente **APENAS** para os **CONTATOS SOCIAIS em geral** e para a maioria das **ATIVIDADES PRÁTICAS NOS SERVIÇOS DE SAÚDE**.

Não podemos esquecer do sabão associado a antisséptico, geralmente clorexidina ou polivinil pirrolidona (PVPI), indicados para a higienização simples das mãos, nos casos de:

- Prevenção de contato recomendados para pacientes portadores de microrganismos multirresistentes;
- surtos.

Mas para a assistência à saúde, isso não basta!

Há situações em que a ação antimicrobiana é fundamental e para obtê-la é necessário o uso de preparação alcoólica.

No ambiente hospitalar o mais comum é o **ÁLCOOL GEL**!

OS ALCOÓIS POSSUEM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA.

Grande parte das preparações a base de álcool para a antisepsia das mãos contém etanol (álcool etílico), ou isopropanol (álcool isopropílico) ou n-propanol. No Brasil o ETANOL é reconhecido desde 1888 e é o AGENTE ANTIMICROBIANO mais utilizado¹.

Mas, você sabe por que o álcool é considerado um antisséptico?

Porque realiza a **DESNATURAÇÃO/QUEBRA** e **COAGULAÇÃO** da parede celular de alguns microrganismos.

Entre os agentes utilizados para a higienização das mãos, o **ÁLCOOL GEL** tem função **BACTERICIDA** e **FUNGICIDA** de **ALTA QUALIDADE**, além de apresentar **AÇÃO RÁPIDA**³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸.

AÇÃO DO ÁLCOOL NA PAREDE CELULAR DOS MICRORGANISMOS

ALTA	MÉDIA	BAIXA
<ul style="list-style-type: none"> - Bactérias Gram-positivas e Gram-negativas incluindo as multirresistente; - Staphylococcus aureus Resistente a Meticilina (SARM) ou <i>Methicillin-resistant</i> Staphylococcus aureus (MRSA); - Enterococcus Resistente a Vancomicina (ERV) ou Vancomycin-resistant Enterococcus (VRE); - Mycobacterium tuberculosis; - Vários fungos; - Os vírus herpes simples, HIV, vírus influenza, vírus sincicial respiratório e vírus vaccínia . - Rotavírus, adenovírus e rinovírus. 	<ul style="list-style-type: none"> - vírus da hepatite: B e C 	<ul style="list-style-type: none"> - Esporos e oocitos de protozoários

Pela baixa efetividade do álcool contra as formas dos microrganismos em esporos e oocitos é necessário realizar a higienização das mãos com água e sabão comum!

No entanto, a eficácia das preparações alcoólicas destinadas à higienização das mãos sofre a interferência de alguns fatores⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷.

- TIPO

GEL FOAM/ESPUMA LÍQUIDO

O álcool em formato espuma apresenta as mesmas ações do formato gel, pois demora para evaporar permanecendo por maior tempo nas mãos quando comparado ao álcool no formato líquido⁴. O álcool a 70% em gel ou espuma **REDUZ** a carga viral do vírus da hepatite A nas mãos, **sendo mais eficaz que o sabonete sem antisséptico, tendo o mesmo efeito da clorexidina a 4%**⁴.

- CONCENTRAÇÃO

A **AÇÃO GERMICIDA** do **ÁLCOOL** ocorre quando este é **DILUÍDO em ÁGUA**. Isso quer dizer que o álcool terá ação germicida quando seu tempo de evaporação é retardado, fazendo com que permaneça por mais tempo na superfície. Já em concentrações acima de 95% a atividade germicida não é identificada, pois sua volatilidade é muito rápida⁴.

TEMPO EM CONTATO COM A PELE

O tempo ideal de contato com a pele é **de 20 a 30 segundos**, sendo eficaz na prevenção de transmissão de bactérias Gram negativas geralmente encontradas nas mãos dos profissionais de saúde^{13,19}.

• FRICÇÃO DAS MÃOS

Para que a ação germicida aconteça é necessário que se faça a **FRICÇÃO DAS MÃOS** acompanhada da **TÉCNICA CORRETA**, para que o álcool gel possa se espalhar por igual em toda a superfície da pele, higienizando-a por completo. No entanto, quando executamos a técnica com pressa, as chances de erro são maiores correndo o risco de ficarmos com algumas partes das mãos sujas!

A figura abaixo nos mostra as áreas das mãos que normalmente são mais lembradas e esquecidas na hora de realizar a higienização das mãos sem o emprego correto da técnica:

• QUANTIDADE/VOLUME

A quantidade ideal de **preparação alcoólica nas mãos é de 3ml, o suficiente** para cobrir toda a superfície das mãos^{1,5}.

Pequenos volumes de álcool (0,2 a 0,5 mL) nas mãos não é mais efetivo a higienizar as mãos com água e sabonete comum^{1,5}.

No entanto, **se as mãos estiverem secas após 10 ou 15 segundos do início da fricção das mãos, provavelmente foi aplicado um volume insuficiente do produto¹. A preparação alcoólica deverá estar aparente nas mãos até o final do tempo ideal de fricção das mãos: de 20 a 30 segundos. Após, deverá iniciar o processo de secagem.**

CURIOSIDADE!

Você sabe quais são as vantagens da higienização das mãos com preparação alcoólica quando comparada à higienização simples com água e sabão?

Pela facilidade e rapidez na aplicação!!!

No entanto, alguns costumes errados podem alterar a concentração das preparações alcoólicas. Um exemplo muito comum é o hábito de preparar, com antecedência, chumaços de algodão embebidos em preparação alcoólica e depositados em copinhos descartáveis abertos para uso durante o turno de trabalho.

Esse comportamento não é aconselhável pela fácil evaporação do álcool, pois a concentração deste agente decai com certa rapidez ocasionando a **perda da propriedade germicida**, servindo de **fonte de contaminação para superfícies e sítios de administração de medicamentos injetáveis**, onde o material é utilizado¹⁴

Além disso, devemos saber que a preparação alcoólica **PERDE SUA EFICIÊNCIA APÓS o DÉCIMO uso consecutivo¹⁷**. Por isso, recomenda-se realizar a higienização simples das mãos com água e sabão após **a quinta higienização consecutiva com álcool gel^{1,4}**.

Na atualidade, o que tem preocupado a todos os profissionais de saúde é a efetividade do álcool contra *Clostridium difficile*, responsável pela diarreia associada à assistência à saúde, porque o álcool não tem atividade contra esporos de bactérias! Por isso, a **HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS** com água e sabão comum ou associado à antisséptico **REMOVE os ESPOROS** por meio da **AÇÃO MECÂNICA** da **FRICÇÃO DAS MÃOS**.

PORTANTO, a recomendação atual é...

O **uso de luvas** ao prestar assistência ao **paciente com diarreia associada a C. difficile**. Após a remoção das mesmas, devemos **realizar a higienização simples das mãos com água e sabão líquido comum**⁴.

No entanto...

quando utilizamos esses produtos de forma indiscriminada, sofremos com as consequências em nossas mãos!

Isso ocorre, pois quando realizamos a higienização das mãos além da sujeira presente na superfície da pele e dos microrganismos existentes na microbiota transitória e residente, o sabão desestabiliza os níveis de lipídeos existentes na epiderme da nossa mão, especificamente na camada córnea. Com a frequência do uso do sabão este ocasiona a PERDA EXCESSIVA de ÁGUA presente na pele, bem como a REMOÇÃO dos FATORES NATURAIS de HIDRATAÇÃO^{1,3,5,11-12}.

Assim...

Para solucionar esse problema, muitas empresas **têm adicionado EMOLIENTES, como a GLICERINA à formulação dos produtos destinados a higienização das mãos**. Essa iniciativa tem **diminuído** consideravelmente **os efeitos adversos**^{1-4,11-12}.

Quando produtos como a GLICERINA, considerada um AGENTE HIDRATANTE, são adicionados aos preparados alcoólicos em concentrações de 1 a 3% ocasiona a DIMINUIÇÃO DO RESSECAMENTO DA PELE¹¹⁻¹².

Mas afinal, você sabe quais as estratégias são empregadas para REDUZIR os efeitos adversos provocados pelos produtos destinados à higienização das mãos?!

REALIZAR HIGIENE SIMPLES DAS MÃOS NAS SITUAÇÕES ESTRITAMENTE INDICADAS E NECESSÁRIAS	diminuindo assim a exposição desnecessária aos produtos ^{2,9-10} .
SUBSTITUIR PRODUTOS SEM GLICERINA	pelos que contém glicerina ^{2,9-10} .
USAR CREMES HIDRATANTES	nas mãos, após o término do plantão ^{2,9-10} .
APÓS O USO DE PREPARAÇÃO ALCOÓLICA NÃO realizar IMEDIATAMENTE a HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS com água e sabão	pois aumenta o ressecamento das mãos contribuindo para o desenvolvimento de dermatites ^{1-2,3} .
NÃO UTILIZAR ÁGUA MUITO QUENTE ou MUITO FRIA durante a lavagem das mãos	visando prevenir o ressecamento da pele ^{2,9-10} .
ENXAGUAR BEM AS MÃOS	para REMOVER TODO O RESÍDUO do sabão utilizado durante a higienização simples das mãos ^{2,9-10} .

No entanto, quando utilizamos as preparações alcoólicas do tipo gel é comum sentirmos nossas mãos pegajosa, após diversas aplicações do produto.

VOCÊ SABE POR QUE ISSO ACONTECE?

Pela presença da **GLICERINA** contida nessas preparações!

Por isso, devemos realizar a **HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS com ÁGUA e SABÃO COMUM** após 5 a 10 aplicações **CONSECUTIVAS** de álcool gel¹⁻²

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 3: HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS – UNIDADE 2: SITUAÇÕES DA PRÁTICA DA ENFERMAGEM PARA HIGIENE E ANTISSEPSE DAS MÃOS

No item passado, conhecemos um pouco sobre os produtos mais indicados e utilizados para a higiene das mãos, assim como seus possíveis efeitos adversos! Vale lembrar que o termo **higienização das mãos** engloba a: higienização simples, fricção antisséptica com preparação alcoólica e antisepsia cirúrgica e que a principal função desse ato é o de **REMOVER: SUJIDADE; SUOR; OLEOSIDADE; PÊLOS; CÉLULAS DESCAMATIVAS E MICROBIOTA EXISTENTE NA PELE** contribuindo para a **diminuição/interrupção das infecções cruzadas^{1-2-3-!}**

Hoje veremos em quais situações da prática de enfermagem recomenda-se cada tipo de higiene das mãos.

PRIMEIRO DEVEMOS TER CLARO QUE:

TODOS OS PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM EM SERVIÇOS DE SAÚDE QUE MANTÊM CONTATO DIRETO OU INDIRETO COM O PACIENTE E QUE MANIPULAM MEDICAMENTOS, ALIMENTOS e MATERIAIS ESTÉREIS ou CONTAMINADOS DEVEM HIGIENIZAR AS MÃOS!

Recomenda-se ainda que: **TODOS OS FAMILIARES, VISITANTES e ACOMPANHANTES HIGIENIZEM AS MÃOS ANTES E APÓS CONTATO COM O PACIENTE¹⁻³**.

Mas, afinal...

Em quais situações devemos realizar a **HIGIENE SIMPLES DAS MÃOS** com água e sabão comum?

ANTES	
• INICIAR O PLANTÃO	
APÓS	
• USAR O BANHEIRO	• ESPIRRAR OU TOSSIR
• REALIZAR HIGIENE NASAL COM LENÇO DE PAPEL OU ÁGUA	• CONTATO DIRETO COM PACIENTE
• PROCEDIMENTOS COM RESPINGOS/FLUIDOS CORPÓREOS	• PROCEDIMENTO EM QUE HOUVE SUJIDADE VISÍVEL E/OU SÓLIDA
• CONTATO COM A PELE NÃO ÍNTEGRA	• REALIZAR CURATIVO
• CONTATO DIRETO: SANGUE, FLUIDOS CORPÓREOS, SECREÇÕES, EXCREÇÕES E/OU OBJETOS CONTAMINADOS	• CINCO OU MAIS FRICÇÕES DAS MÃOS SEQUENCIAIS COM ÁLCOOL GEL.
• TÉRMINO DO PLANTÃO	
ANTES E APÓS	
• REFEIÇÕES	• CONTATO COM PACIENTE COM INFLUENZA
• A ESCOLHA PELO USO DO SABÃO ANTISSEPTICO DEVERÁ ACONTECER QUANDO O PACIENTE ESTIVER EM SITUAÇÃO DE	

ISOLAMENTO/PRECAUÇÃO DE CONTATO.

As situações para o emprego da fricção antisséptica das mãos com uso de preparação alcoólica, deve obedecer rigorosamente

"Os cinco momentos para a higienização das mãos"

"Os 5 momentos para a higienização das mãos" foi desenvolvido pela Aliança Mundial para a Segurança do Paciente em parceria com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e Organização Panamericana de Saúde (OPAS) para que os profissionais de saúde possam empregar na prática o uso correto da preparação alcoólica para a antissepsia das mãos.

Dessa forma, é importante observarmos: se nossas mãos estiverem SEM SUJIDADE VISÍVEL/APARENTE - empregarmos "Os cinco momentos da higienização das mãos"

Caso as mãos estejam com sujidade visível/aparente devemos realizar a HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS com ÁGUA e SABÃO!

OBSERVAÇÃO: estando as mãos visivelmente sujas ou não, sempre devemos considerar que há presenças de sujidades não visíveis, por isso devemos ter o bom senso e a CADA CINCO USOS CONSECUTIVOS DE PREPARAÇÃO ALCOÓLICA DEVEMOS REALIZAR A HIGIENE SIMPLES DAS MÃOS com água e sabão.

Baseado nos "cinco momentos para a higienização das mãos" devemos realizar a FRICÇÃO ANTISSEPTICA DAS MÃOS com uso de preparação alcoólica...

E a ANTISSEPSIA CIRURGICA DAS MÃOS, quando devemos realizá-la?

A antissepsia cirúrgica ou degermação das mãos deve acontecer:

<ul style="list-style-type: none"> • ANTES DE QUALQUER PROCEDIMENTO CIRÚRGICO 	<ul style="list-style-type: none"> • ANTES DE REALIZAR PROCEDIMENTOS INVASIVOS <p>Exemplo: inserção de catéter intravascular central, punções, drenagem de cavidades, instalação de diálise, pequenas suturas, dentre outros.</p>
---	--

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 3: HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS – UNIDADE 3A: TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DA MÃO

No item anterior, vimos em quais situações da prática de enfermagem devemos higienizar as mão com água e sabão comum, com preparação alcoólica ou realizar a antissepsia cirúrgica das mãos. Conhecemos melhor "Os 5 momentos da higienização das mãos" que foi implantado pela Aliança Mundial de Segurança do Paciente em conjunto com a Organização Mundial da Saúde (OMS). No entanto, para que qualquer técnica seja eficaz, esta dependerá da duração e da qualidade da execução dos passos realizados! Para isso, lembre-se que ANTES de iniciar a técnica de higienização simples das mãos é necessário:

RETIRAR OS ADORNOS (anéis, pulseiras, relógios, crachá), pois todos esses objetos podem acumular microrganismos^{2,5}.

TÉCNICA DE HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS

A diferença entre a higienização simples das mãos e da higienização antisséptica é que a simples utiliza água e sabão comum enquanto a antisséptica utiliza água e sabão com antisséptico!

Assim, a finalidade da higienização simples das mãos é: REMOVER A MICROBIOTA que coloniza as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas retirando a sujidade que propicia a permanência e a proliferação de microrganismos!

DURAÇÃO DO PROCEDIMENTO VARIA: 40 A 60 SEGUNDOS^{1,4}.

Os passos da técnica da higienização simples das mãos, são:

Confira os passos da técnica da HIGIENIZAÇÃO SIMPLES DAS MÃOS, assistindo ao vídeo da Anvisa a seguir:

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar em cima do nome da atividade indicada!

MODULO 3: HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS – UNIDADE 3B: TÉCNICA DE FRICÇÃO ANTISÉPTICA DAS MÃOS

No item passado, vimos a técnica de higienização simples das mãos com uso de água e sabão comum. No entanto, para que o resultado seja eficiente o tempo adequado para executarmos essa técnica é de até 1 minuto. **Vimos também, que a técnica empregada para a higienização simples é a mesma para a higienização com uso de antisséptico, a única alteração é que ao invés de utilizarmos o sabão comum substituímos pelo uso do sabão antisséptico mantendo os mesmos passos da técnica da higienização simples.**

Hoje veremos a técnica de:

FRICÇÃO ANTISÉPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA

FINALIDADE: reduzir a carga microbiana das mãos, pois não há remoção de sujidade. A utilização de gel alcoólico a 70% ou solução alcoólica a 70% com 1-3% de glicerina pode substituir a higienização simples com água e sabão quando as mãos não estiverem visivelmente sujas^{1,4}. Lembrando que após cinco usos consecutivos da preparação alcoólica devemos realizar a higienização simples das mãos.

Duração do Procedimento: 20 a 30 segundos^{1,4}.

TÉCNICA DE FRICÇÃO ANTISÉPTICA DAS MÃOS com preparação alcoólica

Lembre-se que: para que a técnica seja eficaz dependerá da duração e da qualidade na execução dos passos da técnica!

Convidamos você a assistir ao vídeo a seguir desenvolvido pelo Hospital Universitário de Genebra que retrata de forma bem interessante a técnica de fricção antisséptica das mãos associada aos “Os 5 momentos para a higienização das mão”

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MODULO 3: HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS – UNIDADE 3C: TÉCNICA DE ANTISSEPÇÃO CIRÚRGICA DAS MÃOS

Todo profissional de enfermagem que direta ou indiretamente cuida do paciente em ambiente fechado como, por exemplo, o centro cirúrgico, deve realizar suas atividades de forma segura e com o máximo de vigilância para que o sítio cirúrgico, bem como todo o ambiente, os instrumentais e demais materiais estejam seguros e estéreis para serem utilizados. Por isso, é imprescindível que o profissional realize a antisepsia cirúrgica das mãos, mantendo-as livres de qualquer contaminação potencial. Dessa forma, a técnica de antisepsia cirúrgica das mãos deve ser executada corretamente e no tempo adequado para que as floras residente e transitória sejam removidas adequadamente.

Na unidade passada, conhecemos um pouco mais sobre a técnica de fricção anti-séptica das mãos com preparação alcoólica e que para ser eficiente deve ser realizada entre 20 a 30 segundos. Hoje iremos conhecer melhor a técnica de:

ANTISSEPÇÃO CIRÚRGICA DAS MÃOS.

Essa técnica constitui uma medida importante para a prevenção da infecção do sítio cirúrgico^{1,3}.

FINALIDADE: Eliminar a microbiota transitória da pele e reduzir a microbiota residente, além de proporcionar efeito residual na pele do profissional.

Duração do Procedimento: de 3 a 5 minutos^{1,3-4}.

As escovas utilizadas no preparo cirúrgico das mãos devem apresentar cerdas macias e descartáveis, impregnadas ou não com anti-séptico e de uso exclusivo para leito ungueal e subungueal^{1,3-4}.

Para que a técnica seja eficaz dependerá da duração e da qualidade na execução dos passos da técnica!

Para isso, devemos seguir os seguintes passos³⁻⁴:

Convidamos você a assistir ao vídeo da Anvisa que resgata a técnica de fricção antisséptica das mãos e em seguida, veremos a técnica da antisepsia cirúrgica das mãos.

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MÓDULO 4: USO DE LUVAS – UNIDADE 1: SITUAÇÕES DE PRÁTICA DE ENFERMAGEM PARA O EMPREGO DAS LUVAS: PROCEDIMENTO E ESTÉRIL

Como vimos, todo profissional de enfermagem deve ter conhecimento quanto aos riscos de transmissão, por meio das mãos, de microrganismos. No entanto, pelas luvas também! Assim, saber empregá-la corretamente durante a assistência, evitando que seja uma ameaça à segurança do paciente, é um dever de todos nós! Por isso hoje veremos em quais situações da assistência devemos fazer uso ou não das luvas!

O USO DE LUVAS.

Como sabemos, as luvas fazem parte dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI)^{1,4,5-6-7}.

Os EPIS servem para nos proteger de possíveis exposições a fluidos corporais, como: SANGUE, EXCREÇÕES e SECREÇÕES^{1,5-6,8}. As luvas, em especial, têm ação de reduzir o contato direto das nossas mãos com possíveis chances de contato com tecidos do paciente, membranas mucosas e lesões durante procedimentos invasivos¹⁻²⁻³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷⁻⁸⁻⁹. A partir da década de 80 com a epidemia de HIV/AIDS, as luvas passaram a ser utilizadas em grande quantidade pelos serviços de saúde, pois os Centros de Prevenção e Controle e Disseminação de Doenças dos Estados Unidos (CDC) introduziram as "Precauções Universais", hoje denominadas "Precauções

Padrão", ressaltando a necessidade e importância do uso das luvas na rotina de trabalho quando realizarem procedimentos que possam entrar em contato com fluídos corporais^{1,3,5-6}.

À esquerda imagem do vírus HIV e à direita símbolo da luta contra o HIV/AIDS

No entanto, as luvas devem ser utilizadas de forma consciente e nas situações indicadas, pois se utilizadas de forma indiscriminada/errada AUMENTAM OS RISCOS DE INFECÇÃO CRUZADA ocasionando uma falsa segurança ao paciente na prevenção de microrganismos, além de aumentar os gastos da instituição de saúde⁴⁻⁵⁻⁶. **Por isso, devemos ter consciência e certeza do momento em que se deve utilizá-las.** Devemos lembrar sempre que cada patologia se transmite de forma específica e dessa forma devemos ser críticos com relação a nossa segurança, bem como com a do paciente durante toda a execução da nossa assistência⁸!

Dessa forma, devemos prestar atenção, pois as luvas devem ser: CALÇADAS IMEDIATAMENTE ANTES DOS PROCEDIMENTOS ASSISTENCIAIS, À BEIRA DO LEITO DO PACIENTE ou no local onde o procedimento será realizado e DESCARTADAS IMEDIATAMENTE APÓS O TÉRMINO DO PROCEDIMENTO e descartadas em lixo branco presente no quarto do paciente ou no local onde o procedimento foi realizado¹⁻²⁻³.

LEMBRANDO QUE: ANTES DE CALÇAR AS LUVAS É NECESSÁRIO REALIZAR A FRICÇÃO ANTISSEPTICA DAS MÃOS COM PREPARAÇÃO ALCOÓLICA!

No entanto, APÓS A REMOÇÃO DAS LUVAS, OBRIGATORIAMENTE DEVEMOS DESCARTÁ-LAS EM LIXO BRANCO LEITOSO E:

HIGIENIZAR AS MÃOS!!!!!!

com água e sabão ou preparação alcóolica^{2,12}

Lembrando que há elevado risco de contaminação por microrganismos nos casos de procedimentos invasivos e/ou contato direto com fluído corporal, bem como após cinco usos consecutivos de preparação alcóolica nos obriga a realizar a higienização simples das mãos: com água e sabão¹²!

As luvas devem ser utilizadas uma única vez e descartadas imediatamente em lixo branco leitoso.

As luvas devem ser trocadas entre a execução dos cuidados a diferentes pacientes e nas diferentes atividades/cuidados com o mesmo paciente²⁻³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷.

Antes de optarmos pelo uso das luvas é importante que façamos uma avaliação criteriosa do tipo de assistência a ser prestada para certificarmos a necessidade do emprego das mesmas. Após essa avaliação, e a constatação positiva da necessidade do uso das luvas, cabe avaliarmos qual o melhor tipo de luva a ser empregado em determinado procedimento⁵⁻⁶.

Na escolha das luvas devemos sempre considerar⁸:

- O tipo de atividade a ser executada;
- A possibilidade de contaminação;
- Se o procedimento requer técnica estéril;
- Se o paciente ou nós somos alérgicos ao látex.

Além disso, o tempo de uso, a qualidade das luvas e o nosso conhecimento quanto aos princípios básicos de assepsia tem efeito decisivo na segurança microbiológica das luvas e são considerados fatores importantes na proteção⁵⁻⁶⁻⁷. Por isso, é importante conhecermos os três tipos básicos de luvas empregadas nos serviços hospitalares⁸:

LUVAS CIRÚRGICAS/ESTÉRIL: utilizadas para realizar procedimentos invasivos ou cirúrgicos. São feitas de borracha de látex, proporcionando elasticidade, sensibilidade, durabilidade e conforto as mãos. Em decorrência de muitos profissionais apresentarem alergia ao látex, novas luvas têm sido utilizadas em substituição ao látex como as luvas de borracha sintética nitrílica, que tem propriedades semelhantes ao látex⁸.

LUVAS DE PROCEDIMENTO: são utilizadas para nossa proteção em diversas situações necessárias da nossa prática assistencial. Em diversos países as luvas de procedimento são feitas de vinil, um material sintético menos dispendioso quando comparado as luvas de látex. No entanto, as luvas de vinil são inelásticas, folgadas e podem rasgar facilmente⁸. No Brasil, usamos a de látex ou nitrílica que possui qualidade superior as de vinil.

LUVAS DE BORRACHA: são utilizadas para o processamento de instrumentos, equipamentos e outros itens para manuseio e eliminação de resíduos contaminantes e para limpeza de superfícies contaminadas⁸.

Mas afinal, em quais **SITUAÇÕES DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM DEVEMOS UTILIZAR AS LUVAS DE PROCEDIMENTO ou ESTÉRIL?**

Primeiro devemos ter claro que os procedimentos do tipo: INVASIVOS, SÍTIOS ESTÉREIS, CONTATO COM PELE NÃO ÍNTEGRA, CONTATO COM MUCOSA, MANIPULAÇÃO DE MATERIAIS PÉRFURO CORTANTES E EQUIPAMENTOS CONTAMINADOS E EM TODAS AS ATIVIDADES DA ASSISTÊNCIA QUE POSSA EXPOR O PROFISSIONAL A FLUÍDOS CORPÓREOS COMO: SANGUE, SECREÇÕES E EXCREÇÕES REQUER O USO DE LUVAS²⁻³⁻⁴⁻⁵⁻⁶⁻⁷.

Dessa forma, **UTILIZAMOS AS LUVAS** nas seguintes situações:

Esta é a folha informativa 6 de uma série de 7 relacionadas ao Desafio Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura.

Os panfletos baseiam-se nas Diretrizes da OMS sobre Higienização das Mãos em Serviços de Saúde (Versão Avançada).

Para outras informações sobre Uma Assistência Limpa é Uma Assistência Mais Segura,

entre em contato com a Secretaria da Aliança Mundial para a Segurança do Paciente.

e-mail: patientsafety@who.int ou para obter uma lista completa das ferramentas visite o site: www.who.int/gpsc/en/index.html

A Organização Mundial de Saúde tomou todas as precauções cabíveis para verificar a informação contida neste informativo. Entretanto, o material publicado está sendo distribuído sem qualquer garantia expressa ou implícita. A responsabilidade pela interpretação e uso deste material é do leitor. A Organização Mundial de Saúde não se responsabilizará em hipótese alguma pelos danos provocados pelo seu uso.

FOLHA INFORMATIVA 6

A OMS agradece ao Hospital Universitário de Genebra (HUG), em especial aos membros do Programa de Controle de Infecção, pela participação ativa no desenvolvimento deste material.

Fonte: Anvisa

http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/higienizacao_oms/folha%20informativa%206.pdf

OBSERVAÇÃO!!!

Nos procedimentos de administração de medicamentos pelas vias: intramuscular (IM), subcutânea (SC) e intradérmica (ID) a indicação segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS)⁹ é: não utilizar as luvas de procedimento se a pele do paciente estiver intacta e/ou não estiver em condição de precaução por contato. No entanto, em nosso país a Norma Regulamentadora 32 (NR32)¹⁰ que dispõe sobre a segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, pontua a necessidade de usá-las em qualquer procedimento que houver possibilidade de contato com fluido corpóreo. Neste caso, devemos ter o bom senso e conciliar o que está em vigor em nossa instituição, por meio do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) e com a segurança, nossa quanto do paciente, sempre!

E em casos de dúvidas consultar o SCIH da instituição!

TROQUE AS LUVAS DE PROCEDIMENTO IMEDIATAMENTE QUANDO²⁻³ ...

- Mudar de um sítio corporal contaminado para outro limpo;
- Após contato com material que possa conter alta concentração de microrganismos²⁻³;
- Após tocar superfície contaminada antes de tocar um local limpo da assistência, como equipamentos²⁻³.
- Se houver alguma irregularidade nas luvas: furos, dilacerações, sujeiras;
- Após realizar a assistência a um paciente e for iniciar assistência em outro paciente. Neste caso não se esqueça de higienizar as mãos para iniciar a próxima assistência!

Não se esqueça que ao **trocar as luvas devemos realizar a antissepsia das mãos com preparação alcoólica. Se já realizamos a antissepsia com a preparação alcoólica por mais de cinco vezes consecutivas necessitamos realizar a higienização simples das mãos com água e sabão¹².**

Em países com alta prevalência do vírus da hepatite B e C e HIV, assim como em procedimentos cirúrgicos com tempo superior a 30 minutos ou ainda quando há contato com grande quantidade de fluido corporal, bem como alguns procedimentos ortopédicos de alto risco é indicado o uso de duas luvas⁸. Porém, no Brasil esta prática é desencorajada pelas chances de uma das luvas se romperem pelo atrito.

APÓS O TÉRMINO DA ASSISTÊNCIA AO PACIENTE DEVEMOS:

- RETIRAR AS LUVAS IMEDIATAMENTE;
- DESCARTÁ-LAS EM LIXO BRANCO;
- REALIZAR A HIGIENE DAS MÃOS.

LEMBRE-SE QUE: O USO DE LUVAS NÃO SUBSTITUE A NECESSIDADE DE HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS¹⁻
2-3-4-5-6-7-8-9-10-11;13

É PROIBIDO^{2-3,8-9}

- X - REUTILIZAR LUVAS;
- X - USAR LUVAS FORA DO QUARTO DO PACIENTE;
- X - USAR LUVAS NAS ENFERMARIAS, CORREDORES, ELEVADORES;
- X - MANIPULAR ROUPAS LIMPAS COM LUVAS (EXCETO PARA OS CASOS INDICADOS DE PRECAUÇÃO DE CONTATO);
- X - LIMPAR EQUIPAMENTOS OU MATERIAL DE ATENÇÃO AO PACIENTE, UTILIZANDO LUVAS (EXCETO PARA OS CASOS INDICADOS DE PRECAUÇÃO DE CONTATO);
- X - TRANSPORTAR PACIENTE COM LUVA (EXCETO PARA OS CASOS INDICADOS DE PRECAUÇÃO DE CONTATO);
- X - TOCAR SUPERFÍCIES E MATERIAIS COMO: TELEFONE, MAÇANETA E PORTAS QUANDO ESTIVER COM LUVAS;
- X - CALÇAR AS LUVAS ANTES DE ENTRAR NO QUARTO DO PACIENTE.

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MÓDULO 4: USO DE LUVAS – UNIDADE 2A: TÉCNICA DE CALÇAMENTO E REMOÇÃO: LUVA DE PROCEDIMENTO

Realizar as técnicas de enfermagem requer do profissional muito conhecimento e atualizações constantes. As técnicas complexas causam grande preocupação e procura pelos profissionais para atualizações. Em compensação, as técnicas consideradas simples, nem sempre são valorizadas. Assim, as técnicas de calçamento e remoção das luvas são consideradas simples e pode estar sujeita a erros durante seu processo. Vale destacar a sua elevada demanda de uso e a necessidade prioritária da segurança do paciente.

Na unidade passada, vimos os tipos de luvas e em quais situações da prática devemos empregá-las. Vimos também que as luvas **devem ser COLOCADAS à beira do leito do paciente IMEDIATAMENTE ANTES de realizar qualquer procedimento e RETIRADAS, à beira do leito, IMEDIATAMENTE APÓS o término do procedimento**. Devemos realizar a antisepsia das mãos com preparação alcoólica antes e após colocar ou remover o par de luvas, desde que as mãos não estejam com sujidade aparente. Ao agir desta forma, contribuímos para o controle e diminuição da disseminação de microrganismos responsáveis pelas IHS.

Hoje iremos conhecer melhor a: TÉCNICA DE CALÇAMENTO DA LUVA DE PROCEDIMENTO

ANTES DE INICIAR A TÉCNICA DEVEMOS: Retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios; manter as unhas curtas, limpas e saudáveis e realizar a antisepsia das mãos:

Lembrando que: se for procedimento invasivo não cirúrgico: realizar antisepsia com **ÁLCOOL GEL**

Se for procedimento invasivo cirúrgico: realizar antisepsia CIRÚRGICA DAS MÃOS!

1. Retirar o par de luvas diretamente da caixa original.
2. Tocar somente na superfície restrita ao pulso da luva na borda superior do punho.

3. Vestir a primeira luva. Verificar se a luva encontra-se em perfeito estado de conservação, atentando-se para qualquer dano ou rasgo e/ou sujidade.
4. Pegar a segunda luva com a outra mão, sem luva, e tocar somente na superfície correspondente ao pulso da luva. Não tocar a pele do antebraço com a mão de luva.
5. Ajustar a luva na mão tocando com a outra mão enluvada na superfície externa da luva, próxima ao punho, dobrando os dedos da mão enluvada permitindo assim ajustar a luva na segunda mão.
6. Atentar-se para que as mãos enluvadas não toque em nada que não seja condição ou indicação do uso de luvas. Verificar se as luvas encontram-se em perfeito estado de conservação, atentando-se para quaisquer dano, rasgo ou sujidade.

TÉCNICA DE REMOÇÃO

1. Pinçar a parte externa da luva com os dedos próxima a região do punho para removê-la, sem tocar na pele do antebraço.
2. Fazer movimento de “descascar” a luva da mão, permitindo que esta vire ao avesso. Segurar a luva removida com a mão enluvada e deslize os dedos da mão sem luva entre a luva e o punho.
3. Retirar a segunda luva rolando a mão para baixo e dobrar na primeira luva. Descartar as luvas removidas imediatamente em lixo branco leitoso, no quarto do paciente ou no local onde as luvas foram utilizadas.

E REALIZAR IMEDIATAMENTE A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS!

Lembrando que: higienização simples das mãos com água e sabão comum, se houver sujidade aparente. Com preparação alcoólica caso não haja sujidade aparente.

Caso tenha realizado a fricção antisséptica com preparação alcoólica por mais de cinco vezes consecutivas realize a higienização simples das mãos!

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

MÓDULO 4: USO DE LUVAS – UNIDADE 2B: TÉCNICA DE CALÇAMENTO E REMOÇÃO: LUVA ESTÉRIL

O profissional de enfermagem preocupado em oferecer uma assistência segura e de qualidade ao paciente necessita realizar suas atividades com conhecimento, discernimento e destreza. Para isso, é necessário que todas as técnicas sejam bem executadas e livres de contaminação por microrganismos. E não diferente, a técnica de calçamento e remoção da luva estéril também deve ser executada com rigor e segurança para que não seja contaminada garantindo assim a segurança de sua assistência.

Vimos na unidade passada a técnica de calçamento e remoção da luva de procedimento. Hoje veremos a **TÉCNICA DE CALÇAMENTO DA LUVA ESTÉRIL**

ANTES DE INICIAR A TÉCNICA DE CALÇAMENTO DA LUVA ESTÉRIL DEVEMOS:

- Retirar adornos: anéis, pulseiras e relógios;
- Manter as unhas curtas, limpas e saudáveis;
- Escolher o número adequado da luva estéril e verificar se o pacote externo encontra-se íntegro.

1. Fazer a antissepsia das mãos com preparação alcoólica para procedimentos não cirúrgicos. Caso seja procedimento cirúrgico realizar a antissepsia cirúrgica das mãos ANTES DE CALÇA-LAS.
2. Abrir a embalagem externa, não esterilizada, primeiro, descascando-a por completo.
3. Colocar o segundo pacote estéril em uma superfície seca, tocando apenas na parte externa do pacote.
- Abrir o pacote dobrando-o para o fundo, de modo que fique bem aberto.
4. Usar o polegar e o dedo indicador de uma mão para segurar firme a borda da luva.
5. Escorregar a outra mão para dentro da luva com movimento simples, mantendo a borda dobrada até o pulso.
6. Pegar a segunda luva, deslizando os dedos da mão enluvada embaixo do punho da luva, na superfície estéril.
7. escorregar a mão, em um único movimento, deslizando a segunda luva para a mão sem luvas, evitar qualquer contato/repouso da mão enluvada sobre a superfície que não seja a luva (se houver o contato ou descanso ocorre a contaminação da luva e requer troca imediata);
9. Ajustar os dedos e os espaços interdigitais até as luvas ficarem confortáveis, se necessário, após vestir as luvas;
10. desdobrar o punho da primeira mão enluvada suavemente deslizando os dedos da outra mão dentro da dobra, certificando-se de evitar qualquer contacto com uma superfície que não seja a superfície externa da luva (falta de assepsia exige troca de luvas).
12. verificar se as luvas encontram-se em perfeito estado de conservação, observando qualquer dano ou rasgos.
13. cobrir com as luvas os punhos do jaleco ou avental estéril.
14. tocar com as mãos enluvadas apenas dispositivos exclusivamente estéreis ou áreas do corpo do paciente, previamente desinfetadas.

TÉCNICA DE REMOÇÃO

15. remover a primeira luva segurando com os dedos da mão oposta a borda da superfície externa da luva;
16. retirar a luva rolando-o de dentro para fora para as articulações segurando com outro dedo, não remova completamente;
17. retirar a outra luva, segurando as borda externas das duas luvas nos dedos da mão parcialmente sem luvas;

Manter a luva pendurada na mão;

18. remover a luva girando-a de dentro para fora inteiramente para garantir que a pele do profissional esteja exclusivamente em contato com a superfície interna da luva;
20. descartar as luvas imediatamente em lixo branco leitoso existente no quarto do paciente ou no local onde as utilizou.
21. Higienizar as mãos com:

água e sabão comum, se sujidade aparente ou com preparação alcoólica, caso não haja sujidade aparente. Lembrando que se já tenha realizado a fricção antisséptica com preparação alcoólica por mais de cinco vezes consecutivas realize a higienização simples das mãos!

Convidamos você a assistir ao vídeo da técnica de calçamento e remoção da luva estéril.

CONVIDAMOS VOCÊ A REALIZAR A ATIVIDADE, A SEGUIR!

Para isso, basta apertar sobre o nome da atividade indicada!

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS MÓDULO 1

APRESENTAÇÃO

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. p.95
 2. CENTERS FOR DISEASE AND CONTROL (CDC). Definition of Healthcare-Associated Infection and Criteria for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting. Atlanta, 2012. Disponível em: http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf. Acesso em 24 Fev de 2012.
 3. FERREIRA, A.M; BERTOLO, D.; ANDRADE, M.R.; ANDRADE D. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca do uso de luvas no contexto hospitalar. Rev. Eletr. Enf. Goiânia, v.11, n.3, p. 628-34. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a21.htm>. Acesso em 06/02/2012.
 3. PITTET D, DONALDSON L. Clean care is safer care: a worldwide priority. Lancet, London, v.366, p.1246-1247, 2005.
-

UNIDADE 1

1. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. p.95
 2. FERREIRA, A.M; BERTOLO, D.; ANDRADE, M.R.; ANDRADE D. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca do uso de luvas no contexto hospitalar. Rev. Eletr. Enf. Goiânia, v.11, n.3, p. 628-34. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a21.htm>. Acesso em 06/02/2012.
 3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA GM/MS Nº 2.616, DE 12 DE MAIO DE 1998. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/controle-de-infeccao-hospitalar/portaria_2616.pdf . Acesso: Abril 2012.
 4. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Healthcare-associated Infections (HAI). 2012. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hai/> Acesso em: Abril, 2012.
 5. PITTET, D. Infection control and quality in the new millenium. Am J Infect Control, v.33, p.258-67.
 6. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.
-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS MÓDULO 2

UNIDADE 1

1. SOUSA, F.C.; RODRIGUES, I.P.; SANTANA, H.T. Perspectiva histórica. Capítulo 1, p.11- 15, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
 2. FERNANDES, A T; FERNANDES, M.O.V; RIBEIRO FILHO, N. As bases do Hospital Contemporâneo: a Enfermagem, os Caçadores de Micróbios e o Controle de Infecção. In: FERNANDES, A T. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde. São Paulo: Atheneu, 2000. p.56-74.
 3. ANDRADE, D.; ANGERAMI, E.L.S. Reflexões acerca das infecções hospitalares às portas do terceiro milênio. Medicina, Ribeirão Preto, v.32, p.492-497, out./dez. 1999.
 4. CARDOSO, R.S.; SILVA, M.A. A percepção dos enfermeiros acerca da comissão de infecção hospitalar: desafios e perspectivas. Texto Contexto Enferm, Florianópolis, v.13, n.esp, p.50-7, 2004.
 5. COIA, J.E, DUCKWORTH, D. I .et al. Guideline for the control and prevention of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities. J Hosp Infect. v.63,Suppl 1, p.S1-44, 2006.
 6. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
-

UNIDADE 2

1. SIEGEL, J. D.; RHINEHART, E.; JACKSON, M.; CHIARELLO, L. The healthcare infection control practices advisory committee 2007. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Center for Disease Control (CDC), 2007. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>>. Acesso em Fev/2012.
2. ALMEIDA JÚNIOR, J.N.; COSTA, S.F. Evidência de transmissão de patógenos por meio das mãos. Capítulo 3, p.21-25, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
3. BOYCE, J.M, PITTET, D. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HIPAC/SHEA/ APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Am J Infect Control., v.30, n.8, p. S1-46, 2002.
4. ALMEIDA JÚNIOR, J.N.; BOSZCZOWSKI, I.; COSTA, S.F. Controle da disseminação de microrganismos multirresistentes. Cap. 4, p.27-31, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

6. TODAR, K. The Normal Bacterial Flora of Humans. In: TODAR, K. Text book of bacteriology, 2009. Disponível em: <http://textbookofbacteriology.net/themicrobialworld/NormalFlora.html> Acesso: Fev 2012.
7. KLAUSNER, J.D.; ZUKERMAN, C.; LIMAYE, A.P.; Corey, L. Outbreak of *Stenotrophomonas maltophilia* bacteremia among patients undergoing bone marrow transplantation: association with faulty replacement of handwashing soap. *Infect Control Hosp Epidemiol.*, v.20, n.11, p. 756-8, 1999.
8. NASSER, R.M.; RAHI, A.C. et al. Outbreak of *Burkholderia cepacia* bacteremia traced to contaminated hospital water used for dilution of an alcohol skin antiseptic. *Infect Control Hosp Epidemiol.*, v. 25, n. 3, p. 231-9, 2004.
9. MCALLISTER, T. A. et al. *Serratia marcescens* outbreak in a paediatric oncology unit traced to contaminated chlorhexidine. *Scott Med J.*, v.34, n.5, p.525-8, 1989.
10. KAMPF, G.; KRAMER, A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Reviews*, v.17, n.4, p.863-93, 2004.
11. JEANES A.; GREEN J. Nail art: a review of current infection control issues. *J Hosp Infect*, v.49, n.2, p.139-42, 2001.
12. LEÃO, M.T.C. A NR32 e os adornos em estabelecimentos de saúde. *Prática hospitalar*, ano IX, n.52, p.44-45, 2007.
13. CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM seção São Paulo (CORENSP). O profissional de enfermagem pode fazer uso de maquiagem no trabalho? FAQ. Disponível em: <http://inter.coren-sp.gov.br/faq> Acesso em: Fev, 2012.
14. LEVIN AS, COSTA SF, MUSSI NS, BASSO M, SINTO SI, MACHADO C, GEIGER DC, VILLARES MC, SCHREIBER AZ, BARONE AA, BRANCHINI ML. *Candida parapsilosis* fungemia associated with implantable and semi-implantable central venous catheters and the hands of health care workers. *Diagnostic Microbiology and Infectious Diseases* 30: 243-249, 1998.

UNIDADE 3

1. TODAR, K. The Normal Bacterial Flora of Humans. In: TODAR, K. Text book of bacteriology, 2009. Disponível em: <http://textbookofbacteriology.net/themicrobialworld/NormalFlora.html> Acesso: Fev 2012.
2. CARDOSO, C.L.; MIMICA, L.M.J. Aspectos microbiológicos da pele. Capítulo 2, p. 17-19, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). *Segurança do paciente: higienização das mãos*. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
3. PRICE, P.B. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. *J Infect Dis.*, v.63, p.301-318, 1938.
4. LILLY, H.A.; LOWBURY, J.L. Transient skin flora: Their removal by cleansing or disinfection in relation to their mode of deposition. *Journal of Clinical Pathology*, v.31, p. 919-922, 1978.
5. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
6. INTERNATIONAL FEDERATION OF INFECTION CONTROL (IFIC). IFIC Basic Concepts of Infection Control. Friedman, C.; Newsom, W. editors. 2nd Edition - Revised 2011, Ireland, UK, 2011.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS MÓDULO 3

UNIDADE 1 (preparação alcoólica)

1. KAWAGOE, J.Y. Produtos utilizados na higienização das mãos. Cap. 5, p. 33-49, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. 95p.
2. KATZ, J.D. Hand washing and hand disinfection: more than your mother taught you. *Anesthesiology Clin N Am* v.22, p.457–471, 2004.
3. KRAMER, A.; BELOW, H.; BIEBER, N.; KAMPF, G.; TOMA, C.D.; HUEBNER, N.O.; ASSADIAN, O. Quantity of ethanol absorption after excessive hand disinfection using three commercially available hand rubs is minimal and below toxic levels for humans. *BMC Infectious Diseases* 2007, 7:117. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/7/117>. Acesso em: Março 2012.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
5. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR* v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.
6. KAMPF, G.; KRAMER, A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Reviews*, v.17, n.4, p.863-93, 2004.
7. LARSON, E. APIC Guideline for Hand Washing and Hand Antisepsis in Health-Care Settings. *Am J Infect Control*, v.23, p.251-69, 1995.
8. McLEOD, J.A.; EMBIL, J.M. Hand Hygiene: cleaning up our act! *The Canadian Journal of CME*, p. 177-85, 2002.
9. PRATT, R.J. et al. epic2: National Evidence-based Guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS Hospitals in England. *J Hosp Infect*, v.65, p. S15–S19, 2007. Supplementum 1.
10. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/index.htm>. Acesso em: Março 2012.
11. LARSON, E.; BOBO, L. Effective hand degerming in the presence of blood. *Journal of Emergency Medicine*, v.10, p. 7-11, 1992.
12. KAWAGOE, J. Y. Higiene de mãos: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool – formulação gel e líquida – nas mãos com matéria orgânica. São Paulo: USP, 2004. Tese (Doutorado) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
13. EHRENKRANZ, N.J.; ALFONSO, B.C. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol*, v.12, n.11, p. 654-62, 1991.
14. SANTOS, A.A.M.; VEROTTI, M.P.; SANMARTIN, J.A.; MESIANO, E.R.A.B. Importância do álcool no controle de infecções em serviços de saúde. 2002. 12p. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/controle_alcool.pdf Acesso: Março 2012.

15. GOPAL, RG et al.. Marketing hand hygiene in hospitals-a case study. *J Hosp Infect*; v.50, n.1, p.42-7, 2002.
16. RUTALA, W.A.; WEBER, D.J.; THE HEALTHCARE INFECTION CONTROL PRACTICES ADVISORY COMMITTEE (HICPAC). Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008. 158p. Disponível em: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/Disinfection_Nov_2008.pdf Acesso em: Março de 2012.
17. SICKBERT-BENNET, E. et al. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. *Am J Infect Control*, v.32, n.2, p. 67-77, Supplementum 2, 2005.
18. ANDRADE, D.; BERALDO, C.C.; WATANABE, E.; OLIVEIRA, B. A.; ITO I.Y. Atividade antimicrobiana in vitro do álcool gel a 70% frente às bactérias hospitalares e da comunidade. *Medicina, Ribeirão Preto*, v.40, n.2, p. 250-4, abr./jun, 2007.
19. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Higienização das mãos em serviços de saúde/ ANVISA. Brasília, 2007. 52p.
20. McGinley K, Larson E, Leyden J. Composition and Density of Microflora in the Subungual Space of the Hand. *Journal of Clinical Microbiology*. 1988;26(5):950-953.
21. Price, P. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. *The Journal of Infectious Diseases*. 1938;63:301-318.

Sabão comum

1. KAWAGOE, J.Y. Produtos utilizados na higienização das mãos. Cap. 5, p. 33-49, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009. 95p.
2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *MMWR* v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
4. EHRENKRANZ, N.J.; ALFONSO, B.C. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infect Control Hosp Epidemiol*, v.12, n.11, p. 654-62, 1991.
5. LARSON, E. APIC Guideline for Hand Washing and Hand Antisepsis in Health-Care Settings. *Am J Infect Control*, v.23, p.251-69, 1995.
6. SERUFO, J.C. et al. Avaliação da dinâmica de contaminação extrínseca de sabonetes líquidos e anti-sépticos no processo de uso em hospitais brasileiros da rede sentinela. Belo Horizonte, 29 p. Relatório técnico. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/anti_septicos_final.pdf Acesso em: Fev de 2012.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 481, de 23 de setembro de 1999. Estabelece os parâmetros de controle microbiológico para os produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes conforme o anexo desta resolução. Diário

8. LARSON, E.L. Special problems in antisepsis. In: RUTALA, W.A. Disinfection, Sterilization and Antisepsis: principles, practices, challenges and new research. Washington: Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, 2004. p.104-6.
 9. WICKETT, R.R.; VISSCHER, M.O. Structure and function of the epidermal barrier. Am J Infect Control, v.34, n.10, p. S98-S110, Supplementum 2, 2006.
-

UNIDADE 2 (situação uso higienização simples com água e sabão)

1. SOUSA, F.C.; SANTANA, H.T. Higienização das mãos. Cap. 7, p.57-67, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
 2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002
 3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
-

REFERÊNCIAS (situação uso álcool gel e antissepsia cirúrgica das mãos)

1. SOUSA, F.C.; SANTANA, H.T. Higienização das mãos. Cap. 7, p.57-67, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
 2. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.
 3. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/index.htm>. Acesso em: Março de 2012.
-

UNIDADE 3A

REFERÊNCIAS

1. SOUSA, F.C.; SANTANA, H.T. Higienização das mãos. Cap. 7, p.57-67, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.
2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002
3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

4. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/index.htm>. Acesso em: Março 2012.

5. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de Novembro de 2005. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20%28atualizada%202011%29.pdf>>. Acesso em: Abril, 2012.

UNIDADE 3B

1. SOUSA, F.C.; SANTANA, H.T. Higienização das mãos. Cap. 7, p.57-67, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002

3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

4. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/index.htm>. Acesso em: Março 2012.

UNIDADE 3C

1. SOUSA, F.C.; SANTANA, H.T. Higienização das mãos. Cap. 7, p.57-67, 2009. In: AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.

2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. MMWR v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002

3. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

4. BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde. Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/higienizacao_maos/index.htm>. Acesso em: Março 2012.

REFERÊNCIAS MÓDULO 4

UNIDADE 1

1. BOYCE JM, PITTET D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA

Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2002;51(RR-16):1-44. Available from: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5116a1.htm>.

2. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

3. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: Folha informativa 6: O primeiro desafio mundial para a segurança do paciente: uma assistência limpa é uma assistência mais segura: uso de luvas (técnico). 2009. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosade/controle/higienizacao_oms/folha%20informativa%206.pdf. Acesso em: Março de 2012.

4. FERREIRA AM, BERTOLO D, ANDRADE MR, ANDRADE D. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca do uso de luvas no contexto hospitalar. Rev. Eletr. Enf, v.11, n.3, p.628-34, 2009. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a21.htm>. Acesso: Março de 2012.

5. REIS, M.A.S.; YONEDA, M.; MARCOLINO, F.; HAAS, W.J.; ANDRADE, D. Uso de luvas de látex no contexto hospitalar: ainda um conhecimento polêmico? Rev Panam Infectol, v10, n.3, p. 8-13, 2008.

6. PRATT RJ, PELLOWE CM, WILSON JA, LOVEDAY HP, HAPER PJ, JONES SRLJ, et al. epic2: national evidencebased guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. J Hosp Infect. 2007;65 Suppl 1:S1-S64.

7. GIROU E, CHAI SHT, OPPEIN F, LEGRAND P, DUCCELLIER D, CIZEAU F et al. Misuse of gloves: the foundation for poor compliance with hand hygiene and potential for microbial transmission? J Hosp Infect. v.57, n.1, p.162-9, 2004.

8. TIETJEN, L.; BOSSEMEYER, D.; MCINTOSH, N. Infection Prevention Guidelines for Healthcare Facilities with Limited Resources. JHPIEGO 2003. Disponível em: http://www.reproline.jhu.edu/english/4moreh/4ip/ip_manual/00A_TitlePage_Front.pdf Acesso em: Março 2012.

9. WORLD HEALTH ORGANIZATION/SAFE INJECTION GLOBAL NETWORK: Jogo de Ferramentas para Segurança das Injeções e Procedimentos Correlatos. 2010. Geneva, Switzerland, 55p. Disponível em: http://www.who.int/injection_safety/Toolkit_portuges_web.pdf. Acesso em: Março 2012.

10. BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 485, de 11 de Novembro de 2005. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 nov. 2005. Disponível em:<<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A350AC8820135161931EE29A3/NR-32%20%28atualizada%202011%29.pdf>>. Acesso em: Abril, 2012.

11. . ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Guia Para Implementação : Um Guia para a implantação da estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos a observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Organização Mundial da Saúde; tradução de Sátia Marine – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária., 2008. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/portal/controle-infeccoes/documento/doc/guia_para_estrategia_multimodal_de_higien_das_maos.pdf> Acesso em: Abril 2012.

12. SICKBERT-BENNET, E. et al. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. Am J Infect Control, v.32, n.2, p. 67-77, 2005. Supplementum 2.

13. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Segurança do paciente: higienização das mãos. Brasília, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009.95p.

UNIDADE 2A

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: Folha informativa 6: O primeiro desafio mundial para a segurança do paciente: uma assistência limpa é uma assistência mais segura: uso de luvas (técnico). 2009. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/higienizacao_oms/folha%20informativa%206.pdf. Acesso em: Março de 2012.

UNIDADE 2B

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Guidelines on hand hygiene in health care: First Global Patient Safety Challenge – Clean Care is Safer Care. Geneva: WHO Press, 2009. 262 p. Disponível em: <<http://www.who.org>>. Acesso em: Fev 2012.

2. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA: Folha informativa 6: O primeiro desafio mundial para a segurança do paciente: uma assistência limpa é uma assistência mais segura: uso de luvas (técnico). 2009. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controle/higienizacao_oms/folha%20informativa%206.pdf. Acesso em: Março de 2012.

APÊNDICE M – Apresentação dos resultados comparativos da avaliação do conhecimentos dos profissionais de enfermagem das fases pré e pós teste

Faixa_Etaria X Fase			
Faixa_Etaria	Fase		Total
	1	2	
1	27 20.30	19 14.29	46 34.59
2	41 30.83	22 16.54	63 47.37
3	18 13.53	6 4.51	24 18.05
Total	86 64.66	47 35.34	133 100.00

Genero X Fase			
Genero	Fase		Total
	1	2	
1	74 55.64	39 29.32	113 84.96
2	12 9.02	8 6.02	20 15.04
Total	86 64.66	47 35.34	133 100.00

Categ X Fase			
Categ	Fase		Total
	1	2	
1	21 15.79	10 7.52	31 23.31
2	3 2.26	37 27.82	40 30.08
3	62 46.62	0 0.00	62 46.62
Total	86 64.66	47 35.34	133 100.00

tempo_at X Fase			
tempo_at	Fase		Total
	1	2	
1	14	8	22
	10.53	6.02	16.54
2	31	16	47
	23.31	12.03	35.34
3	29	18	47
	21.80	13.53	35.34
4	5	5	10
	3.76	3.76	7.52
5	4	0	4
	3.01	0.00	3.01
6	3	0	3
	2.26	0.00	2.26
Total	86	47	133
	64.66	35.34	100.00

APÊNDICE N - Resultados das questões do “quiz” que não apresentaram diferenças consideráveis entre as fases pré e pós-teste (n=47)

Fase	Var.	n	Média	Desvio- Padrão	Mín.	Mediana	Máx.
1	Q4 Idade	86 86	118.38 34.69	69.86 6.72	4.00 24.00	116.00 33.00	360.00 51.00
2	Q4 Idade	47 47	108.47 32.68	48.76 6.21	5.00 23.00	118.00 32.00	240.00 49.00

Q6 X Fase			
Q6	Fase		Total
	1	2	
1	37 39.36	45 47.87	82 87.23
2	10 10.64	2 2.13	12 12.77
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

D1_C X Fase			
D1_C	Fase		Total
	1	2	
2	35 37.23	14 14.89	49 52.13
3	12 12.77	33 35.11	45 47.87
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q7 X Fase			
Q7	Fase		Total
	1	2	
1	46 48.94	47 50.00	93 98.94
2	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

D2_C X Fase			
D2_C	Fase		Total
	1	2	
1	2 2.13	1 1.06	3 3.19
2	38 40.43	24 25.53	62 65.96
3	7 7.45	22 23.40	29 30.85
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q8 X Fase			
Q8	Fase		Total
	1	2	
1	2 2.13	0 0.00	2 2.13
2	1 1.06	6 6.38	7 7.45
3	11 11.70	2 2.13	13 13.83
4	33 35.11	39 41.49	72 76.60
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Fase	Var.	n	Média	Desvio- Padrão	Mín.	Mediana	Máx.
1	Porc_D1 Porc_D2	47 47	69.54 66.16	6.10 8.89	58.54 38.10	70.73 66.67	80.49 85.71
2	Porc_D1 Porc_D2	47 47	76.28 72.14	7.04 10.17	58.54 47.62	75.61 71.43	87.80 95.24

Q9 X Fase			
Q9	Fase		Total
	1	2	
1	46 48.94	46 48.94	92 97.87
3	0 0.00	1 1.06	1 1.06
4	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q10 X Fase			
Q10	Fase		Total
	1	2	
1	45 47.87	45 47.87	90 95.74
2	0 0.00	1 1.06	1 1.06
3	2 2.13	1 1.06	3 3.19
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q11 X Fase			
Q11	Fase		Total
	1	2	
1	32 34.04	33 35.11	65 69.15
2	15 15.96	10 10.64	25 26.60
3	0 0.00	4 4.26	4 4.26
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q12 X Fase			
Q12	Fase		Total
	1	2	
1	21 22.34	29 30.85	50 53.19
2	25 26.60	16 17.02	41 43.62
3	0 0.00	1 1.06	1 1.06
4	1 1.06	1 1.06	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q13 X Fase			
Q13	Fase		Total
	1	2	
2	2 2.15	0 0.00	2 2.15
3	15 16.13	22 23.66	37 39.78
4	30 32.26	24 25.81	54 58.06
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q14 X Fase			
Q14	Fase		Total
	1	2	
1	2 2.13	1 1.06	3 3.19
2	16 17.02	27 28.72	43 45.74
3	15 15.96	7 7.45	22 23.40
4	14 14.89	12 12.77	26 27.66
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q15 X Fase			
Q15	Fase		Total
	1	2	
1	6 6.38	3 3.19	9 9.57
2	13 13.83	7 7.45	20 21.28
3	18 19.15	30 31.91	48 51.06
4	10 10.64	7 7.45	17 18.09
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q16A X Fase			
Q16A	Fase		Total
	1	2	
1	43 45.74	47 50.00	90 95.74
2	4 4.26	0 0.00	4 4.26
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q16B X Fase			
Q16B	Fase		Total
	1	2	
1	37 39.36	43 45.74	80 85.11
2	10 10.64	4 4.26	14 14.89
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q16C X Fase			
Q16C	Fase		Total
	1	2	
1	3 3.19	4 4.26	7 7.45
2	44 46.81	43 45.74	87 92.55
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q17 X Fase			
Q17	Fase		Total
	1	2	
0	0 0.00	1 1.06	1 1.06
1	35 37.23	25 26.60	60 63.83
2	1 1.06	0 0.00	1 1.06
3	10 10.64	21 22.34	31 32.98
4	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q18 X Fase			
Q18	Fase		Total
	1	2	
0	0 0.00	1 1.06	1 1.06
1	37 39.36	27 28.72	64 68.09
3	9 9.57	19 20.21	28 29.79
4	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q19 X Fase			
Q19	Fase		Total
	1	2	
2	2 2.13	3 3.19	5 5.32
3	4 4.26	2 2.13	6 6.38
4	11 11.70	13 13.83	24 25.53
5	30 31.91	29 30.85	59 62.77
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q20A X Fase			
Q20A	Fase		Total
	1	2	
1	46	45	91
	49.46	48.39	97.85
2	1	1	2
	1.08	1.08	2.15
Total	47	46	93
	50.54	49.46	100.00
Missing = 1			

Q20D X Fase			
Q20D	Fase		Total
	1	2	
1	16	19	35
	17.58	20.88	38.46
2	31	25	56
	34.07	27.47	61.54
Total	47	44	91
	51.65	48.35	100.00
Missing = 3			

Q20B X Fase			
Q20B	Fase		Total
	1	2	
1	31	41	72
	33.70	44.57	78.26
2	16	4	20
	17.39	4.35	21.74
Total	47	45	92
	51.09	48.91	100.00
Missing = 2			

Q21 X Fase			
Q21	Fase		Total
	1	2	
1	3	1	4
	3.19	1.06	4.26
2	18	23	41
	19.15	24.47	43.62
3	6	7	13
	6.38	7.45	13.83
4	20	16	36
	21.28	17.02	38.30
Total	47	47	94
	50.00	50.00	100.00

Q20C X Fase			
Q20C	Fase		Total
	1	2	
1	44	45	89
	47.31	48.39	95.70
2	3	1	4
	3.23	1.08	4.30
Total	47	46	93
	50.54	49.46	100.00
Missing = 1			

Q22 X Fase			
Q22	Fase		Total
	1	2	
1	43	47	90
	45.74	50.00	95.74
2	2	0	2
	2.13	0.00	2.13
3	1	0	1
	1.06	0.00	1.06
4	1	0	1
	1.06	0.00	1.06
Total	47	47	94
	50.00	50.00	100.00

Q23 X Fase			
Q23	Fase		Total
	1	2	
1	40 43.01	40 43.01	80 86.02
2	6 6.45	5 5.38	11 11.83
3	1 1.08	0 0.00	1 1.08
4	0 0.00	1 1.08	1 1.08
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q24A X Fase			
Q24A	Fase		Total
	1	2	
1	17 18.09	20 21.28	37 39.36
2	20 21.28	19 20.21	39 41.49
3	10 10.64	8 8.51	18 19.15
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24B X Fase			
Q24B	Fase		Total
	1	2	
1	19 20.43	35 37.63	54 58.06
2	27 29.03	11 11.83	38 40.86
3	1 1.08	0 0.00	1 1.08
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q24C X Fase			
Q24C	Fase		Total
	1	2	
1	4 4.26	6 6.38	10 10.64
2	42 44.68	41 43.62	83 88.30
3	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24D X Fase			
Q24D	Fase		Total
	1	2	
1	22 23.40	28 29.79	50 53.19
2	25 26.60	19 20.21	44 46.81
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24E X Fase			
Q24E	Fase		Total
	1	2	
1	20 21.28	30 31.91	50 53.19
2	14 14.89	8 8.51	22 23.40
3	13 13.83	9 9.57	22 23.40
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24F X Fase			
Q24F	Fase		Total
	1	2	
1	31 32.98	38 40.43	69 73.40
2	8 8.51	2 2.13	10 10.64
3	8 8.51	7 7.45	15 15.96
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24G X Fase			
Q24G	Fase		Total
	1	2	
1	14 14.89	21 22.34	35 37.23
2	33 35.11	26 27.66	59 62.77
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24H X Fase			
Q24H	Fase		Total
	1	2	
1	8 8.51	5 5.32	13 13.83
2	37 39.36	42 44.68	79 84.04
3	2 2.13	0 0.00	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24I X Fase			
Q24I	Fase		Total
	1	2	
1	6 6.38	9 9.57	15 15.96
2	41 43.62	38 40.43	79 84.04
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24J X Fase			
Q24J	Fase		Total
	1	2	
1	19 20.43	23 24.73	42 45.16
2	28 30.11	22 23.66	50 53.76
3	0 0.00	1 1.08	1 1.08
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q24K X Fase			
Q24K	Fase		Total
	1	2	
1	17 18.09	33 35.11	50 53.19
2	26 27.66	12 12.77	38 40.43
3	4 4.26	2 2.13	6 6.38
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24L X Fase			
Q24L	Fase		Total
	1	2	
1	6 6.38	2 2.13	8 8.51
2	41 43.62	45 47.87	86 91.49
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24M X Fase			
Q24M	Fase		Total
	1	2	
1	3 3.19	7 7.45	10 10.64
2	43 45.74	40 42.55	83 88.30
3	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q26 X Fase			
Q26	Fase		Total
	1	2	
1	9 9.57	9 9.57	18 19.15
2	35 37.23	38 40.43	73 77.66
3	1 1.06	0 0.00	1 1.06
4	2 2.13	0 0.00	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q24N X Fase			
Q24N	Fase		Total
	1	2	
1	13 13.83	22 23.40	35 37.23
2	26 27.66	22 23.40	48 51.06
3	8 8.51	3 3.19	11 11.70
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q27A X Fase			
Q27A	Fase		Total
	1	2	
1	23 24.47	31 32.98	54 57.45
2	24 25.53	16 17.02	40 42.55
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q25 X Fase			
Q25	Fase		Total
	1	2	
1	22 23.66	25 26.88	47 50.54
2	25 26.88	17 18.28	42 45.16
3	0 0.00	4 4.30	4 4.30
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q27B X Fase			
Q27B	Fase		Total
	1	2	
1	26 27.66	19 20.21	45 47.87
2	21 22.34	27 28.72	48 51.06
22	0 0.00	1 1.06	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q27C X Fase			
Q27C	Fase		Total
	1	2	
1	12 12.77	14 14.89	26 27.66
2	35 37.23	33 35.11	68 72.34
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q28D X Fase			
Q28D	Fase		Total
	1	2	
1	44 47.83	40 43.48	84 91.30
2	3 3.26	5 5.43	8 8.70
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q28A X Fase			
Q28A	Fase		Total
	1	2	
1	47 50.00	46 48.94	93 98.94
2	0 0.00	1 1.06	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q29 X Fase			
Q29	Fase		Total
	1	2	
1	9 9.57	5 5.32	14 14.89
2	38 40.43	41 43.62	79 84.04
4	0 0.00	1 1.06	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q28B X Fase			
Q28B	Fase		Total
	1	2	
1	47 50.00	46 48.94	93 98.94
2	0 0.00	1 1.06	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q30A X Fase			
Q30A	Fase		Total
	1	2	
1	46 50.00	37 40.22	83 90.22
2	1 1.09	8 8.70	9 9.78
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q28C X Fase			
Q28C	Fase		Total
	1	2	
1	44 46.81	44 46.81	88 93.62
2	3 3.19	3 3.19	6 6.38
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q30B X Fase			
Q30B	Fase		Total
	1	2	
1	42 45.65	41 44.57	83 90.22
2	5 5.43	4 4.35	9 9.78
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q30C X Fase			
Q30C	Fase		Total
	1	2	
1	42 45.65	42 45.65	84 91.30
2	5 5.43	3 3.26	8 8.70
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q30D X Fase			
Q30D	Fase		Total
	1	2	
1	45 48.91	41 44.57	86 93.48
2	2 2.17	4 4.35	6 6.52
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q31 X Fase			
Q31	Fase		Total
	1	2	
1	37 39.36	37 39.36	74 78.72
2	3 3.19	1 1.06	4 4.26
3	5 5.32	8 8.51	13 13.83
4	2 2.13	1 1.06	3 3.19
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q32 X Fase			
Q32	Fase		Total
	1	2	
1	39 41.49	32 34.04	71 75.53
2	1 1.06	0 0.00	1 1.06
3	6 6.38	15 15.96	21 22.34
4	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q33A X Fase			
Q33A	Fase		Total
	1	2	
1	45 47.87	47 50.00	92 97.87
2	2 2.13	0 0.00	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q33B X Fase			
Q33B	Fase		Total
	1	2	
1	44 47.31	44 47.31	88 94.62
2	3 3.23	2 2.15	5 5.38
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q35 X Fase			
Q35	Fase		Total
	1	2	
1	35 37.23	38 40.43	73 77.66
3	12 12.77	8 8.51	20 21.28
4	0 0.00	1 1.06	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q33C X Fase			
Q33C	Fase		Total
	1	2	
1	34 36.17	36 38.30	70 74.47
2	13 13.83	11 11.70	24 25.53
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36A X Fase			
Q36A	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	2 2.13	2 2.13
2	4 4.26	3 3.19	7 7.45
3	12 12.77	10 10.64	22 23.40
4	14 14.89	19 20.21	33 35.11
5	17 18.09	13 13.83	30 31.91
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q33D X Fase			
Q33D	Fase		Total
	1	2	
1	43 45.74	45 47.87	88 93.62
2	4 4.26	2 2.13	6 6.38
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36B X Fase			
Q36B	Fase		Total
	1	2	
3	1 1.06	1 1.06	2 2.13
4	10 10.64	8 8.51	18 19.15
5	36 38.30	38 40.43	74 78.72
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q34 X Fase			
Q34	Fase		Total
	1	2	
1	10 10.64	9 9.57	19 20.21
3	32 34.04	38 40.43	70 74.47
4	5 5.32	0 0.00	5 5.32
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36C X Fase			
Q36C	Fase		Total
	1	2	
1	2 2.13	1 1.06	3 3.19
2	2 2.13	0 0.00	2 2.13
3	11 11.70	7 7.45	18 19.15
4	17 18.09	16 17.02	33 35.11
5	15 15.96	23 24.47	38 40.43
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36E X Fase			
Q36E	Fase		Total
	1	2	
1	2 2.13	1 1.06	3 3.19
2	6 6.38	3 3.19	9 9.57
3	12 12.77	9 9.57	21 22.34
4	14 14.89	13 13.83	27 28.72
5	13 13.83	21 22.34	34 36.17
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36D X Fase			
Q36D	Fase		Total
	1	2	
1	3 3.19	1 1.06	4 4.26
2	3 3.19	5 5.32	8 8.51
3	10 10.64	8 8.51	18 19.15
4	15 15.96	14 14.89	29 30.85
5	16 17.02	19 20.21	35 37.23
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36F X Fase			
Q36F	Fase		Total
	1	2	
2	1 1.06	0 0.00	1 1.06
3	10 10.64	5 5.32	15 15.96
4	24 25.53	26 27.66	50 53.19
5	12 12.77	16 17.02	28 29.79
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36G X Fase			
Q36G	Fase		Total
	1	2	
1	12 12.77	14 14.89	26 27.66
2	7 7.45	8 8.51	15 15.96
3	14 14.89	19 20.21	33 35.11
4	7 7.45	4 4.26	11 11.70
5	7 7.45	2 2.13	9 9.57
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36I X Fase			
Q36I	Fase		Total
	1	2	
1	7 7.45	6 6.38	13 13.83
2	3 3.19	9 9.57	12 12.77
3	19 20.21	15 15.96	34 36.17
4	11 11.70	14 14.89	25 26.60
5	7 7.45	3 3.19	10 10.64
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36H X Fase			
Q36H	Fase		Total
	1	2	
1	4 4.26	4 4.26	8 8.51
2	3 3.19	5 5.32	8 8.51
3	13 13.83	11 11.70	24 25.53
4	17 18.09	16 17.02	33 35.11
5	10 10.64	11 11.70	21 22.34
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36J X Fase			
Q36J	Fase		Total
	1	2	
1	5 5.32	11 11.70	16 17.02
2	9 9.57	9 9.57	18 19.15
3	14 14.89	12 12.77	26 27.66
4	10 10.64	12 12.77	22 23.40
5	9 9.57	3 3.19	12 12.77
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q36K X Fase			
Q36K	Fase		Total
	1	2	
1	5 5.38	3 3.23	8 8.60
2	1 1.08	1 1.08	2 2.15
3	11 11.83	6 6.45	17 18.28
4	13 13.98	20 21.51	33 35.48
5	17 18.28	16 17.20	33 35.48
Total	47 50.54	46 49.46	93 100.00
Missing = 1			

Q36L X Fase			
Q36L	Fase		Total
	1	2	
1	9 9.57	10 10.64	19 20.21
2	5 5.32	15 15.96	20 21.28
3	15 15.96	13 13.83	28 29.79
4	11 11.70	6 6.38	17 18.09
5	7 7.45	3 3.19	10 10.64
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q37 X Fase			
Q37	Fase		Total
	1	2	
1	43 45.74	40 42.55	83 88.30
2	1 1.06	0 0.00	1 1.06
3	3 3.19	7 7.45	10 10.64
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q38 X Fase			
Q38	Fase		Total
	1	2	
1	43 45.74	44 46.81	87 92.55
2	3 3.19	2 2.13	5 5.32
4	1 1.06	1 1.06	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q39 X Fase			
Q39	Fase		Total
	1	2	
1	1 1.06	0 0.00	1 1.06
2	1 1.06	4 4.26	5 5.32
3	2 2.13	0 0.00	2 2.13
4	43 45.74	43 45.74	86 91.49
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q40 X Fase			
Q40	Fase		Total
	1	2	
1	34 36.17	25 26.60	59 62.77
2	11 11.70	22 23.40	33 35.11
3	1 1.06	0 0.00	1 1.06
4	1 1.06	0 0.00	1 1.06
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q41A X Fase			
Q41A	Fase		Total
	1	2	
1	23 24.47	11 11.70	34 36.17
2	16 17.02	28 29.79	44 46.81
3	8 8.51	8 8.51	16 17.02
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q41D X Fase			
Q41D	Fase		Total
	1	2	
1	29 31.18	34 36.56	63 67.74
2	12 12.90	7 7.53	19 20.43
3	5 5.38	6 6.45	11 11.83
Total	46 49.46	47 50.54	93 100.00
Missing = 1			

Q41B X Fase			
Q41B	Fase		Total
	1	2	
1	36 38.71	27 29.03	63 67.74
2	7 7.53	11 11.83	18 19.35
3	3 3.23	9 9.68	12 12.90
Total	46 49.46	47 50.54	93 100.00
Missing = 1			

Q41E X Fase			
Q41E	Fase		Total
	1	2	
1	26 27.96	31 33.33	57 61.29
2	15 16.13	14 15.05	29 31.18
3	5 5.38	2 2.15	7 7.53
Total	46 49.46	47 50.54	93 100.00
Missing = 1			

Q41C X Fase			
Q41C	Fase		Total
	1	2	
1	41 44.09	41 44.09	82 88.17
2	4 4.30	6 6.45	10 10.75
3	1 1.08	0 0.00	1 1.08
Total	46 49.46	47 50.54	93 100.00
Missing = 1			

Q41F X Fase			
Q41F	Fase		Total
	1	2	
1	22 23.66	25 26.88	47 50.54
2	17 18.28	14 15.05	31 33.33
3	7 7.53	8 8.60	15 16.13
Total	46 49.46	47 50.54	93 100.00
Missing = 1			

Q41G X Fase			
Q41G	Fase		Total
	1	2	
1	27 29.67	32 35.16	59 64.84
2	9 9.89	13 14.29	22 24.18
3	8 8.79	2 2.20	10 10.99
Total	44 48.35	47 51.65	91 100.00
Missing = 3			

Q42 X Fase			
Q42	Fase		Total
	1	2	
1	47 50.00	47 50.00	94 100.00
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q43 X Fase			
Q43	Fase		Total
	1	2	
1	41 44.57	34 36.96	75 81.52
3	6 6.52	11 11.96	17 18.48
Total	47 51.09	45 48.91	92 100.00
Missing = 2			

Q44A X Fase			
Q44A	Fase		Total
	1	2	
1	39 41.49	45 47.87	84 89.36
2	8 8.51	2 2.13	10 10.64
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q44B X Fase			
Q44B	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	34 72.34	34 72.34
2	0 0.00	13 27.66	13 27.66
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q44C X Fase			
Q44C	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	36 76.60	36 76.60
2	0 0.00	11 23.40	11 23.40
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q44D X Fase			
Q44D	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	27 57.45	27 57.45
2	0 0.00	20 42.55	20 42.55
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q44E X Fase			
Q44E	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	29 61.70	29 61.70
2	0 0.00	18 38.30	18 38.30
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q44F X Fase			
Q44F	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	33 70.21	33 70.21
2	0 0.00	14 29.79	14 29.79
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q44G X Fase			
Q44G	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	44 93.62	44 93.62
2	0 0.00	3 6.38	3 6.38
Total	0 0.00	47 100.00	47 100.00
Missing = 47			

Q45 X Fase			
Q45	Fase		Total
	1	2	
1	0 0.00	1 1.06	1 1.06
2	47 50.00	46 48.94	93 98.94
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Q46 X Fase			
Q46	Fase		Total
	1	2	
1	46 48.94	46 48.94	92 97.87
3	1 1.06	1 1.06	2 2.13
Total	47 50.00	47 50.00	94 100.00

Apêndice O - Análise comparativa entre a classificação do índice de conhecimento em relação a percepção auto-referida em relação as questões dos domínios 1 e 2 (n=86)

D1_C X Q19						
D1_C	Q19					Total
Frequência Porcentagem m	1	2	3	4	5	
2	1 1.1 6	3 3.4 9	5 5.8 1	21 24.4 2	33 38.3 7	63 73.26
3	0 0.0 0	0 0.0 0	0 0.0 0	6 6.98 0	17 19.7 7	23 26.74
Total	1 1.1 6	3 3.4 9	5 5.8 1	27 31.4 0	50 58.1 4	86 100.0 0

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,4180

D1_C X Q36F						
D1_C	Q36F					Total
Frequência Porcentagem m	1	2	3	4	5	
2	2 2.3 5	1 1.1 8	15 17.6 5	31 36.4 7	13 15.2 9	62 72.94
3	2 2.3 5	0 0.0 0	5 5.88 0	13 15.2 9	3 3.53 0	23 27.06
Total	4 4.7 1	1 1.1 8	20 23.5 3	44 51.7 6	16 18.8 2	85 100.0 0
Missing = 1						

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7298

D1_C X Q6			
D1_C	Q6		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
2	50 58.14	13 15.12	63 73.26
3	18 20.93	5 5.81	23 26.74
Total	68 79.07	18 20.93	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q14 X Q19						
Q14	Q19					Total
Frequência Porcentagem m	1	2	3	4	5	
1	0 0.0 0	0 0.0 0	1 1.1 6	1 1.16 0	0 0.00 0	2 2.33
2	0 0.0 0	2 2.3 3	2 2.3 3	12 13.9 5	17 19.7 7	33 38.37
3	1 1.1 6	1 1.1 6	2 2.3 3	4 4.65 0	14 16.2 8	22 25.58
4	0 0.0 0	0 0.0 0	0 0.0 0	10 11.6 3	19 22.0 9	29 33.72
Total	1 1.1 6	3 3.4 9	5 5.8 1	27 31.4 0	50 58.1 4	86 100.0 0

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1027

D1_C X Categ_C			
D1_C	Categ_C		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
2	11 12.79	52 60.47	63 73.26
3	10 11.63	13 15.12	23 26.74
Total	21 24.42	65 75.58	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0218

D2_C X Categ_C			
D2_C	Categ_C		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
1	0 0.00	6 6.98	6 6.98
2	16 18.60	52 60.47	68 79.07
3	5 5.81	7 8.14	12 13.95
Total	21 24.42	65 75.58	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1553

D1_C X Idade_C				
D1_C	Idade_C			Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	
2	17 19.77	32 37.21	14 16.28	63 73.26
3	10 11.63	9 10.47	4 4.65	23 26.74
Total	27 31.40	41 47.67	18 20.93	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3898

D2_C X Idade_C				
D2_C	Idade_C			Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	
1	3 3.49	2 2.33	1 1.16	6 6.98
2	21 24.42	33 38.37	14 16.28	68 79.07
3	3 3.49	6 6.98	3 3.49	12 13.95
Total	27 31.40	41 47.67	18 20.93	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,9045

D1_C X Genero			
D1_C	Genero		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
2	53 61.63	10 11.63	63 73.26
3	21 24.42	2 2.33	23 26.74
Total	74 86.05	12 13.95	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5016

D2_C X Genero			
D2_C	Genero		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
1	6 6.98	0 0.00	6 6.98
2	57 66.28	11 12.79	68 79.07
3	11 12.79	1 1.16	12 13.95
Total	74 86.05	12 13.95	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6100

D1_C X Tempo_C							
D1_C	Tempo_C						Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	5	6	
2	8 9.30	23 26.74	22 25.58	4 4.65	3 3.49	3 3.49	63 73.26
3	6 6.98	8 9.30	7 8.14	1 1.16	1 1.16	0 0.00	23 26.74
Total	14 16.28	31 36.08	29 33.72	5 5.81	4 4.65	3 3.49	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7716

D2_C X Tempo_C							
D2_C	Tempo_C						Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	5	6	
1	0 0.00	4 4.65	1 1.16	0 0.00	0 0.00	1 1.16	6 6.98
2	11 12.79	23 26.74	25 29.07	4 4.65	3 3.49	2 2.33	68 79.07
3	3 3.49	4 4.65	3 3.49	1 1.16	1 1.16	0 0.00	12 13.95
Total	14 16.28	31 36.08	29 33.72	5 5.81	4 4.65	3 3.49	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5444

D1_C X Setor_C					
D1_C	Setor_C				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
2	30 34.88	21 24.42	8 9.30	4 4.65	63 73.26
3	11 12.79	9 10.47	2 2.33	1 1.16	23 26.74
Total	41 47.67	30 34.88	10 11.63	5 5.81	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,9545

D2_C X Setor_C					
D2_C	Setor_C				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	1 1.16	4 4.65	1 1.16	0 0.00	6 6.98
2	33 38.37	22 25.58	8 9.30	5 5.81	68 79.07
3	7 8.14	4 4.65	1 1.16	0 0.00	12 13.95
Total	41 47.67	30 34.88	10 11.63	5 5.81	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5874

Q10 X Q11			
Q10	Q11		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
1	54 62.79	26 30.23	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	1 1.16
3	3 3.49	2 2.33	5 5.81
Total	58 67.44	28 32.56	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q12				
Q10	Q12			Total
Frequência Porcentagem	1	2	4	
1	40 46.51	39 45.35	1 1.16	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	3 3.49	2 2.33	0 0.00	5 5.81
Total	44 51.16	41 47.67	1 1.16	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q17					
Q10	Q17				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	63 73.26	0 0.00	15 17.44	2 2.33	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	1 1.16	1 1.16	3 3.49	0 0.00	5 5.81
Total	65 75.58	1 1.16	18 20.93	2 2.33	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0139

Q10 X Q18					
Q10	Q18				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	64 74.42	1 1.16	13 15.12	2 2.33	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	2 2.33	0 0.00	3 3.49	0 0.00	5 5.81
Total	67 77.91	1 1.16	16 18.60	2 2.33	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1944

Q10 X Q22					
Q10	Q22				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	76 88.37	2 2.33	1 1.16	1 1.16	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	3 3.49	2 2.33	0 0.00	0 0.00	5 5.81
Total	80 93.02	4 4.65	1 1.16	1 1.16	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0711

Q10 X Q23				
Q10	Q23			Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	
1	69 80.23	11 12.79	0 0.00	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	2 2.33	2 2.33	1 1.16	5 5.81
Total	72 83.72	13 15.12	1 1.16	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0251

Q10 X Q25			
Q10	Q25		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
1	36 41.86	44 51.16	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	1 1.16
3	2 2.33	3 3.49	5 5.81
Total	39 45.35	47 54.65	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,8126

Q10 X Q26					
Q10	Q26				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	18 20.93	59 68.60	1 1.16	2 2.33	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	0 0.00	5 5.81	0 0.00	0 0.00	5 5.81
Total	19 22.09	64 74.42	1 1.16	2 2.33	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3527

Q10 X Q29			
Q10	Q29		Total
Frequência Porcentagem	1	2	
1	15 17.44	65 75.58	80 93.02
2	0 0.00	1 1.16	1 1.16
3	0 0.00	5 5.81	5 5.81
Total	15 17.44	71 82.56	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6538

Q10 X Q31					
Q10	Q31				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	65 75.58	3 3.49	10 11.63	2 2.33	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	4 4.65	1 1.16	0 0.00	0 0.00	5 5.81
Total	70 81.40	4 4.65	10 11.63	2 2.33	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5066

Q10 X Q32					
Q10	Q32				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	65 75.58	1 1.16	12 13.95	2 2.33	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	2 2.33	1 1.16	2 2.33	0 0.00	5 5.81
Total	68 79.07	2 2.33	14 16.28	2 2.33	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1218

Q10 X Q34				
Q10	Q34			Total
Frequência Porcentagem	1	3	4	
1	19 22.09	54 62.79	7 8.14	80 93.02
2	0 0.00	1 1.16	0 0.00	1 1.16
3	2 2.33	2 2.33	1 1.16	5 5.81
Total	21 24.42	57 66.28	8 9.30	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,4371

Q10 X Q35				
Q10	Q35			Total
Frequência Porcentagem	1	3	4	
1	57 66.28	22 25.58	1 1.16	80 93.02
2	1 1.16	0 0.00	0 0.00	1 1.16
3	4 4.65	1 1.16	0 0.00	5 5.81
Total	62 72.09	23 26.74	1 1.16	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q37				
Q10	Q37			Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	
1	73 85.88	0 0.00	6 7.06	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	0 0.00	1 1.18
3	3 3.53	1 1.18	1 1.18	5 5.88
Total	77 90.59	1 1.18	7 8.24	85 100.00
Missing = 1				

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0390

Q10 X Q38				
Q10	Q38			Total
Frequência Porcentagem	1	2	4	
1	70 82.35	7 8.24	2 2.35	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	0 0.00	1 1.18
3	5 5.88	0 0.00	0 0.00	5 5.88
Total	76 89.41	7 8.24	2 2.35	85 100.00
Missing = 1				

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q40					
Q10	Q40				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	59 69.41	17 20.00	1 1.18	2 2.35	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.18
3	1 1.18	3 3.53	0 0.00	1 1.18	5 5.88
Total	61 71.76	20 23.53	1 1.18	3 3.53	85 100.00
Missing = 1					

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0535

Q10 X Q42			
Q10	Q42		Total
Frequência Porcentagem	1	3	
1	78 91.76	1 1.18	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	1 1.18
3	5 5.88	0 0.00	5 5.88
Total	84 98.82	1 1.18	85 100.00
Missing = 1			

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q43			
Q10	Q43		Total
Frequência Porcentagem	1	3	
1	62 72.94	17 20.00	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	1 1.18
3	5 5.88	0 0.00	5 5.88
Total	68 80.00	17 20.00	85 100.00
Missing = 1			

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6623

Q10 X Q45		
Q10	Q45	Total
Frequência Porcentagem	2	
1	79 92.94	79 92.94
2	1 1.18	1 1.18
3	5 5.88	5 5.88
Total	85 100.00	85 100.00
Missing = 1		

Teste Exato de Fisher: p-valor = não é possível calcular

Q10 X Q46				
Q10	Q46			Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	
1	75 88.24	2 2.35	2 2.35	79 92.94
2	1 1.18	0 0.00	0 0.00	1 1.18
3	5 5.88	0 0.00	0 0.00	5 5.88
Total	81 95.29	2 2.35	2 2.35	85 100.00
Missing = 1				

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q19 X Q21					
Q19	Q21				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	0 0.00	0 0.00	1 1.16	0 0.00	1 1.16
2	1 1.16	0 0.00	2 2.33	0 0.00	3 3.49
3	0 0.00	2 2.33	2 2.33	1 1.16	5 5.81
4	3 3.49	10 11.63	3 3.49	11 12.79	27 31.40
5	1 1.16	28 32.56	3 3.49	18 20.93	50 58.14
Total	5 5.81	40 46.51	11 12.79	30 34.88	86 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0041

Q39 X Q8					
Q39	Q8				Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	
1	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 1.18	1 1.18
2	0 0.00	0 0.00	1 1.18	0 0.00	1 1.18
3	1 1.18	0 0.00	4 4.71	1 1.18	6 7.06
4	3 3.53	4 4.71	16 18.82	54 63.53	77 90.59
Total	4 4.71	4 4.71	21 24.71	56 65.88	85 100.00
Missing = 1					

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0359

D2_C X Q19						
D2_C	Q19					Total
Frequência Porcentagem	1	2	3	4	5	
1	0 0.0 0	0 0.0 0	0 0.0 0	2 2.33	4 4.65	6 6.98
2	0 0.0 0	3 3.4 9	4 4.6 5	22 25.5 8	39 45.3 5	68 79.07
3	1 1.1 6	0 0.0 0	1 1.1 6	3 3.49	7 8.14	12 13.95
Total	1 1.1 6	3 3.4 9	5 5.8 1	27 31.4 0	50 58.1 4	86 100.0 0

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6013

Apêndice P - Análise comparativa entre a classificação do índice de conhecimento em relação a percepção auto-referida em relação as questões dos domínios 1 e 2 (n=47)

D1_C X Q19					
D1_C	Q19				Total
	2	3	4	5	
2	2 4.26	1 2.13	11 23.40	21 44.68	35 74.47
3	1 2.13	1 2.13	2 4.26	8 17.02	12 25.53
Total	3 6.38	2 4.26	13 27.66	29 61.70	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5271

D1_C X Q36F				
D1_C	Q36F			Total
	3	4	5	
2	4 8.51	18 38.30	13 27.66	35 74.47
3	1 2.13	8 17.02	3 6.38	12 25.53
Total	5 10.64	26 55.32	16 34.04	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7892

D1_C X Q6			
D1_C	Q6		Total
	1	2	
2	34 72.34	1 2.13	35 74.47
3	11 23.40	1 2.13	12 25.53
Total	45 95.74	2 4.26	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,4496

Q14 X Q19					
Q14	Q19				Total
	2	3	4	5	
1	1 2.13	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 2.13
2	2 4.26	0 0.00	9 19.15	16 34.04	27 57.45
3	0 0.00	2 4.26	2 4.26	3 6.38	7 14.89
4	0 0.00	0 0.00	2 4.26	10 21.28	12 25.53
Total	3 6.38	2 4.26	13 27.66	29 61.70	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0284

D1_C X Categ			
D1_C	Categ		Total
	1	2	
2	4 8.51	31 65.96	35 74.47
3	6 12.77	6 12.77	12 25.53
Total	10 21.28	37 78.72	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0104

D2_C X Categ			
D2_C	Categ		Total
	1	2	
1	0 0.00	2 4.26	2 4.26
2	6 12.77	32 68.09	38 80.85
3	4 8.51	3 6.38	7 14.89
Total	10 21.28	37 78.72	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0698

D1_C X Faixa_Etaria				
D1_C	Faixa_Etaria			Total
	1	2	3	
2	12 25.53	19 40.43	4 8.51	35 74.47
3	7 14.89	3 6.38	2 4.26	12 25.53
Total	19 40.43	22 46.81	6 12.77	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1641

D2_C X Genero			
D2_C	Genero		Total
	1	2	
1	2 4.26	0 0.00	2 4.26
2	30 63.83	8 17.02	38 80.85
3	7 14.89	0 0.00	7 14.89
Total	39 82.98	8 17.02	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,5347

D2_C X Faixa_Etaria				
D2_C	Faixa_Etaria			Total
	1	2	3	
1	1 2.13	1 2.13	0 0.00	2 4.26
2	14 29.79	19 40.43	5 10.64	38 80.85
3	4 8.51	2 4.26	1 2.13	7 14.89
Total	19 40.43	22 46.81	6 12.77	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,8214

D1_C X tempo_at					
D1_C	tempo_at				Total
	1	2	3	4	
2	5 10.64	13 27.66	13 27.66	4 8.51	35 74.47
3	3 6.38	3 6.38	5 10.64	1 2.13	12 25.53
Total	8 17.02	16 34.04	18 38.30	5 10.64	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7804

D1_C X Genero			
D1_C	Genero		Total
	1	2	
2	28 59.57	7 14.89	35 74.47
3	11 23.40	1 2.13	12 25.53
Total	39 82.98	8 17.02	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6593

D2_C X tempo_at					
D2_C	tempo_at				Total
	1	2	3	4	
1	0 0.00	1 2.13	1 2.13	0 0.00	2 4.26
2	6 12.77	12 25.53	16 34.04	4 8.51	38 80.85
3	2 4.26	3 6.38	1 2.13	1 2.13	7 14.89
Total	8 17.02	16 34.04	18 38.30	5 10.64	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7897

D1_C X Q5				
D1_C	Q5			Total
	1	2	3	
2	21 44.68	6 12.77	8 17.02	35 74.47
3	7 14.89	3 6.38	2 4.26	12 25.53
Total	28 59.57	9 19.15	10 21.28	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,8057

D2_C X Q5				
D2_C	Q5			Total
	1	2	3	
1	1 2.13	1 2.13	0 0.00	2 4.26
2	21 44.68	7 14.89	10 21.28	38 80.85
3	6 12.77	1 2.13	0 0.00	7 14.89
Total	28 59.57	9 19.15	10 21.28	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3230

Q10 X Q11				
Q10	Q11			Total
	1	2	3	
1	31 65.96	10 21.28	4 8.51	45 95.74
2	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
Total	33 70.21	10 21.28	4 8.51	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q12					
Q10	Q12				Total
	1	2	3	4	
1	28 59.57	15 31.91	1 2.13	1 2.13	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 2.13
Total	29 61.70	16 34.04	1 2.13	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,6244

Q10 X Q17				
Q10	Q17			Total
	0	1	3	
1	1 2.13	24 51.06	20 42.55	45 95.74
2	0 0.00	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	0 0.00	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	1 2.13	25 53.19	21 44.68	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,7225

Q10 X Q18				
Q10	Q18			Total
	0	1	3	
1	1 2.13	27 57.45	17 36.17	45 95.74
2	0 0.00	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	0 0.00	0 0.00	1 2.13	1 2.13
Total	1 2.13	27 57.45	19 40.43	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,2007

Q10 X Q22		
Q10	Q22	
	1	Total
1	45 95.74	45 95.74
2	1 2.13	1 2.13
3	1 2.13	1 2.13
Total	47 100.00	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = não é possível

Q10 X Q26			
Q10	Q26		Total
	1	2	
1	8 17.02	37 78.72	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	9 19.15	38 80.85	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3497

Q10 X Q23				
Q10	Q23			Total
	1	2	4	
1	38 82.61	5 10.87	1 2.17	44 95.65
2	1 2.17	0 0.00	0 0.00	1 2.17
3	1 2.17	0 0.00	0 0.00	1 2.17
Total	40 86.96	5 10.87	1 2.17	46 100.00
Missing = 1				

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q29				
Q10	Q29			Total
	1	2	4	
1	5 10.64	39 82.98	1 2.13	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	0 0.00	1 2.13
3	0 0.00	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	5 10.64	41 87.23	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q25				
Q10	Q25			Total
	1	2	3	
1	23 50.00	17 36.96	4 8.70	44 95.65
2	1 2.17	0 0.00	0 0.00	1 2.17
3	1 2.17	0 0.00	0 0.00	1 2.17
Total	25 54.35	17 36.96	4 8.70	46 100.00
Missing = 1				

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q31					
Q10	Q31				Total
	1	2	3	4	
1	36 76.60	1 2.13	7 14.89	1 2.13	45 95.74
2	0 0.00	0 0.00	1 2.13	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	0 0.00	0 0.00	1 2.13
Total	37 78.72	1 2.13	8 17.02	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3839

Q10 X Q32			
Q10	Q32		Total
	1	3	
1	32 68.09	13 27.66	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	0 0.00	1 2.13	1 2.13
Total	32 68.09	15 31.91	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0971

Q10 by Q37			
Q10	Q37		Total
	1	3	
1	39 82.98	6 12.77	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	40 85.11	7 14.89	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,2784

Q10 X Q34			
Q10	Q34		Total
	1	3	
Frequency Percent			
1	9 19.15	36 76.60	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	0 0.00	1 2.13	1 2.13
Total	9 19.15	38 80.85	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q38				
Q10	Q38			Total
	1	2	4	
1	42 89.36	2 4.26	1 2.13	45 95.74
2	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
Total	44 93.62	2 4.26	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q35				
Q10	Q35			Total
	1	3	4	
1	37 78.72	7 14.89	1 2.13	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	0 0.00	1 2.13
Total	38 80.85	8 17.02	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,3497

Q10 X Q40			
Q10	Q40		Total
	1	2	
1	23 48.94	22 46.81	45 95.74
2	1 2.13	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	25 53.19	22 46.81	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q42		
Q10	Q42	
	1	Total
1	45 95.74	45 95.74
2	1 2.13	1 2.13
3	1 2.13	1 2.13
Total	47 100.00	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = não é possível

Q10 X Q46			
Q10	Q46		Total
	1	3	
1	44 93.62	1 2.13	45 95.74
2	1 2.13	0 0.00	1 2.13
3	1 2.13	0 0.00	1 2.13
Total	46 97.87	1 2.13	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q10 X Q43			
Q10	Q43		Total
	1	3	
1	33 73.33	10 22.22	43 95.56
2	0 0.00	1 2.22	1 2.22
3	1 2.22	0 0.00	1 2.22
Total	34 75.56	11 24.44	45 100.00
Missing = 2			

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,4333

Q19 X Q21					
Q19	Q21				Total
	1	2	3	4	
2	0 0.00	0 0.00	2 4.26	1 2.13	3 6.38
3	0 0.00	2 4.26	0 0.00	0 0.00	2 4.26
4	0 0.00	7 14.89	3 6.38	3 6.38	13 27.66
5	1 2.13	14 29.79	2 4.26	12 25.53	29 61.70
Total	1 2.13	23 48.94	7 14.89	16 34.04	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,1438

Q10 X Q45			
Q10	Q45		Total
	1	2	
1	1 2.13	44 93.62	45 95.74
2	0 0.00	1 2.13	1 2.13
3	0 0.00	1 2.13	1 2.13
Total	1 2.13	46 97.87	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000

Q39 X Q8				
Q39	Q8			Total
	2	3	4	
2	2 4.26	1 2.13	1 2.13	4 8.51
4	4 8.51	1 2.13	38 80.85	43 91.49
Total	6 12.77	2 4.26	39 82.98	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 0,0168

D2_C X Q19					
D2_C	Q19				Total
	2	3	4	5	
1	0 0.00	0 0.00	0 0.00	2 4.26	2 4.26
2	3 6.38	2 4.26	11 23.40	22 46.81	38 80.85
3	0 0.00	0 0.00	2 4.26	5 10.64	7 14.89
Total	3 6.38	2 4.26	13 27.66	29 61.70	47 100.00

Teste Exato de Fisher: p-valor = 1,0000