

CARLA CRISTIANE PAZ FELIX

**AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS
EXECUTADA POR ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENFERMAGEM**

**Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem da Universidade de São
Paulo no Programa de Pós-Graduação de
Enfermagem na Saúde do Adulto, para
obtenção do título de Mestre em
Enfermagem.**

**Orientadora:
Prof^a. Dr^a. Ana Maria Kazue Miyadahira**

**SÃO PAULO
2007**

**Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”**

Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Felix, Carla Cristiane Paz.

Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do curso de graduação em enfermagem. / Carla Cristiane Paz Felix. – São Paulo, 2007.

138 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Ana Maria Kazue Miyadahira

1. Lavagem de mãos(técnica) 2. Lavagem de mãos(avaliação)
3. Controle de infecções 4. Ensino superior(Enfermagem)
5. Estudantes universitários(estágio). I. Título.

“Sei que o meu trabalho é apenas uma gota no oceano, mas sem ele, com certeza, o oceano seria menor”.

(Madre Teresa de Calcutá)

Dedico esta pesquisa:

A Sanção e Eliene, meus pais, por tornarem possível minha existência, pelos inestimáveis ensinamentos, formação, respeito, confiança e amor em todos os momentos de minha caminhada.

Ao Carlos, meu irmão, com quem partilho alegrias, angústias e a trajetória da minha vida.

Agradecimentos

Esta vitória só foi possível com a valiosa contribuição de muitos, por isto, meus sinceros agradecimentos:

À Profa. Dra. Ana Maria Kazue Miyadahira, orientadora e amiga, pela paciência com que soube aguardar meu crescimento, pela liberdade conferida, permitindo que eu escolhesse meus próprios caminhos e pela orientação sempre pautada em conhecimento e competência, tornando nosso convívio uma experiência muito gratificante. Minha mestra para toda a vida.

Às enfermeiras, Especialistas em laboratório da Escola de Enfermagem da USP, minhas queridas companheiras de trabalho, Debora Cristina Alavarce, Josinete Aparecida da Silva Bastos Cerullo, Maria Cecília Toffoletto e Verônica Cunha Rodrigues de Oliveira, pelo incentivo e compreensão constantes. Seu apoio e amizade foram indispensáveis para meu crescimento acadêmico e científico.

Ao querido Fernando Di Ciero de Miranda, pela amizade, companheirismo, presença, compreensão e apoio durante a realização desta pesquisa.

À Profa. Dra. Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz, que se mostrou muito mais que uma chefe. Por toda a sua compreensão, apoio e amizade, facilitando a concretização deste projeto.

Aos docentes e funcionários do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da USP, pela oportunidade concedida e sua colaboração para concretização desse projeto.

Às especialistas em laboratório da Escola de Enfermagem da USP, Carla Andréa Trapé, Érica Gomes Pereira, Josiane Piccolo, Liliam de Farias e Patrícia de Freitas, pela disposição e apoio na realização da coleta de dados.

Aos coordenadores e docentes das disciplinas por seu interesse, receptividade e colaboração para realização da coleta de dados. Sem seu apoio, este trabalho não se tornaria possível.

À Enfa. Renata Cunha dos Santos, pelo apoio e colaboração na coleta de dados, tornando esta fase muito mais prazerosa.

À Roberta Souza, pela assessoria prestada no tratamento estatístico.

Ao Paulo Rogério Rodrigues de Souza, pela tradução do resumo.

Aos funcionários da biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”, da Escola de Enfermagem da USP, em especial, Nadir Aparecida Lopes, pela ajuda e apoio na orientação bibliográfica.

A meus amigos e familiares, que sempre acreditaram e torceram por mim, incentivando-me durante todos esses anos.

A cada um dos alunos, motivo de nossa busca constante do saber e do aprimoramento e, em especial, aos 113 estudantes que fizeram parte da amostra desta pesquisa, por tornarem possível a realização desta pesquisa.

Aos pacientes que assistimos, mesmo diante da inabilidade dos aprendizes, que nos confiam sua esperança de lutar pela vida.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram para que este sonho se tornasse realidade.

As cinco coisas que aprendi com o lápis

1ª Qualidade:

Você pode fazer grandes coisas, mas não deve esquecer nunca que existe uma Mão que guia seus passos. Esta mão nós chamamos de Deus e Ele deve sempre conduzi-lo em direção à Sua vontade.

2ª Qualidade:

De vez em quando eu preciso parar o que estou escrevendo, e usar o apontador. Isso faz com que o lápis sofra um pouco, mas, no final, ele está mais afiado. Portanto, saiba suportar algumas dores, porque elas o farão ser uma pessoa melhor.

3ª Qualidade:

O lápis sempre permite que usemos uma borracha para apagar aquilo que estava errado. Entenda que corrigir uma coisa que fizemos não é necessariamente algo mau, mas algo importante para nos manter no caminho da justiça.

4ª Qualidade:

O que realmente importa no lápis não é a madeira ou sua forma exterior, mas o grafite que está dentro. Portanto, sempre cuide daquilo que acontece dentro de você.

5ª Qualidade:

O lápis sempre deixa uma marca. Da mesma maneira, saiba que tudo que você fizer na vida deixará traços...

Paulo Coelho

Felix CCP. Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do curso de Graduação em Enfermagem [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007.

RESUMO: A lavagem das mãos é reconhecida como uma das medidas mais importantes para prevenir as Infecções Hospitalares. Este estudo teve como objetivo comparar a execução e verificar a adesão aos passos da técnica de lavagem das mãos por alunos dos 2º, 3º e 4º anos de um Curso de Graduação em Enfermagem. A amostra constituiu-se de 113 alunos que estavam cumprindo estágio em instituições de saúde do município de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de observação direta para a qual foi utilizado um instrumento em forma de “check-list” com os passos da técnica de lavagem das mãos, conforme recomendação do Ministério da Saúde do Brasil. Os resultados foram estatisticamente trabalhados, permitindo constatar que: a) os alunos dos 2º e dos 3º anos obtiveram melhor desempenho na execução da técnica de lavagem das mãos, com diferença estatisticamente significativa, quando comparados ao 4º ano nos passos da técnica: “retirou jóias”, “esfregou palma com dorso”, “esfregou espaços interdigitais”, “esfregou polegar” e “esfregou unhas”. Apenas no item “fechou a torneira com papel toalha” o 4º ano apresentou-se melhor que os 2º e 3º anos; b) a adesão aos passos da técnica de lavagem das mãos dos alunos de todos os anos do curso foi muito baixa, pois na metade dos passos que compõe a técnica, os alunos apresentaram adesão menor que 50%; c) A porcentagem de alunos que executou TODOS OS PASSOS da técnica de lavagem das mãos CORRETAMENTE foi muito baixa, apenas 8,8%. Concluiu-se que os alunos do 4º ano obtiveram o pior desempenho e adesão muito baixa em quase todos os passos da técnica de lavagem das mãos, quando comparados aos dos 2º e 3º anos.

Unitermos: Lavagem de mãos; controle de infecção; ensino superior; estudantes de enfermagem.

Felix CCP. Evaluation of the Hands-Washing Technique held by students from the Nursing Graduation Course (dissertation). São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2007.

ABSTRACT: Handwashing is known as one of the most important measures in preventing hospital-acquired Infections. This study had the objective of comparing the performance and verifying the adhesion of students from the 2nd, 3rd and 4th years of the Graduation nursing course to the steps of this technique. The sample was made of 113 students who were under the internship program in health institutions in the city of Sao Paulo. The data were collected through unobtrusive observation based on an instrument in a check-list form with all the steps of the hands-washing technique, as suggested by the Brazilian Health Ministry. The results were statistically treated showing that: a) the students from the 2nd and 3rd years had better results in the execution of the handwashing technique, with a significant statistical difference, when compared to the students from the 4th year considering the steps: “jewelry-removing”, “rubbed the palm of the hand with its back”, “rubbed spaces between fingers”, “rubbed thumb” and “rubbed nails”. Considering the item “closing the faucet with a paper towel” the students from the 4th year were better than the ones from the second and third years; b) the students from all years of graduation the 2nd, 3rd and 4th years showed low adhesion to the hands-washing technique steps, once they presented the adhesion to less than 50% of the steps; c) The percentage of students who performed ALL THE STEPS of the handwashing technique CORRECTLY was very low, only 8.8%. It was concluded that the students from the 4th years in almost all had the worst performance and the lowest adhesion to the hands-washing technique when compared to the students from the 2nd and 3rd years.

Key words: handwashing; infection control; higher education; nursing students.

LISTA DE TABELAS

	p.
Tabela 1 – Distribuição da amostra dos alunos segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	58
Tabela 2 – Distribuição dos alunos por sexo, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	59
Tabela 3 – Médias, desvios padrão, máximos e mínimos das Idades, dos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	59
Tabela 4 – Distribuição dos alunos por unidade de estágio, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	61
Tabela 5 – Distribuição dos alunos segundo o momento em que foram avaliados. São Paulo, 2007.....	62
Tabela 6 – Distribuição da freqüência do momento das execuções da técnica de lavagem das mãos antes e após o procedimento. São Paulo, 2007.....	64
Tabela 7 – Comparação dos três anos do curso, segundo a freqüência do momento das execução da técnica de lavagem das mãos, antes e após o procedimento. São Paulo, 2007.....	65
Tabela 8 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Retirou jóias”, da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	66

Tabela 9 – Comparação dos três anos do curso, segundo frequência de adesão ao passo: “Retirou jóias” da técnica de lavagem das mãos. São Paulo, 2007.....	68
Tabela 10 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Molhou as mãos” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	68
Tabela 11 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Utilizou sabão/álcool gel” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007....	69
Tabela 12 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou palma a palma” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007....	70
Tabela 13 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	71
Tabela 14 – Comparação dos 3 anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	72
Tabela 15 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	73

Tabela 16 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	74
Tabela 17 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	75
Tabela 18 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	76
Tabela 19 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	77
Tabela 20 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	78
Tabela 21 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Enxaguou as mãos” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	79
Tabela 22 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Utilizou papel toalha” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	80

Tabela 23 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Fechou a torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	81
Tabela 24 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Fechou a torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	83
Tabela 25 – Proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE, segundo o ano de curso. São Paulo, 2007.....	84
Tabela 26 – Comparação dos três anos do curso, segundo a proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE. São Paulo, 2007.....	86
Tabela 27 – Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov para porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	89

Tabela 28 – Média, desvio-padrão, mínimo e máximo da porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	88
Tabela 29 – Comparação dos três anos do curso, segundo porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos, segundo o ano de curso. São Paulo, 2007.....	89
Tabela 30 – Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov para o tempo utilizado para execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	91
Tabela 31 – Médias, desvios padrão, máximos, mínimos e p-valor da variável tempo utilizado para execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	90

LISTA DE FIGURAS

	p.
Figura 1 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Retirou jóias” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	67
Figura 2 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	71
Figura 3 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	73
Figura 4 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007....	75
Figura 5 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007....	77

Figura 6 – Gráfico da distribuição da frequência de adesão ao passo: “Fechou a torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.....	81
Figura 7 – Gráfico da proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE. São Paulo, 2007.....	85
Figura 8 – Gráfico da porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.....	88

Sumário

	p.
1 INTRODUÇÃO.....	19
1.1 Revisão da literatura	23
1.2.1 Anatomia e microbiologia da pele.....	25
1.2.2 Técnica de lavagem das mãos.....	28
1.2.3 Processo ensino-aprendizagem da Técnica de Lavagem das mãos na Escola de Enfermagem da USP.....	40
2 OBJETIVOS.....	45
3 CASUÍSTICA E MÉTODO.....	47
3.1 Local e população de estudo.....	48
3.2 Coleta de dados.....	50
3.3 Tratamento estatístico.....	54
4 RESULTADOS.....	57
4.1 Caracterização da amostra.....	58
4.2 Dados relativos ao local e momento da coleta.....	60
4.3 Desempenho dos alunos na execução da técnica de lavagem de mãos.....	63
5 DISCUSSÃO.....	92
5.1 Caracterização da amostra.....	93
5.2 Dados relativos ao local e momento da coleta.....	96
5.3 Desempenho dos alunos na execução da técnica de lavagem de mãos.....	98
6 CONCLUSÕES.....	114

REFERÊNCIAS	117
APÊNDICES.....	128

Introdução

1 Introdução

O ser humano é, por natureza, curioso. Esta curiosidade leva-o a questionamentos dos mais diversos, desde os relacionados a acontecimentos ou ocorrências próprias da natureza ou geradas pelo homem, até os relacionados à própria existência enquanto ser no mundo. As respostas ou tentativas de encontrá-las advêm de crenças místico-religiosas ou de todo um aparato de experimentação representado pelas ciências experimentais, exatas e naturais. Portanto, como é possível observar, a pesquisa faz parte do cotidiano de nossas vidas e é impulsionada pela busca de resposta a uma dúvida⁽¹⁾.

Durante os cinco anos que tenho trabalhado em um laboratório de ensino de práticas de enfermagem, percebo a dificuldade de execução de alguns procedimentos no estágio em campo clínico, seja pela execução da técnica de forma inadequada ou pela não realização da técnica. O aluno apresenta dúvidas e dificuldades para a realização de determinados procedimentos, ainda que tenha tido aula expositiva e treinamento em laboratório, local este que simula uma situação próxima do real.

Durante minha vida, tenho procurado continuamente a clarificação para minhas indagações. Assim sendo, em busca de resposta a uma destas indagações surgiu o presente trabalho, que diz respeito ao interesse em estudar o desempenho na execução da técnica de lavagem das mãos por alunos de um curso de graduação em enfermagem. Afinal, o conhecimento e a prática da técnica de lavagem das mãos é um requisito básico para o enfermeiro ou qualquer outro profissional de saúde que venha a prestar cuidados a alguém.

Na Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP), a técnica de lavagem das mãos é um dos primeiros procedimentos ensinado ao aluno, no qual eles têm aula teórica com discussão de textos, ministrados pelo docente. Logo após, ele é encaminhado ao Laboratório de Procedimentos de Enfermagem, onde o docente ou uma enfermeira, designada como Especialista em Laboratório, faz a demonstração de como executar a técnica. A seguir, o aluno executa a técnica e o docente ou enfermeira faz a avaliação de seu desempenho, realizando as devidas correções e orientações.

A enfermeira, Especialista em Laboratório, auxilia o docente no acompanhamento do aluno em aulas práticas, no Laboratório de Enfermagem, onde o aluno realiza os procedimentos em "situação simulada", antes de ir ao campo de estágio e aos diversos campos de ensino prático. As enfermeiras estão distribuídas nos quatro Departamentos da EEUSP e cada uma desenvolve trabalhos específicos do Departamento ao qual está lotada.

No Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, departamento para o qual trabalho, esses enfermeiros auxiliam os docentes na organização das disciplinas, no acompanhamento e supervisão dos alunos de estágio em campo clínico, nas aulas práticas e reforços dos alunos no Laboratório de Enfermagem e são responsáveis por todas as atividades administrativas referentes ao Laboratório.

Durante a supervisão de um destes estágios, foi observado que, por muitas vezes, os alunos não executavam a técnica de lavagem das

mãos da forma preconizada pelo Ministério da Saúde do Brasil, isto é, orientada pelos docentes e enfermeiros ou não o faziam, conforme a recomendação, antes e após o procedimento. A situação gerou um incômodo, pois não sabia se esta situação aplicava-se apenas àquele grupo de estágio ou aos demais alunos.

Esta observação levou aos seguintes questionamentos:

- ❖ Como está a adesão dos alunos à prática dessa técnica tão básica na Enfermagem?
- ❖ Será que os alunos executam a técnica de lavagem das mãos conforme as recomendações do Ministério da Saúde do Brasil e do Centers for Disease Control and Prevention (CDC)?
- ❖ Há diferença entre os alunos matriculados em diferentes anos do curso de Graduação?
- ❖ Em que momentos essa técnica está sendo executada?
- ❖ Será que a forma de abordagem desta técnica está sendo adequada?

1.1 Revisão da literatura

Estima-se que no Reino Unido a Infecção Hospitalar (IH) seja a responsável direta por cerca de 5.000 mortes por ano, além de ser um fator de contribuição para cerca de 15.000 mortes por ano⁽²⁾.

Nos Estados Unidos da América (EUA), por ano, cerca de dois milhões de pacientes hospitalizados desenvolvem IH mesmo levando-se em consideração os avanços significativos na área de prevenção e controle das infecções nas últimas décadas. Estas infecções resultam em considerável morbidade, mortalidade e aumento de custos hospitalares⁽³⁻⁵⁾.

No Brasil, os dados sobre IH são pouco divulgados. Em muitos hospitais, estes dados não são consolidados dificultando, assim, o conhecimento da dimensão do problema no País^(6,7). Ainda assim, estima-se que, no Brasil, por volta de 3% a 15% dos pacientes sob hospitalização desenvolvam alguma IH⁽⁸⁾.

Pela Portaria nº 2.616/98 do Ministério da Saúde, IH é conceituada como: "...aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares⁽⁹⁾".

As IH não elevam apenas as taxas de morbidade e mortalidade, também ampliam o tempo de permanência dos pacientes nos hospitais, conseqüentemente, há aumento do custo do tratamento e menor utilização dos leitos hospitalares. Existem, também, outras repercussões quando falamos em IH, tais como: a interrupção da vida produtiva do indivíduo,

assim como a possibilidade de ações legais requeridas contra o hospital e profissionais, pelo fato de o paciente julgar-se prejudicado em sua saúde em razão das intervenções hospitalares iatrogênicas⁽¹⁰⁾.

As IH ocorrem por diversas razões e existem muitos mecanismos que favorecem seu aparecimento. Um desses, é a transmissão de microrganismos pelos profissionais da área da saúde, que atuam como vetores, direta ou indiretamente, na transmissão de microrganismos patogênicos a pacientes vulneráveis. Acredita-se que um terço destas infecções possam ser prevenidas com medidas de controle à infecção, uma destas medidas é a adequada higiene das mãos⁽¹¹⁾.

As mãos são o principal meio de transmissão de infecções nosocomiais⁽¹²⁾. É amplamente reconhecido que a primeira e mais efetiva arma contra as infecções hospitalares é uma boa prática de higiene das mãos⁽¹³⁻¹⁵⁾.

A importância da higienização das mãos na prevenção da transmissão das IH é baseada em sua capacidade de abrigar microrganismos e transferi-los de uma superfície para outra, por contato direto, pele com pele, ou indireto, por meio de objetos⁽¹⁵⁾.

Para se entender os objetivos da lavagem das mãos e sua importância na prevenção de infecções, é necessário que se conheça a anatomia e microbiologia da pele humana, em especial, a pele das mãos.

1.2.1 Anatomia e microbiologia da pele

A pele ou *cútis* é o manto de revestimento do organismo, é um órgão vital que isola componentes orgânicos do meio exterior. Representa mais de 15% do peso corpóreo e apresenta grandes variações ao longo de sua extensão, sendo mais flexível e elástica em algumas regiões e mais rígida em outras. É constituída de complexa estrutura de tecidos de várias naturezas, que de forma harmônica desempenham diversas funções que incluem: proteger órgãos internos, fazer termorregulação, isolar componentes orgânicos do meio exterior, impedir ação de agentes externos de qualquer natureza, armazenar gordura, propiciar a percepção e eliminação de excretas⁽¹⁶⁻²⁰⁾.

A pele é constituída, essencialmente, de três grandes camadas de tecidos⁽¹⁶⁾:

A epiderme é uma camada superior, constituída pelo epitélio estratificado, cuja espessura apresenta variações topográficas desde 0,04 mm nas pálpebras até 1,6 mm nas regiões palmo-plantares. Tem a função de barreira, impedindo a penetração e absorção de toxinas potenciais e microrganismos e reter água, calor e outras substâncias.

A derme ou *cório*, que é a segunda camada tissular que compõe a pele, é uma camada intermediária que está disposta imediatamente abaixo da epiderme. É constituída de denso estroma fibroelástico, no qual se localizam estruturas vasculares, nervosas e órgãos anexiais da pele, glândulas sebáceas, sudoríparas e folículos pilosos.

A terceira camada da pele é a hipoderme ou tecido celular subcutâneo, é uma camada mais profunda e constituída de tecido adiposo.

Toda a superfície da pele apresenta sulcos e saliências que são, particularmente, acentuados nas regiões palmo-plantares e extremidades dos dedos. Nesse local, sua disposição é absolutamente individual e peculiar, permitindo sua utilização para fins de diagnose de enfermidades genéticas e a identificação de indivíduos por meio da datiloscopia⁽¹⁶⁾.

Normalmente, a pele é habitada por bactérias e para que se tenha a compreensão da importância de sua higiene da pele é essencial que se conheça a sua microbiota normal. As bactérias vivem na camada córnea ou no folículo pilossebáceo⁽¹⁶⁾. A pele humana normal é colonizada por bactérias, cuja densidade difere nos diferentes sítios anatômicos: 1×10^6 de unidades formadoras de colônia (UFCs)/cm² no couro cabeludo, 5×10^5 UFC/cm² na axila, 4×10^4 UFC/cm² no abdome e 1×10^4 UFC/cm² no antebraço. As mãos dos profissionais da área da saúde têm apresentado uma variação na contagem bacteriana entre $3,9 \times 10^4$ a $4,6 \times 10^6$ UFC/cm² (21-2).

A flora microbiana da pele pode ser classificada em duas categorias: flora residente e transitória. Esta classificação foi criada por Prince em 1938⁽²²⁻²⁶⁾.

A flora residente tem a pele como habitat e nela se multiplica. Fica nas camadas mais profundas da pele e é de difícil remoção, estando menos associada às infecções hospitalares. Sua composição difere, tanto quantitativa como qualitativamente, dependendo do local de alojamento no

corpo, gênero, idade, condição clínica e da população bacteriana envolvida. As bactérias mais comumente encontradas são as Gram-positivas. Nas mãos, essas e outras bactérias localizam-se em maior quantidade em torno e sob as unhas. A flora residente é de baixa virulência e raramente causa infecção, porém pode ocasionar infecções em pacientes imunodeprimidos, após procedimentos invasivos ou se o paciente tiver um dispositivo implantado ⁽²²⁻²⁷⁾.

A flora transitória, como o nome sugere, é composta de microrganismos que nela se alojam ocasionalmente, que permanecem na pele por um curto período de tempo (horas a dias). Estas bactérias são mais fáceis de serem removidas porque se encontram na superfície da pele. Os microrganismos mais comumente encontrados na flora transitória das mãos são as bactérias Gram-negativas e os estafilococos, que são microrganismos freqüentemente responsáveis por IH⁽¹⁶⁾.

Este dado demonstra a importância das mãos, como veículo de transmissão de infecções. Durante o contato com os pacientes e com superfícies ambientais contaminadas, os profissionais de saúde podem ser agentes transmissores de infecções nosocomiais, se não realizarem ou fizerem incorretamente a higienização de suas mãos^(22,25,26,28).

Em 1995, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou que as doenças infecciosas são a grande causa de morte mundial. Este órgão acredita que a resistência antimicrobiana é a principal ameaça para a Saúde Pública^(29,30).

1.2.2 Técnica de Lavagem das mãos

É mundialmente reconhecido que a primeira e mais efetiva medida para evitar infecção cruzada é uma boa prática de higienização das mãos^(22,25,29-31).

A expressão higiene ou higienização das mãos é um termo genérico e aplica-se à lavagem simples das mãos, ou seja, com água e sabão, lavagem das mãos com anti-séptico, fricção das mãos com anti-séptico ou anti-sepsia pré-cirúrgica das mãos⁽²²⁾.

A história mostra que a lavagem das mãos foi considerada durante muitos anos, como uma medida de higiene pessoal. O conceito de lavagem das mãos, como agente no controle de infecções provavelmente surgiu no início do século XIX⁽²²⁾.

Ignaz Semmelweis, em 1846, observou que muitas puérperas morriam em razão de febre puerperal, assim, notou que os acadêmicos vinham da sala de autópsia diretos à sala de parto sem lavar as mãos. Concluiu que a febre que matava tantas mulheres era proveniente de “partículas cadavéricas” que eram transportadas pelas mãos dos acadêmicos. Graças a esta observação, ele insistiu que os estudantes lavassem as mãos com uma solução de cloro antes de prestar cuidados a cada paciente da clínica⁽²²⁾.

Com este ato, houve uma redução drástica da taxa de mortalidade materna no primeiro ano e esta taxa continuou a diminuir por vários anos subseqüentes⁽²²⁾.

Em 1975 e 1985, o CDC dos EUA publicou manuais sobre a prática de lavagem das mãos com sabão não-antimicrobiano entre a maioria dos contatos com pacientes e o uso de sabão antimicrobiano antes e após realizar procedimentos invasivos ou ao cuidar de pacientes de alto risco. Nos locais onde não havia pias, era recomendado o uso de soluções anti-sépticas sem emprego de água (solução alcoólica) ⁽²²⁾.

Nos anos de 1988 e 1995 a Association for Professionals in Infection Control (APIC) dos EUA publicou manuais de lavagem e anti-sepsia das mãos. Nesses manuais, as indicações de lavagem das mãos eram semelhantes à orientação realizada pelo CDC. Nos manuais da APIC, há também a discussão sobre o uso de solução à base de álcool e recomendação quanto a seu uso em qualquer unidade ⁽²²⁾.

Em 1989, o Ministério da Saúde do Brasil editou o manual “Lavar as mãos” com o objetivo de normatizar essa técnica nas unidades de saúde brasileiras, proporcionando aos profissionais de saúde subsídios técnicos relativos às normas e aos procedimentos para lavar as mãos, visando a prevenção das infecções hospitalares ⁽²⁸⁾. A importância dessa prática continuou sendo reconhecida pelo Ministério da Saúde, quando incluiu recomendações para a higiene das mãos na Portaria 2616/98, de 12 de maio de 1998 ⁽⁹⁾.

Esta portaria, em seu anexo IV, traz recomendações sobre a lavagem das mãos, tais como; que o uso de luva não dispensa a lavagem das mãos antes e após o contato com o paciente; que esta deve ser

executada quantas vezes forem necessárias durante a assistência a um único ou diversos pacientes⁽⁹⁾.

Em 2001, como incentivo à adesão da lavagem das mãos pelos profissionais de saúde, a ANVISA lançou a campanha “Lavagem das mãos – um pequeno gesto, uma grande atitude” no dia 15 de maio, que é o Dia Nacional de Controle à Infecção Hospitalar⁽³²⁾.

A lavagem das mãos é uma técnica básica extremamente importante, pois antecede todo e qualquer procedimento em uma unidade hospitalar. A cada vez que se aumentam os números de infecções hospitalares em uma instituição de saúde, surge a dúvida se a mesma está sendo executada corretamente, pois na literatura encontra-se uma alta frequência de não execução ou execução inadequada desta técnica pelos profissionais de saúde⁽³³⁻⁴¹⁾.

Com a utilização da técnica de lavagem das mãos, um verdadeiro milagre surge na redução das infecções hospitalares. Com este simples gesto, o número de infecções hospitalares pode ser reduzido em um terço ou pela metade⁽³²⁾.

A lavagem das mãos é a maneira mais eficiente e econômica para a prevenção de infecções nosocomiais^(22,35,42-5). Deve ser realizada antes e após qualquer procedimento empregado na assistência ao paciente^(22,28,42).

Os princípios de prevenção e controle das infecções hospitalares são conhecidos, há várias décadas. Ainda assim, a introdução de práticas para prevenção de infecções não é tão simples de se aplicar à prática dos profissionais⁽⁴⁶⁾.

Embora a medida preventiva seja reconhecidamente mais importante para reduzir a transmissão de microrganismos por contato, vários estudos apontam que a adesão dos profissionais de saúde à prática de higienização das mãos é muito insatisfatória^(22,33-41,47-8). Esta taxa de adesão varia de 5% a 81% com uma média de 40%^(22,48-53).

Em seu estudo, Ortega⁽³⁸⁾ percebeu que a lavagem das mãos se cumpriu em apenas 50% de um total de 124 procedimentos, sendo destes 30 invasivos e Lopes⁽⁴⁰⁾ observou uma alta freqüência (44%) de não lavagem de mãos após os procedimentos. Outros autores encontraram uma baixa freqüência de adesão à técnica de lavagem das mãos pelos profissionais de saúde⁽⁵⁴⁻⁸⁾.

Estudo observou que 48,6% dos profissionais da área da saúde, do período matutino de uma UTI neonatal lavaram as suas mãos com a técnica correta. No período noturno, esta taxa ficou em 8,3%. O fato deu-se em razão da presença da chefia no período diurno ser mais constante, mostrando que a adesão da utilização da técnica correta está diretamente proporcional à presença de supervisores na área de trabalho. Outro fator está relacionado ao fato dos profissionais que trabalham no noturno, terem uma menor participação nos programas de treinamento⁽³⁵⁾.

Estudo sobre a prática de higiene das mãos de estudantes de Enfermagem verificou que esta prática está associada à prática de higiene de seus instrutores, ou seja, se o instrutor apresentar boas práticas de higienização das mãos, haverá um crescimento desta prática por parte dos estudantes⁽⁵⁹⁾.

A prevenção e o controle das infecções são complexos e dependem de fatores comportamentais, atitudinais, do conhecimento e de habilidades técnicas. Toda ação relacionada ao cuidado assistencial requer a aplicação de conhecimento, incluindo tópicos específicos de microbiologia, imunologia, epidemiologia, engenharia e higiene ambiental⁽⁶⁰⁾. Além disso, a adoção de medidas para conscientização e motivação do profissional de saúde é necessária, para que este lave corretamente e quando indicado suas mãos⁽⁶¹⁾.

Apesar da importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções hospitalares e os efeitos dos procedimentos da higienização na diminuição das taxas de infecção, muitos profissionais têm uma atitude passiva diante do problema, enquanto os serviços adotam formas pouco originais e criativas para envolver os profissionais em campanhas educativas de higienização das mãos⁽⁶²⁾.

Diversos artigos relatam estratégias de incentivo à adesão entre os profissionais de saúde⁽⁶²⁻⁷⁾. Kampf⁽⁶⁸⁾ propôs seis regras para se conseguir este objetivo: 1) Selecionar uma solução alcoólica que seja bem-aceita pelos profissionais de saúde; 2) Os dispensadores com sabão ou anti-séptico devem ter fácil acesso e estar sempre disponíveis para uso; 3) Implementar estratégias para a promoção da higiene das mãos, demonstrando dados concretos de sua efetividade; 4) Elaborar orçamentos envolvendo custos com a infecções hospitalares e compará-los com orçamentos de sua prevenção; 5) Incentivar os profissionais mais antigos a

dar o bom exemplo para os mais novos; 6) Ter uma boa relação nº profissionais/nº pacientes.

Materiais e equipamentos necessários para lavagem das mãos⁽²⁸⁾

- ❖ Água
- ❖ Pias
- ❖ Dispensadores de sabão líquido ou anti-sépticos
- ❖ Porta papel toalha e papel toalha

Água

O reservatório ou caixa d'água deve ser protegido com tampas, de modo a impedir a entrada ou penetração de poeira, insetos, detritos, etc., visando a preservar a potabilidade da água e evitar sua contaminação⁽²⁸⁾.

A limpeza do reservatório deve ocorrer a cada seis meses e não deve haver, em nenhuma hipótese, algum depósito de lixo nas suas proximidades. A água deve ser convenientemente tratada (clorada) e com controle bacteriológico. Os demais controles ficam a critério da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH)⁽²⁸⁾.

Pias

As pias devem estar sempre limpas, adequadamente, localizadas e em número necessário para facilitar o ato de lavar as mãos, com torneiras

que funcionem e suficiente provisão de sabão e/ou anti-séptico nos dispensadores, bem como papel toalhas⁽²⁸⁾.

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, a correlação recomendável entre pias/leitões para algumas unidades é a seguinte⁽²⁸⁾:

- ❖ Isolamento – uma pia para cada paciente
- ❖ UTI e Sala de Recuperação Pós-Anestésica – uma pia para cada dois ou três pacientes
- ❖ Quarto de enfermaria – uma pia, no mínimo, para cada quatro pacientes
- ❖ Quarto privativo – uma pia para cada quarto

A torneira deve ter, se possível, água quente e fria, com dispositivo de mistura. Seu acionamento deve ser feito com o pé, cotovelo ou joelho. Devem ser instaladas de maneira que não propiciem ao usuário respingos de água durante sua utilização. Para que não haja contaminação dos uniformes dos profissionais da área da saúde, estes devem criar o hábito de não encostar à pia quando lavarem suas mãos. É expressamente proibido jogar materiais contaminados nas pias⁽²⁸⁾.

Dispensadores de sabão líquido e anti-sépticos

Devem apresentar dispositivos que facilitem seu esvaziamento, enchimento e/ou troca de refil. Preferencialmente, devem ser usados os modelos descartáveis, acionados com o pé ou o cotovelo^(22,28).

Sabão/detergente comum – não antimicrobiano

São sais formados baseados na reação de ácidos graxos obtidos de gorduras vegetais e animais, com metais ou radicais básicos (sódio, potássio, amônia, etc.), têm ação detergente, que remove sujidades, detritos e impurezas da pele ou outras superfícies. Podem ser de diferentes apresentações: barra, lenços de papel ou tecido umedecido em detergente e preparações líquidas. Se a técnica de lavar as mãos for realizada por um período de 15 segundos, a redução bacteriana da pele é em torno de 0,6 a 1,1 \log_{10} , mas, se a lavagem ocorrer em 30 segundos a redução será de 1,8 a 2,8 \log_{10} ⁽²²⁾.

Determinados sabões apresentam formação de espuma que extrai e facilita a eliminação de partículas. A formação de espuma representa, além da ação citada, um componente psicológico importante para aceitação do produto^(22,28).

Nas instituições de saúde, preconiza-se o uso de sabão líquido, quando não é possível encontrar o sabão nesta apresentação, recomenda-se o uso de sabão em barra ou sabonete, em tamanho pequeno^(22,28).

O sabão pode ser associado a um aumento de irritação e ressecamento das mãos. Para minimizar este efeito adverso, recomenda-se a adição de hidratantes na fórmula^(22,25).

Estudo constatou que os sabões não-antimicrobianos podem ser contaminados e causar colonização das mãos dos profissionais da área da saúde⁽⁶⁹⁾.

Álcool

A maioria das soluções para anti-sepsia de mãos à base de álcool contém etanol, isopropanol e n-propanol ou uma combinação de dois desses produtos. Nos EUA, o n-propanol não é um agente aprovado para a higienização das mãos ou para preparo pré-cirúrgico de mãos. Na Europa, este produto é utilizado há vários anos^(22,23).

As concentrações de álcoois em preparações para higiene das mãos, normalmente, são expressas em porcentagem por volume. Soluções alcoólicas com 60% a 90% em peso são adequadas e 70% em peso tem sido a concentração mais indicada⁽⁷⁰⁾. Soluções muito concentradas não apresentam um bom resultado porque é necessária a presença de água para desnaturar a proteína das bactérias. A atividade antimicrobiana do álcool é atribuída à sua capacidade de desnaturar proteínas. Os álcoois são pouco eficazes contra esporos, oocistos de protozoários e certos vírus não envelopados⁽²²⁾.

Kawagoe em seu estudo comparou três formulações alcoólicas e verificou que preparações alcoólicas para a higiene das mãos, utilizadas em mãos artificialmente sujas com matéria orgânica produziram significativo efeito redutor de colonização bacteriana transitória das mãos⁽⁶⁰⁾.

Vários estudos demonstram a eficácia dos álcoois na redução da contagem bacteriana das mãos⁽²²⁾.

O volume ideal de álcool para ser utilizado nas mãos não é conhecido, pois pode variar com as diferentes formulações, porém sabe-se que pequenos volumes, 0,2 a 0,5 ml, não são mais efetivos do que lavar as

mãos com água e sabão comum. Nos hospitais, os produtos à base de álcool são encontrados, como gel, espumas ou soluções líquidas de baixa viscosidade⁽²²⁾.

O ressecamento da pele pode ser motivado pelo uso de álcool. Para diminuir este efeito, deve-se acrescentar de 1% a 3% de glicerina ou outro agente hidratante da pele à solução alcoólica^(22-3,25).

Clorexidina

A solução de clorexidina é um germicida do grupo das biguanidas, sua atividade antimicrobiana, provavelmente, é atribuída à ligação e subsequente ruptura da membrana citoplasmática. Age melhor contra bactérias Gram-positivas do que Gram-negativas e fungos. Sua ação é imediata e possui efeito residual importante, cerca de 6 horas^(22,25).

A clorexidina pode causar irritação da pele, porém a probabilidade aumenta, conforme a concentração do produto. Formulações contendo mais que 4% de clorexidina podem causar um número maior de dermatites quando utilizadas com frequência para higiene das mãos. As reações alérgicas são raras^(22,25).

PVP-I (Polivinilpirrolidona Iodo)

Os iodoforos são complexos compostos de iodo e um polímero carreador chamado polivinilpirrolidona. Sua atividade antimicrobiana ocorre pela penetração de iodo na parede celular e oxidação com substituição do conteúdo celular com o iodo livre.

O iodoforo mais usado para a anti-sepsia das mãos é a solução detergente de PVP-I a 10%, com 1% de iodo ativo, que é bactericida, tuberculicida, fungicida, virucida e tricomonocida. Esta substância é menos irritante que outras substâncias anti-sépticas utilizadas para higiene das mãos^(22,28).

Porta Papel toalha

Deve-se dar preferência aos modelos para papéis em bloco, que possibilitam o uso individual folha a folha. O papel toalha deve ser de material suave para não machucar as mãos e ser de fácil retirada dos suportes⁽²⁸⁾.

O porta papel toalha deve ser fixado às pias, ser de fácil limpeza e de material que não oxide. O secador elétrico, na prática, não é bem utilizado, pois os profissionais não obedecem ao tempo necessário para total secagem das mãos⁽²⁸⁾.

Técnica de lavagem das mãos e suas indicações

Em manuais elaborados pelo CDC e pelo Ministério da Saúde do Brasil, há orientações sobre as situações em que a lavagem das mãos deve ser efetuada. Deve ser realizada antes e após cada procedimento^(22,28).

Para a realização da lavagem das mãos, há padronização de uma técnica, recomendada pelo CDC e pelo Ministério da Saúde do Brasil em seus manuais, conforme descrito a seguir^(22,28):

- ❖ Antes de iniciar a lavagem das mãos, devem ser retirados anéis, pulseiras e relógio.
- ❖ Ficar em posição confortável, sem encostar-se à pia.
- ❖ Abrir a torneira, mantendo a água em temperatura agradável e molhar as mãos.
- ❖ Utilizar sabão, de preferência líquido.
- ❖ Friccionar as mãos, por no mínimo 15 segundos, em todas as suas faces, espaços interdigitais, articulações, unhas e extremidades dos dedos.
- ❖ Enxaguar as mãos, retirando totalmente a espuma e os resíduos de sabão.
- ❖ Enxugar as mãos com papel toalha descartável.
- ❖ Fechar a torneira utilizando o papel toalha descartável.

1.2.3 Processo Ensino-Aprendizagem da Lavagem das mãos na Escola de Enfermagem da USP

Na Escola de Enfermagem da USP (EEUSP), a técnica de lavagem das mãos é ensinada ao aluno quando este se encontra no 2º semestre do Curso de Graduação de Enfermagem, ou seja, no início do curso, exatamente por se tratar de uma técnica essencial para todo e qualquer procedimento de enfermagem. Além disso, durante toda a graduação os alunos têm aula sobre diversos procedimentos de enfermagem e a lavagem das mãos é insistentemente abordada, como uma técnica obrigatória antes e após qualquer um desses procedimentos.

Nessa instituição, o ensino relacionado aos conceitos e princípios científicos dos procedimentos básicos de enfermagem tem início no 2º semestre por meio de aulas expositivas e práticas realizadas no laboratório. Este processo tem por objetivo fazer com que o aluno aplique o conhecimento obtido e assimile outras habilidades necessárias, para que o mesmo realize a técnica corretamente. É realizada uma demonstração do procedimento com o objetivo de mostrar o material específico e a seqüência dos passos a serem executados. No laboratório, em situação simulada, o aluno faz a devolução da técnica, ou seja, ele a executa com a finalidade de manusear o material e familiarizar-se com os passos da técnica. A seguir, nos campos de estágio ele executa a técnica aprendida na assistência direta ao paciente, ou seja, em condições reais⁽⁷¹⁻²⁾.

O laboratório de enfermagem é uma sala ou um conjunto de salas que contém manequins, modelos anatômicos e equipamentos semelhantes aos das unidades hospitalares. É um local destinado ao treinamento de técnicas e procedimentos de enfermagem, isto é, das habilidades psicomotoras de em um ambiente simulado, muito utilizado principalmente pelos Cursos de Graduação em Enfermagem⁽⁷³⁻⁴⁾.

A utilização do laboratório tem como objetivo oferecer ao aluno a possibilidade de rever procedimentos, facilitar o processo de aprendizagem de técnicas para os cuidados de enfermagem, assim como adquirir maior habilidade psicomotora, antes de atuar junto ao paciente, diminuir o estresse do aluno quando este precisa executar procedimentos invasivos pela primeira vez no paciente, promover a integração dos alunos em um ambiente de troca de experiências e aprendizado prático, simular situações reais por meio da dramatização, utilizando equipamentos modernos, proporcionando um ambiente mais próximo da realidade, favorecendo melhor compreensão e fixação do conteúdo e servir de campo para o desenvolvimento de futuras pesquisas na área⁽⁷⁵⁾.

Além do aspecto educacional, o treinamento prévio dos estudantes em laboratório é também muito importante sob o ponto de vista ético-legal, pois diminui o número de erros e, portanto, o risco do paciente diante da inexperiência do aluno⁽⁷⁶⁾.

O laboratório de enfermagem consiste em um valioso recurso instrucional no treinamento e aperfeiçoamento das habilidades psicomotoras de enfermagem, permite que o estudante experimente, teste, repita, erre e

corrija por meio de uma situação simulada. Não sobrecarrega o aluno com a responsabilidade da presença do paciente e facilita o manuseio dos equipamentos com liberdade⁽⁷⁷⁾.

O nível de sucesso que um indivíduo pode alcançar em uma determinada habilidade psicomotora depende em grande parte do grau de capacidade que o mesmo tem para execução desta habilidade. As capacidades individuais explicam as diferenças apresentadas pelos indivíduos na execução de tarefas, por isso algumas pessoas têm mais habilidade para dança, música ou esportes⁽⁷⁸⁾.

Na aprendizagem de habilidades psicomotoras, os indivíduos podem apresentar diferentes desempenhos com relação à rapidez e ao sucesso na execução de tarefas. O fato ocorre quando os indivíduos foram expostos às mesmas condições de ensino⁽⁷⁸⁾.

Além das habilidades individuais, outro fator determinante para o processo de ensino-aprendizagem de habilidades psicomotoras é o empenho do professor em proporcionar condições que favoreçam a aprendizagem. É seu papel organizar esse processo, recorrendo à escolha de estratégias que atinjam aos objetivos que se deseja alcançar⁽⁷⁹⁾.

Segundo Freire⁽⁸⁰⁾ “a autonomia, a dignidade e a identidade do educando tem de ser respeitada, caso contrário, o ensino tornar-se-á inautêntico, palavreado vazio e inoperante”.

Em qualquer situação de aprendizagem, o educador deve propiciar uma grande variedade de condições para facilitar a aprendizagem

de domínio motor e para isso deve planejar programas para o desenvolvimento dessa essencial habilidade que é a psicomotora⁽⁸¹⁾.

As estratégias de ensino no processo de ensino-aprendizagem das técnicas de enfermagem têm sido tema de diversos estudos.

Sampaio⁽⁸²⁾ estudou o processo de ensino-aprendizagem da técnica de ressuscitação cardiopulmonar pela equipe de enfermagem e concluiu que houve melhora, por parte da equipe, tanto na execução como no teste teórico (conhecimento) quando comparadas as duas etapas de seu estudo, Coutinho⁽⁸³⁾ concluiu em seu trabalho que o uso de modelos auto-instrucionais favorece a individualização da aprendizagem dos alunos de enfermagem.

O processo ensino-aprendizagem dos cuidados de enfermagem que exigem habilidade psicomotora específica são ministrados de forma gradativa, conforme o grau de complexidade, para facilitar a aprendizagem⁽⁷¹⁾.

Alguns autores verificaram que a demonstração de passos incorretos durante a apresentação de um procedimento pode auxiliar o aprendiz. Segundo esses autores, a detecção de erros e a sugestão de como corrigi-los propicia discussões favorecendo assim o aprendizado⁽⁸⁴⁻⁸⁸⁾.

Se por um lado, a demonstração de modelos incorretos pode auxiliar a aprendizagem; por outro lado, estudos concluíram que a demonstração de modelos corretos produziu melhores resultados do que quando incluíram erros durante a apresentação de habilidades psicomotoras⁽⁸⁹⁻⁹¹⁾.

No momento do estágio o aluno pode apresentar diferentes graus de ansiedade por fatores relacionados ao ambiente hospitalar e ao estado físico e psíquico do paciente⁽⁷²⁾.

O desempenho das técnicas de enfermagem pode ser, particularmente, afetado pela ansiedade apresentada pelo aluno em campo de estágio, pois altos níveis de ansiedade podem interferir no desenvolvimento de tarefas que envolvem habilidades psicomotoras complexas, coordenação, movimentos musculares finos e concentração⁽⁹¹⁾.

A ansiedade, dependendo do grau, pode influenciar diretamente no desenvolvimento de tarefas realizadas pelos alunos, mesmo no que diz respeito à execução de procedimentos simples, como o procedimento de lavagem das mãos⁽⁹³⁾.

Sabendo, pois, da importância da lavagem das mãos para a prática dos profissionais de saúde e que os alunos de hoje serão os nossos profissionais de amanhã, propõe-se este estudo para avaliar o desempenho na execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos de graduação de Enfermagem, nos diferentes anos do curso.

Objetivos

2 Objetivos

1 – Comparar os grupos de alunos dos 2º, 3º e 4º anos do Curso de Graduação em Enfermagem com relação à execução da técnica de lavagem das mãos.

2 – Verificar o grau de adesão dos passos da técnica de lavagem das mãos dos alunos dos 2º, 3º e 4º anos do Curso de Graduação em Enfermagem.

3 – Comparar a porcentagem de passos corretos executados na técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso.

4 – Comparar a porcentagem de passos incorretos executados na técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso.

5 – Comparar o tempo utilizado na execução da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso.

Casuística e Método

3 Casuística e Método

Segundo a classificação de Polit, Beck e Hungler⁽⁹⁴⁾ esta investigação caracteriza-se como um estudo quantitativo comparativo não-experimental do tipo transversal.

3.1 População e local de estudo

A pesquisa constituiu-se de cento e treze alunos do curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, matriculados nos 2º, 3º e 4º anos, do ano de 2006, que se dispuseram a participar do estudo e que obedeciam aos critérios de inclusão. A amostra foi de conveniência, ou seja, a pesquisadora foi aos campos onde sabia que havia alunos cumprindo estágio e fazia sua observação, que foi utilizada com o objetivo de avaliar o desempenho na técnica de lavagem das mãos pelos alunos. Este desempenho também foi comparado entre os diferentes anos de curso (grupos); neste caso, entre os alunos dos segundo, terceiro e quarto anos do Curso de Enfermagem, sendo cada grupo formado de 34, 42 e 37 alunos, respectivamente.

Para inclusão dos alunos no estudo, foram adotados os seguintes critérios:

- Ser aluno regularmente matriculado no 2º, 3º ou 4º ano, do Curso de Graduação de Enfermagem.

- Estar cumprindo aulas práticas do curso de Graduação em Enfermagem em alguma instituição de saúde do Município de São Paulo.
- Concordar em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
- Ter recebido as mesmas orientações a respeito do processo ensino-aprendizagem da técnica de lavagem das mãos.

No Hospital de Ensino, observou-se que em todas as enfermarias havia uma pia para cerca de quatro leitos e entre estes havia um dispensador com álcool gel para a higienização das mãos por parte dos profissionais de saúde e pelos estagiários. Apesar de dispor desse recurso, apenas dois alunos utilizaram este recurso. Em todas as pias, há um cartaz que demonstra a técnica correta da lavagem das mãos e há sabão líquido e papel toalha. Em algumas unidades, a pia era de acionamento automático.

Nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs), os alunos foram observados em salas de coleta para exames que possuíam duas pias cada uma. Havia água, sabão líquido e papel toalha, porém não havia álcool gel e cartazes com a demonstração da técnica de lavagem das mãos.

Os alunos dos 2º e 3º anos estavam divididos em diversos campos de estágio. Isto se deve ao fato da grade curricular da Escola de Enfermagem da USP permitir que os alunos dos 2º e 3º anos escolham a ordem das disciplinas que queiram cumprir. Ao chegar ao 4º ano, os alunos são novamente concentrados em uma única disciplina.

3.2 Coleta de dados

3.2.1 Instrumento

Para a realização da coleta de dados, a execução da higienização das mãos por parte dos alunos foi observada em campo de estágio, sendo elaborado um instrumento com os passos da técnica de lavagem das mãos na forma de “check list” baseado na recomendação do Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾, (Apêndice D), composto de três partes:

I Parte – Identificação do aluno

Esta parte compõe-se dos dados de identificação do aluno (nome, idade, sexo, ano em que está matriculado).

II Parte – Situações

Esta parte constitui-se dos pelos momentos que o aluno executou a higienização das mãos, antes e/ou após os procedimentos de enfermagem.

III Parte – Execução da técnica

Esta parte descreve os passos da técnica de lavagem das mãos, na forma de “check list”, baseada nas recomendações do Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾.

Os passos da técnica consistiam na verificação se o aluno seguia os seguintes passos:

- ❖ Retirou as jóias
- ❖ Molhou as mãos
- ❖ Utilizou sabão ou álcool gel
- ❖ Esfregou palma a palma
- ❖ Esfregou a palma com dorso
- ❖ Esfregou espaços interdigitais
- ❖ Esfregou o polegar
- ❖ Esfregou as unhas
- ❖ Enxaguou as mãos
- ❖ Utilizou papel toalha ou não tocou na torneira
- ❖ Fechou a torneira com papel

O instrumento descreve também os momentos que os alunos executaram a lavagem das mãos. Para cada um dos procedimentos observados, havia duas possibilidades: **antes** ou **após** o procedimento a ser realizado pelo aluno. O registro sobre a observação da técnica deu-se em apenas um dos momentos, ou seja, ou antes ou após o procedimento que o aluno realizaria. Contudo foi registrado se esse aluno lavou as mãos em ambas as oportunidades, conforme recomendação do Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾. Por exemplo, o aluno realizaria o exame físico do paciente. Observou-se ele lavou a mão somente antes, só após, ou antes e após o procedimento.

3.2.2 Operacionalização

Os preceitos éticos foram obedecidos, tendo sido o projeto aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, (Apêndice A), e a coleta autorizada pela instituição de ensino onde os alunos estavam matriculados, (Apêndice B).

Todos os coordenadores e professores das disciplinas que continham alunos matriculados, que obedeciam aos critérios de inclusão, foram comunicados sobre a pesquisa e colaboraram na observação de seus alunos nos campos de estágio, contribuindo assim, com o presente estudo.

As instituições de saúde onde os alunos cumpriam seu estágio, também, foram comunicadas sobre a pesquisa e autorizaram nossa presença para a coleta de dados que ocorreu em um Hospital de Ensino e em UBSs do Município de São Paulo.

Após cumprir todas as etapas descritas, iniciou-se a coleta de dados que foi realizada de 19 de junho a 17 de novembro de 2006. No período de julho a setembro, não houve coleta de dados, pois os alunos não se encontravam em campo de estágio.

A pesquisadora contou com a colaboração de duas enfermeiras durante a fase da coleta de dados. Estas foram submetidas a um treinamento para conhecer detalhadamente o instrumento de coleta de dados, ("check list" - Apêndice D), bem como sua utilização durante a coleta.

Portanto, a observação dos alunos foi efetuada, simultaneamente, por no mínimo, duas pessoas, pela pesquisadora e uma das enfermeiras.

Todos os alunos foram informados do objetivo do estudo. Ao final do período de observação, foi-lhes revelado como eles haviam executado a técnica e a orientação sobre a forma correta de realizá-la.

Foi garantido a todos o total anonimato e a liberdade de participar ou não da pesquisa. Aqueles que optaram por participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, elaborado de acordo com o modelo proposto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da USP, (Apêndice C).

Na medida do possível, as observadoras não intervieram no comportamento dos alunos para não comprometer os resultados da pesquisa, porém, por questões éticas que envolviam risco aos pacientes, em algumas situações isto não foi possível, como por exemplo, uma aluna que arrumou o leito da paciente, mexeu na tampa do lixo três vezes e depois tentou auxiliar a mãe de um recém-nascido a realizar o curativo do coto umbilical do bebê, o que levou a nossa intervenção imediata. Houve momentos em que esta intervenção não foi direta, como no caso de uma aluna que manipulou equipamentos e sem lavar as mãos pretendia realizar o exame físico da paciente. A professora, que estava auxiliando outros alunos no momento, foi comunicada, agradeceu e interveio, orientando a aluna sobre as conseqüências de sua atitude.

Algumas vezes não foi possível a coleta, porque o aluno não estava atuando diretamente na assistência ao paciente. Isto ocorreu em

razão da estratégia de estágio adotada por algumas disciplinas. Os alunos encontravam-se em estágio de observação, em visitas fora da unidade, em estudo na biblioteca ou elaborando relatórios.

De modo geral, houve uma boa receptividade por parte dos alunos, apenas dois expressaram incômodo por estarem sendo observados e verbalizaram ter receio que esta observação influenciasse as notas das disciplinas que seriam cursadas nos próximos semestres. Esta preocupação deu-se pelo fato da pesquisadora e as demais observadoras auxiliarem os docentes na condução do estágio nas disciplinas que os alunos ainda não haviam cursado. A pesquisadora esclareceu os fatos e tranqüilizou-os, garantindo que a observação era apenas para fins de pesquisa e que jamais iria interferir nas notas das disciplinas subseqüentes.

3.3 Tratamento estatístico

Os dados coletados foram inseridos em um banco de dados construído no Programa Excell® e posteriormente transferido para o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)® versão 10,0 para Windows®, para análise por um profissional de estatística.

Os resultados foram analisados da seguinte forma: as respostas foram codificadas conforme as possíveis respostas a cada item. Assim, na categoria sexo, por exemplo, o número 1 foi atribuído ao sexo feminino e o número 2 ao masculino. Com relação ao ano em que o aluno está

matriculado foram atribuídos os códigos 2, 3 e 4, representando o 2º, 3º e 4º anos, respectivamente.

No que se refere à técnica propriamente dita, a resposta SIM (para quem executou o passo da técnica adequadamente) recebeu o código 1 e o NÃO o código 2. Os códigos inválidos receberam o código 99. Além disso, o banco possuía algumas observações anotadas no momento da coleta que foram realizadas por escrito, tais como se o aluno realizou a higienização das mãos, antes e após o procedimento.

As freqüências absoluta e relativa da amostra de alunos para cada ano de curso foram observadas em relação ao Sexo, Idade, Ano de curso, Unidade, Momento e Técnica. Para se comparar as distribuições de freqüência das variáveis nos três grupos (2º, 3º e 4º anos), foi utilizado o Teste Qui-Quadrado de Pearson⁽⁹⁵⁾. Este teste baseia-se nas diferenças entre valores observados e esperados, avaliando se as proporções em cada grupo podem ser consideradas semelhantes ou não. O Teste Exato de Fisher⁽⁹⁶⁾ foi utilizado nas situações onde os valores esperados foram inferiores a 5. Para valores de p menores do que 0,05, considerou-se a associação estatisticamente significativa entre as variáveis.

Para ser verificado entre quais anos ocorreram as diferenças, foram realizados testes de associação 2 a 2.

Medidas de tendência central (média, mediana) e intervalo de confiança de 95% para a média, foram obtidas para a variável quantitativa, Idade.

Para se avaliar o Tempo de Execução da Tarefa, inicialmente, foi realizado um teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar se a distribuição da variável resposta ajusta-se à distribuição normal.

Quando a hipótese de normalidade não for rejeitada (p -valor $> 0,05$), aplica-se o ANOVA (análise de Variância) para comparar os três grupos⁽⁹⁷⁾. Quando esta hipótese é rejeitada, o teste não-paramétrico de Kruskal Wallis deve ser utilizado para essa comparação⁽⁹⁸⁾.

Ao avaliar a diferença na porcentagem de passos incorretos pelos alunos entre os três anos percebeu-se que o resultado do teste de Kruskal Wallis mostrou uma tendência (p -valor = 0,10) de diferença entre os grupos. Dessa forma, o teste de MannWhitney⁽⁹⁵⁾ foi obtido para a comparação de dois em dois anos.

Resultados

4 RESULTADOS

Este estudo foi composto por uma amostra total de 113 indivíduos, que correspondiam a alunos de graduação do curso de enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. A referida amostra foi usada com o objetivo de avaliar o desempenho na execução da técnica de lavagens de mãos pelos alunos que, também, foi comparado entre os diferentes anos de curso (grupos). Neste caso, entre os alunos dos 2º (N = 34), 3º (N = 42) e 4º (N = 37) anos do curso de enfermagem, sendo cada grupo com, respectivamente, 77, 82 e 77 alunos regularmente matriculados no ano de 2006.

4.1 Caracterização da amostra

Tabela 1 – Distribuição da amostra dos alunos segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

ANO DE CURSO	nº	%
SEGUNDO	34	30,1
TERCEIRO	42	37,2
QUARTO	37	32,7
TOTAL	113	100,0

Nos dados da Tabela 1 observa-se que a amostra foi composta por aproximadamente 30% de alunos de cada ano, sendo a maioria dos alunos pertencente ao 3º ano (37,2%), seguido do 4º e 2º anos com (32,7%) e (30,1%), respectivamente.

Tabela 2 – Distribuição dos alunos por sexo, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

SEXO	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	N	%		
FEMININO	32	94,1	39	92,9	33	89,2	104	92,0
MASCULINO	2	5,9	3	7,1	4	10,8	9	8,0
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,754 (Teste Exato de Fisher)

A Tabela 2 revela os dados relativos ao sexo dos alunos, assim, a maioria dos alunos da amostra pertencem ao sexo feminino (92%).

Não houve associação estatisticamente significativa, $p=0,754$, entre os sexos e os anos de curso.

Tabela 3 – Médias, desvios padrão, máximos e mínimos das Idades, dos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

IDADE	ANO DE CURSO		
	2º	3º	4º
Média	21,09	22,86	24,95
Mediana	20,50	22,00	24,00
Desvio-padrão	1,990	2,600	4,020
Mínimo	19	20	21
Máximo	29	36	40

Na Tabela 3, observa-se que a idade dos alunos variou de 19 a 40 anos. Verifica-se que as médias de idade dos sujeitos da pesquisa foram: 21,09 para o 2º ano; 22,86 para o 3º ano e 24,95 para o 4º ano. A tabela demonstra o esperado aumento progressivo de idade com o avanço nos anos do curso.

4.2 Dados relativos ao local e momento da coleta

Os dados apresentados neste subitem referiram-se aos locais onde os alunos encontravam-se no momento da coleta. A amostra constituiu-se por conveniência, ou seja, as pesquisadoras dirigiam-se aos locais onde sabiam que havia alunos cumprindo estágio, independente da disciplina que estavam cursando.

Tabela 4 – Distribuição dos alunos por unidade de estágio, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

UNIDADE	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%		
Alojamento conjunto	5	14,7	10	23,8	-	-	15	13,3
Berçário	6	17,6	13	31,0	-	-	19	16,8
Pronto Atend. Infantil	-	-	10	23,8	-	-	10	8,8
Pediatria	6	17,6	5	11,9	-	-	11	9,7
Unidade Básica de Saúde	17	50,0	4	9,5	-	-	21	18,6
Unidade Terapia Intensiva	-	-	-	-	37	100,0	37	32,8
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,001 (Teste Exato de Fisher)

A Tabela 4 revela os dados relativos ao local de estágio onde os alunos foram avaliados. Observa-se que a maioria da amostra (32,8%) estava cumprindo estágio na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e todos eram alunos do 4º ano, que estavam concentrados nessa unidade. Os alunos dos 2º e 3º estavam divididos nas demais unidades, sendo que a maioria destes (18,6%) cumpria estágio em uma UBS.

Houve associação estatisticamente significativa, $p=0,001$, entre a Unidade onde o aluno foi observado e os anos de curso.

Tabela 5 – Distribuição dos alunos segundo o momento em que foram avaliados. São Paulo, 2007.

MOMENTO	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%
A (Ao entrar na unidade)	1	2,9	-	-	1	2,7	2	1,8
B (Antes prep. de medicação)	-	-	3	7,1	1	2,7	4	3,5
C (Após prep. de medicação)	2	5,9	1	2,4	2	5,4	5	4,4
D (Antes fazer exame físico)	5	14,7	4	9,5	2	5,4	11	9,7
E (Após fazer exame físico)	7	20,6	11	26,2	5	13,5	23	20,4
F (Antes higiene pcte)	-	-	5	11,9	1	2,7	6	5,3
G (Após higiene pacte)	1	2,9	8	19,0	9	24,3	18	15,9
H (Após arrumar leito)	-	-	1	2,4	-	-	1	0,9
I (Antes ativi// ≠ no mesmo pcte)	-	-	2	4,8	-	-	2	1,8
J (Antes man. materiais)	3	8,8	-	-	2	5,4	5	4,4
L (Após man. materiais)	1	2,9	2	4,8	7	18,9	10	8,8
M (Antes punç. venosa)	11	32,4	1	2,4	-	-	12	10,6
O (Antes adm. med. via paren)	1	2,9	3	7,1	2	5,4	6	5,3
P (Após adm. med. via paren)	-	-	-	-	1	2,7	1	0,9
S (Antes realiz. curativo)	2	5,9	-	-	-	-	2	1,8
U (Antes aspir. traqueal)	-	-	-	-	2	5,4	2	1,8
V (Após aspir. traqueal)	-	-	1	2,4	-	-	1	0,9
Z (Após glic. capilar)	-	-	-	-	2	5,4	2	1,8
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,001 (Teste Exato de Fisher)

Pelos dados da Tabela 5, pode-se observar que a maior parte das avaliações deu-se após a realização exame físico do paciente pelo aluno (20,4%), seguido de após a higienização do paciente (15,9%) e antes de punção venosa (10,6%).

A associação entre os momentos e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,001$.

4.3 Dados relativos ao desempenho nos itens que compõem a técnica de lavagem das mãos

Neste subitem, foram descritos os resultados relativos as fases que compõem a técnica de lavagem das mãos. Para sua descrição, padronizou-se como grau de adesão o fato de o aluno ter executado o passo da técnica corretamente.

Tabela 6 – Distribuição da frequência do momento das execuções da técnica de lavagem das mãos, antes e após o procedimento. São Paulo, 2007.

MOMENTO DAS EXECUÇÕES	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%
Somente antes	-	-	3	9,4	4	12,5	7	7,6
Somente depois	5	17,9	10	31,3	24	75,0	39	42,4
Antes e depois	23	82,1	19	59,4	4	12,5	46	50,0
TOTAL	28	100,0	32	100,0	32	100,0	92	100,0

P-valor =0,001 (Teste Exato de Fisher)

Nos dados da Tabela 6, observa-se que 50% dos alunos executaram a lavagem das mãos antes e após realizarem algum procedimento; 42,4% dos alunos suas mãos apenas após e 6,5% do total de alunos realizaram a técnica de lavagem das mãos somente antes de fazer algum procedimento. Verifica-se que 82,1% dos alunos do 2º ano, 59,4% do 3º ano e apenas 12,5% do 4º ano, lavam suas mãos antes e após realizar o procedimento.

Houve associação estatisticamente significativa, $p=0,001$, entre os diferentes anos de curso em relação ao momento da execução da técnica de lavagem das mãos, antes e após o procedimento.

Tabela 7 – Comparação dos três anos do curso, segundo a frequência do momento das execução da técnica de lavagem das mãos, antes e após o procedimento. São Paulo, 2007.

FREQÜÊNCIA DE EXECUÇÕES ANTES E APÓS O PROCEDIMENTO	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,127
2º X 4º	0,001
3º X 4º	0,001

Pelos dados da Tabela 7, verifica-se que a associação significativa ocorreu entre 2º e 4º anos e entre 3º e 4º anos, em ambos os casos, a proporção de alunos do 4º ano que realizou os passos, antes e após o procedimento foi menor quando comparada aos 2º e 3º anos. No 4º ano, a proporção foi maior dos que realizaram os passos só, após o procedimento.

4.3.1 Dados relativos ao grau de adesão dos passos da técnica pelos alunos nos diferentes anos do curso

Tabela 8 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Retirou jóias” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

RETIROU JÓIAS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%		
SIM	7	20,6	23	54,8	10	27,0	40	35,4
NÃO	27	79,4	19	45,2	27	73,0	73	64,6
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,004 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

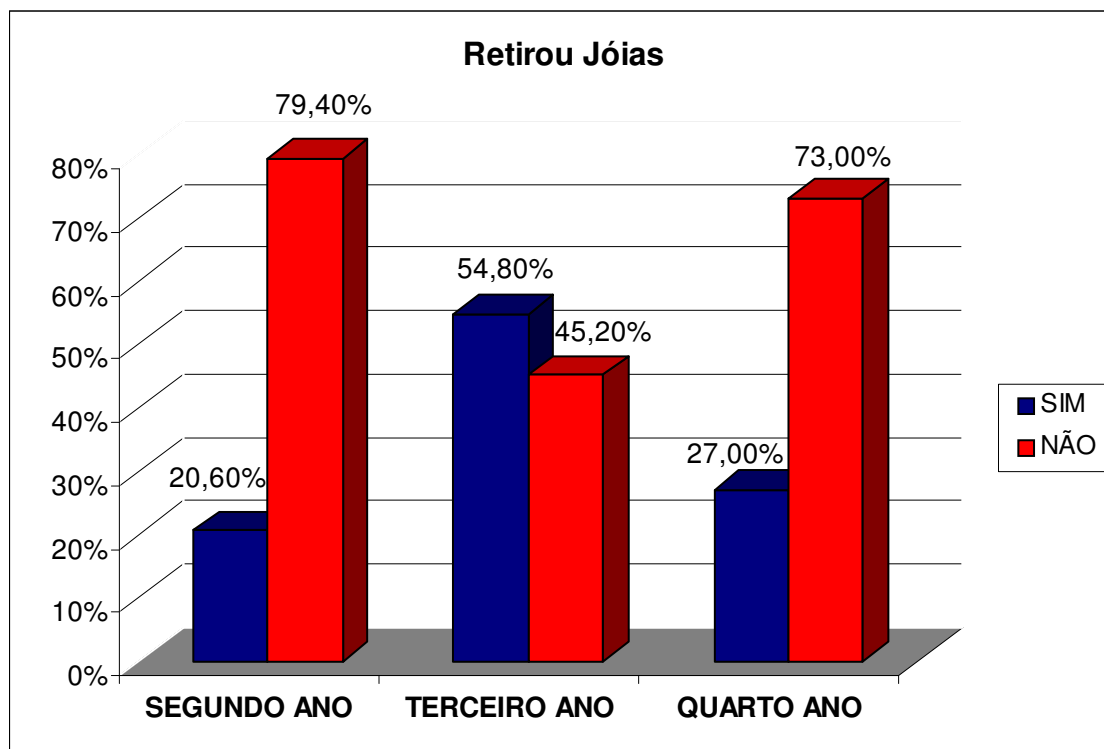


Figura 1 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Retirou jóias” da técnica de lavagem das mãos, nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Nos dados da Tabela 8 e Figura 1, pode-se observar que a maioria dos alunos da amostra (64,6%) não retirou relógio, pulseiras ou anéis antes de executar a higienização das mãos. O 3º ano foi o que apresentou maior porcentagem de adesão a este item, 54,8%. Os 2º e o 4º anos apresentaram adesão ao item de 20,6% e 27,0%, respectivamente.

A associação entre a retirada de jóias e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,004$.

Nesse caso, avaliando entre cada dois anos percebe-se que:

Tabela 9 – Comparação dos três anos do curso, segundo freqüência de adesão ao passo: “Retirou jóias” da técnica de lavagem das mãos. São Paulo, 2007.

RETIROU JÓIAS	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,002
2º X 4º	0,525
3º X 4º	0,013

Nos dados da Tabela 9 observa-se que as diferenças ocorreram entre os 2º e 3º anos e entre 3º e 4º anos, e, em ambos os casos, a proporção dos que retiraram as jóias foi maior no 3º ano. Entre os 2º e o 4º anos, não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,525$).

Tabela 10 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Molhou as mãos” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

MOLHOU AS MÃOS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%
SIM	34	100,0	42	100,0	35	100,0	111	100,0
NÃO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	34	100,0	42	100,0	35	100,0	111	100,0

P-valor =0,306 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

Nos dados da Tabela 10, observa-se que todos os alunos usaram a água para molhar as mãos no início da técnica. Cabe esclarecer que os alunos que utilizaram álcool gel, dois (1,77%), não foram incluídos neste item.

Não houve associação estatisticamente significativa, $p=0,306$, entre “molhou as mãos” e os anos de curso.

Tabela 11 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Utilizou sabão/álcool gel” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

UTILIZOU SABÃO/ÁLCOOL	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		N	%
	n	%	N	%	n	%	N	%
SIM	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0
NÃO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,301 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

Pelos dados da Tabela 11, observa-se que 100%, ou seja, todos os alunos utilizaram sabão ou álcool gel em suas mãos.

Não houve associação estatisticamente significativa, $p=0,301$, entre “Utilizou sabão/álcool gel” e os anos de curso.

Tabela 12 – Distribuição da frequência de adesão ao passo: “Esfregou palma a palma” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU PALMA A PALMA	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%		
SIM	27	79,4	32	76,2	29	78,4	88	77,9
NÃO	7	20,6	10	23,8	8	21,6	25	22,1
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,960 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

A Tabela 12 traz dados referentes à lavagem das palmas das mãos, observa-se que o índice de adesão desses alunos foi (77,9%), sendo ligeiramente maior para o 2º ano (79,4%), seguido dos 4º (78,4%) e 3º anos (76,2%).

Não houve associação estatisticamente significativa, $p=0,960$, neste item entre os diferentes anos do curso.

Tabela 13 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU PALMA COM DORSO	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%	n	%
SIM	17	50,0	23	54,8	7	18,9	47	41,6
NÃO	17	50,0	19	45,2	30	81,1	66	58,4
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,002 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

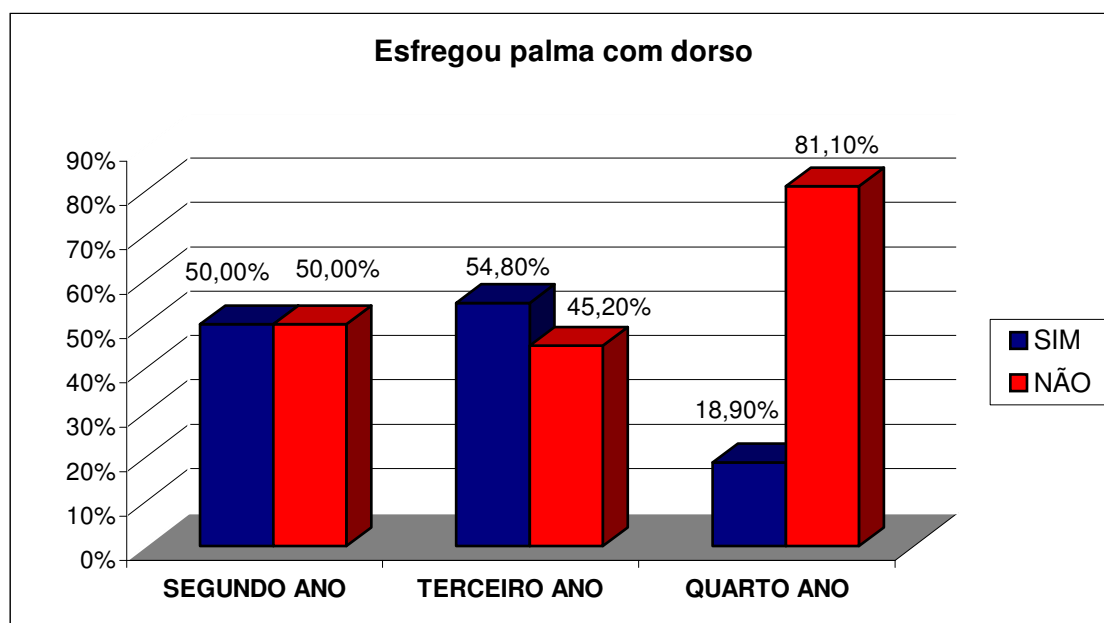


Figura 2 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Pela Tabela 13 e Figura 2, observa-se que, na lavagem do dorso das mãos, o índice de adesão dos alunos teve uma porcentagem de 41,6%, e os 2º e 3º anos apresentaram uma pequena diferença entre si (50,0%) e (54,8%), respectivamente, e uma grande diferença com relação ao 4º ano, com um índice bem abaixo dos demais (18,9%).

Houve associação estatisticamente significativa, $p=0,002$, entre “esfregou palma com dorso” e os anos de curso.

Tabela 14 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou palma com dorso” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU PALMA COM DORSO	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,679
2º X 4º	0,006
3º X 4º	0,001

Pela Tabela 14, verifica-se que as diferenças ocorreram entre os 2º e 4º anos e 3º e 4º anos, e, neste último, a proporção de alunos que lava palma com dorso é menor quando comparada à mesma proporção nos demais anos (2º e 3º). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos dos 2º e 3º anos ($p=0,679$).

Tabela 15 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU ESPAÇOS INTERDIGITAIS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%		
SIM	15	44,1	21	50,0	2	5,4	38	33,6
NÃO	19	55,9	21	50,0	35	94,6	75	66,4
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor = 0,001 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

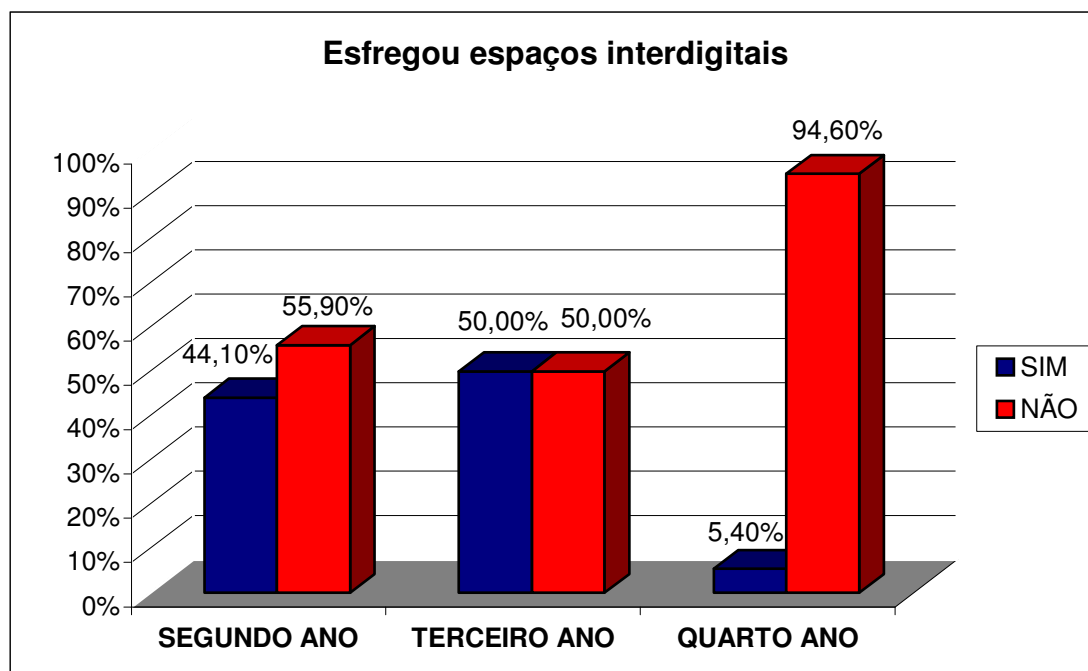


Figura 3 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos, nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Nos dados da Tabela 15 e Figura 3, nota-se que, no item "esfregou espaços interdigitais", o índice de adesão desses alunos foi muito baixo, cerca de 33,6%, sendo também neste item os 2º e o 3º anos que tiveram (44,1%) e (50,0%), respectivamente, apresentando uma grande diferença com relação ao 4º ano (5,4%).

A associação entre "esfregou espaços interdigitais" e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,001$. Neste caso, avaliando de dois em dois anos, temos:

Tabela 16 – Comparação dos 3 anos do curso, segundo adesão ao passo: "Esfregou espaços interdigitais" da técnica de lavagem das mãos, nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU ESPAÇOS INTERDIGITAIS	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,610
2º X 4º	0,001
3º X 4º	0,001

Nos dados da Tabela 16, constata-se que houve diferenças entre os 2º e 4º anos e 3º e 4º anos, sendo as proporções de quem executou o item "esfregou os espaços interdigitais" são bem menores nos alunos do 4º ano. Não houve associação estatisticamente significativa entre os alunos do 2º e 3º anos ($p=0,610$).

Tabela 17 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU POLEGAR	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%	n	%
SIM	16	47,1	21	50,0	8	21,6	45	39,8
NÃO	18	52,9	21	50,0	29	78,4	68	60,2
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor =0,019 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

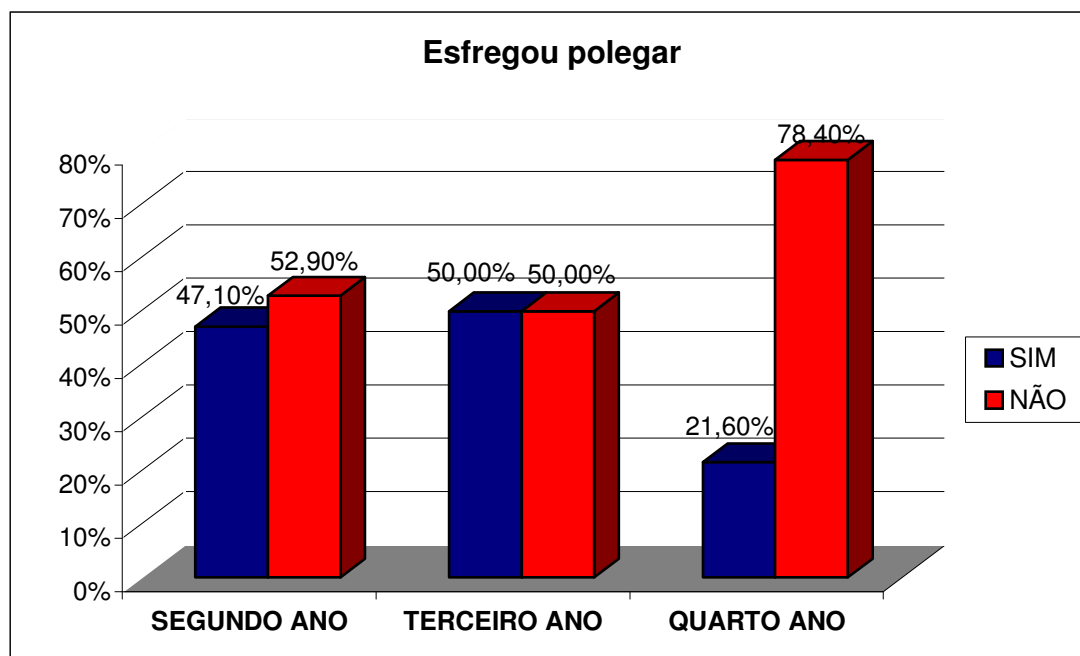


Figura 4 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Na Tabela 17 e Figura 4, observa-se os dados referentes à lavagem do polegar. Verifica-se que apenas 39,8% dos alunos realizaram este item. Novamente, o 4º ano obteve um valor menor (21,6%) que os 2º e 3º anos, (47,1%) e (50,0%), respectivamente.

A associação entre “esfregou polegar” e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,019$.

Tabela 18 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou polegar” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU POLEGAR	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,799
2º X 4º	0,024
3º X 4º	0,009

Pelos dados da Tabela 18, verifica-se que as diferenças significantes ocorreram entre os 2º e 4º anos e 3º e 4º anos, cuja proporção de lavagem do polegar foi menor no 4º ano. Os 2º e 3º anos comportaram-se de maneira semelhante, pois não houve associação estatisticamente significativa entre eles ($p=0,799$).

Tabela 19 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU UNHAS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%		
SIM	16	47,1	17	41,5	5	13,5	38	33,9
NÃO	18	52,9	25	58,5	32	86,5	75	66,1
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor=0,005 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

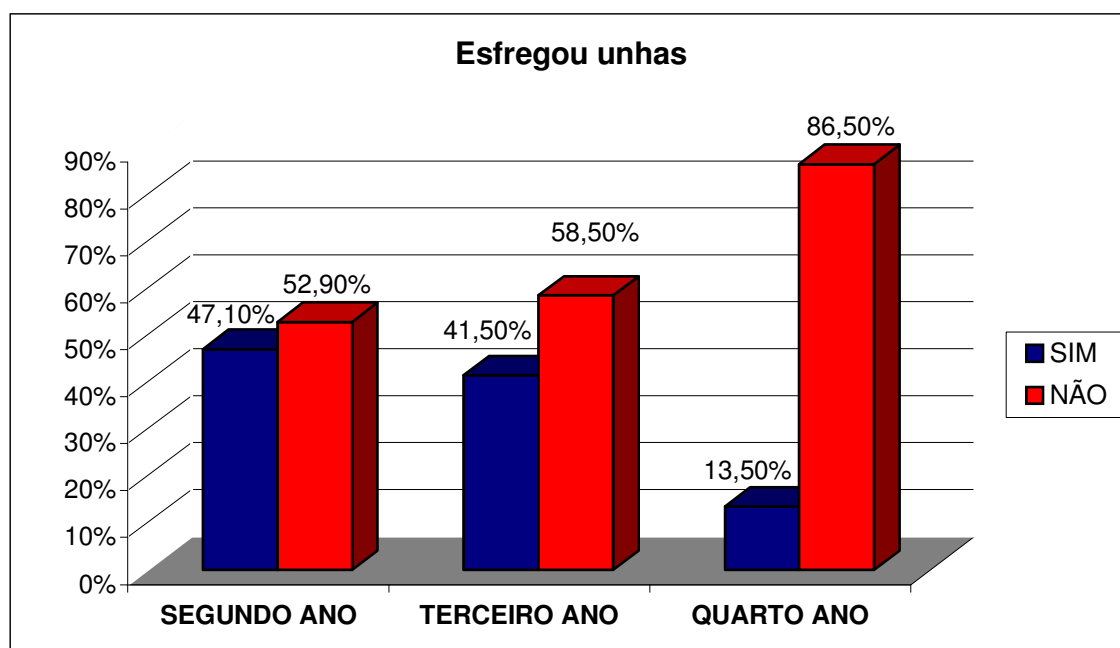


Figura 5 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Nos dados da Tabela 19 e Figura 5, observa-se que a lavagem das unhas das mãos desses alunos obteve uma porcentagem de adesão de 33,6%, e os 2º e 3º anos apresentaram uma pequena diferença entre si (47,1%) e (41,5%), respectivamente, e uma grande diferença em relação ao 4º ano, que obteve um índice de adesão bem abaixo dos demais (13,5%).

A associação entre “esfregou unhas” e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,005$. Neste caso, avaliando de dois em dois anos tem-se que:

Tabela 20 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Esfregou unhas” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ESFREGOU UNHAS	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,806
2º X 4º	0,002
3º X 4º	0,008

Nos dados da Tabela 20, observa-se que houve diferenças entre os 2º e 4º anos e entre os 3º e 4º anos, em ambos os casos, o 4º ano apresentou menor proporção de lavagem da unhas. Os 2º e 3º anos não mostraram diferença estatisticamente significativa entre si ($p=0,806$).

Tabela 21 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Enxaguou as mãos” da técnica de lavagem das mãos, nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

ENXAGUOU AS MÃOS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%	n	%
SIM	34	100,0	42	100,0	35	100,0	111	100,0
NÃO	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	34	100,0	42	100,0	35	100,0	111	100,0

P-valor = 1,000 (Teste Exato de Fisher)

Verifica-se nos dados da Tabela 21 que (100%), ou seja, todos os alunos enxaguaram suas mãos ao final da técnica.

Não houve diferença estatisticamente significativa, $p=1,000$, entre os anos de curso, no item “enxaguou as mãos”.

Tabela 22 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Utilizou papel toalha” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

PAPEL TOALHA	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		N	%
	N	%	N	%	n	%		
SIM	34	100,0	42	100,0	34	97,1	110	99,1
NÃO	-	-	-	-	1	2,9	1	0,9
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	111	100,0

P-valor = 0,622 (Teste Exato de Fisher)

Pelos dados da Tabela 22, observa-se que praticamente todos os alunos (99,1%) utilizaram papel toalha para enxugar suas mãos. Apenas um aluno do 4º ano não fez uso do papel toalha para enxugar suas mãos.

Não ocorreu associação estatisticamente significativa, $p=0,622$, entre o uso de papel toalha e os anos de curso.

Tabela 23 – Distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Fechou torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

FECHOU TORNEIRA COM PAPEL	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	n	%	N	%	n	%	n	%
SIM	14	41,2	22	52,4	29	82,9	65	58,6
NÃO	20	58,8	20	47,6	6	17,1	46	41,4
TOTAL	34	100,0	42	100,0	35	100,0	111	100,0

P-valor =0,001 (Teste Qui-Quadrado de Pearson)

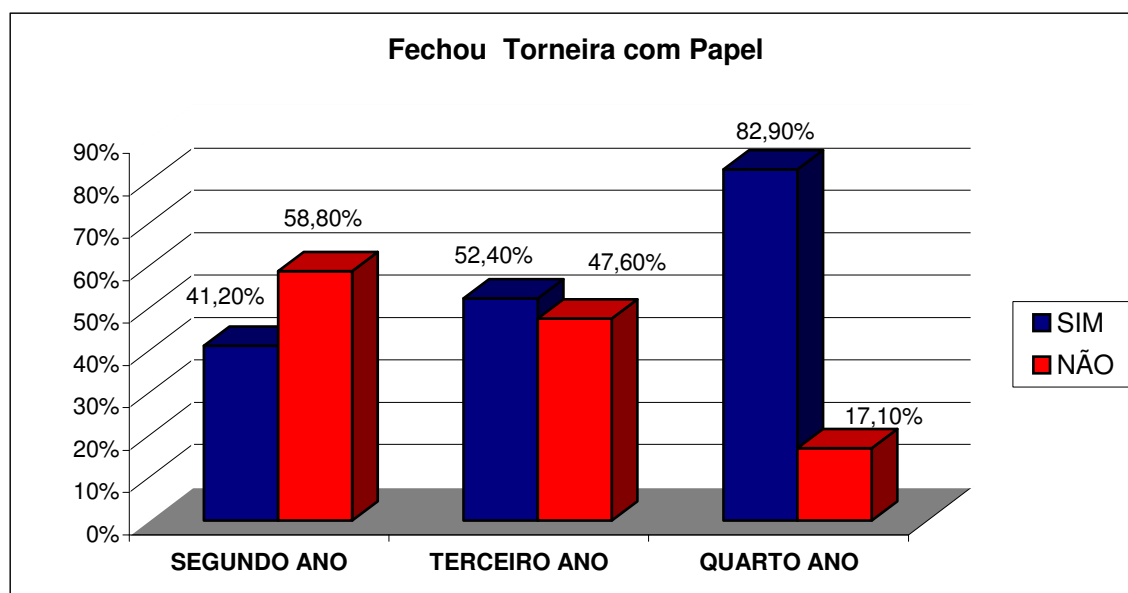


Figura 6 – Gráfico da distribuição da freqüência de adesão ao passo: “Fechou torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

Pelos dados da Tabela 23 e Figura 6, verificam-se dados referentes ao fechamento da torneira por parte dos alunos, utilizando papel toalha, ou seja, o aluno não tocava a torneira com a mão, após sua lavagem. Em algumas unidades, a torneira era de acionamento automático e, por isso, os alunos não precisavam tocá-la para fechar. Mas, por ter um tempo limitado, a água dessas torneiras cessava antes do final do procedimento e o aluno necessitava tocá-la para poder enxaguar suas mãos.

Por este motivo, neste subitem foram considerados todos os alunos que não tocaram na torneira durante o procedimento, não só para fechá-la, ou seja, considerou-se todos os alunos que não contaminaram suas mãos durante a técnica de lavagem das mãos. Observa-se que 58,6% dos alunos utilizaram o papel toalha para fechar a torneira ou não a encostaram durante o procedimento.

O 4º ano apresentou uma grande diferença em relação aos demais anos (82,9%). Os 2º e 3º anos mostraram valores de (41,2%) e (52,4%), respectivamente.

A associação entre “fechou a torneira com papel ou não tocou na torneira no caso de acionamento automático” e os anos de curso foi estatisticamente significativa, $p=0,001$.

Avaliando os grupos 2 a 2 dois a dois, verifica-se:

Tabela 24 – Comparação dos três anos do curso, segundo adesão ao passo: “Fechou torneira com papel ou não tocou a torneira no caso de acionamento automático” da técnica de lavagem das mãos nos diferentes anos do curso. São Paulo, 2007.

FECHOU TORNEIRA COM PAPEL OU NÃO TOCOU NA TORNEIRA	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,331
2º X 4º	0,001
3º X 4º	0,005

Pelos dados da Tabela 24, nota-se que as diferenças ocorreram entre os 2º e 4º anos e entre 3º e 4º anos e nos dois casos a proporção de alunos que fechou a torneira com papel toalha ou não tocou na torneira no caso de acionamento automático é maior no 4º ano. Não houve associação estatisticamente significativa entre os 2º e 3º anos ($p=0,331$).

4.3.2 Proporção de alunos que realizaram a técnica de lavagem das mãos corretamente (TODOS OS PASSOS)

Neste subitem, foi avaliada a porcentagem de alunos que executou TODOS OS PASSOS da técnica de lavagem das mãos CORRETAMENTE, ou seja, realizaram a técnica de lavagem das mãos, conforme o recomendado.

Tabela 25 – Proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE, segundo o ano de curso. São Paulo, 2007.

TODOS OS PASSOS CORRETOS	ANO DE CURSO						TOTAL	
	2º		3º		4º		n	%
	N	%	N	%	n	%	n	%
SIM	6	17,6	4	9,5	-	-	10	8,8
NÃO	28	82,4	38	90,5	37	100,0	103	91,2
TOTAL	34	100,0	42	100,0	37	100,0	113	100,0

P-valor = 0,023 (Teste Exato de Fisher)

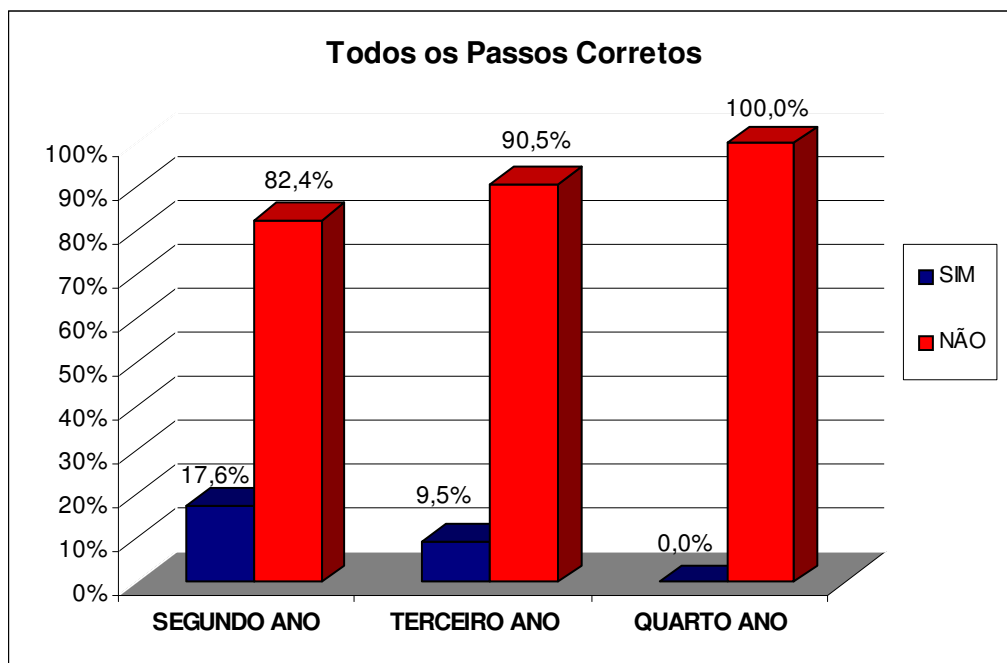


Figura 7 – Gráfico da proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE. São Paulo, 2007.

Pelos dados da Tabela 25 e Figura 7, foram considerados os alunos que executaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE, ou seja, executaram a técnica de lavagem das mãos corretamente. A porcentagem deste item foi muito baixa, (8,8%) dos alunos e nenhum aluno do 4º ano realizou o procedimento completamente correto. O 2º ano apresentou o melhor índice (17,6%) e o 3º ano (9,5%).

Como a associação entre as variáveis foi estatisticamente significativa, $p=0,023$, avaliando os grupos 2 a 2 verifica-se que:

Tabela 26 – Comparação dos três anos do curso, segundo a proporção de alunos que realizaram todos os passos da técnica corretamente. São Paulo, 2007.

TODOS OS PROCEDIMENTOS CORRETOS	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,328
2º X 4º	0,009
3º X 4º	0,118

Pelos dados da Tabela 26, pode-se verificar que a proporção de quem realizou TODOS OS PASSOS CORRETOS foi maior no 2º ano e diferiu significativamente do 4º ano, no qual ninguém realizou todos os passos corretamente.

4.3.3 Proporção de passos incorretos realizados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos

A porcentagem de passos incorretos foi calculada e comparada entre os anos.

Para avaliar a porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos, inicialmente foi realizado um teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar se a distribuição da variável resposta se ajusta à distribuição normal.

Tabela 27 – Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov para porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

	ANO DE CURSO	Estatística	P-valor
% de PASSOS INCORRETOS	2 ^o	0,185	0,004
	3 ^o	0,140	0,037
	4 ^o	0,210	0,001

Como a hipótese de normalidade foi rejeitada ($p\text{-valor} < 0,05$), foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal Wallis, indicado para esta comparação.

Tabela 28 – Média, desvio-padrão, mínimo e máximo da porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

% de PASSOS INCORRETOS	ANO DE CURSO			P-VALOR*
	2º	3º	4º	
Média	37,61	34,52	45,37	0,09
Lim.Inf. (IC95% para média)	29,65	28,04	41,31	
Lim.Sup. (IC95% para média)	45,57	41,01	49,42	
Mediana	35,71	32,14	50,00	
Desvio-padrão	22,81	20,80	12,17	
Mínimo	-	-	14,29	
Máximo	71,43	71,43	64,29	

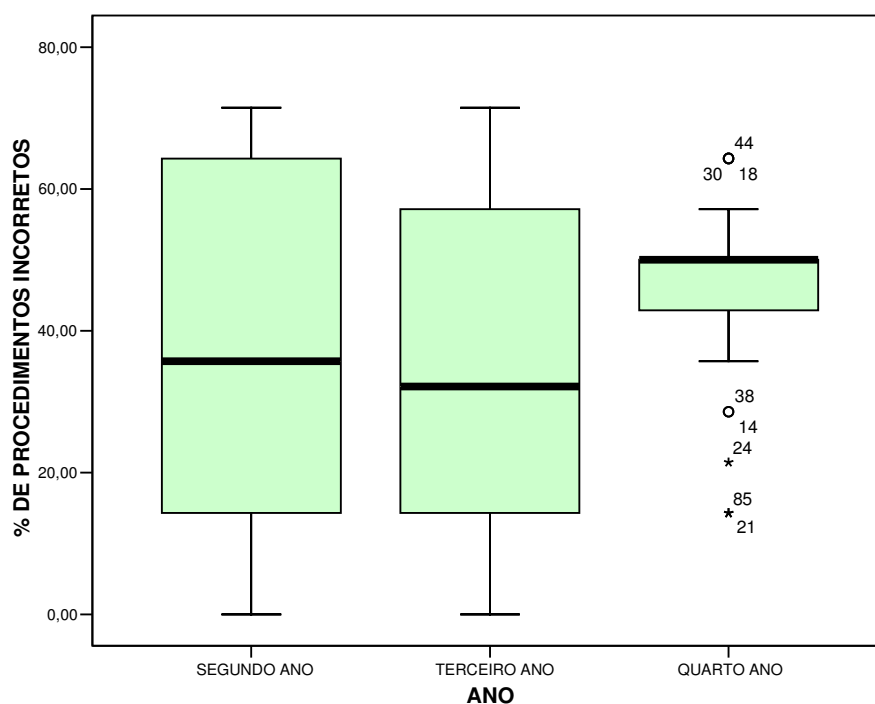


Figura 8 – Gráfico da porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

Pelos dados da Tabela 28 e Figura 8, observa-se que a proporção de passos incorretos da técnica de lavagem das mãos executados pelos alunos foi (37,61%) para o 2º ano, (34,52%) para o 3º e (45,37%) para o 4º, e a mediana foi de 35,71%, 32,14% e 50,%, respectivamente. Nos 2º e 3º anos, houve alunos que não cometeram nenhum passo incorreto da técnica, o que não se verificou com o 4º ano, pois o aluno que cometeu menos passos incorretos, errou (14,29%) dos passos da técnica de lavagem das mãos.

O resultado do teste de Kruskal Wallis mostra uma tendência (p-valor = 0,09) de diferença na porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos entre os três anos. Dessa forma, o teste de MannWhitney⁽⁹⁷⁾ foi obtido para a comparação de dois em dois anos (Tabela 29).

Tabela 29 – Comparação dos três anos do curso, segundo porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos, segundo o ano de curso. São Paulo, 2007.

% PASSOS INCORRETOS	
ANO DE CURSO	P-VALOR
2º X 3º	0,566
2º X 4º	0,257
3º X 4º	0,019

Pelos dados da Tabela 29, pode-se observar que houve diferença estatisticamente significativa na porcentagem de passos incorretos entre os 3º e 4º anos. O 3º ano apresentou o menor percentual de passos incorretos enquanto o 4º ano, o maior percentual.

4.3.4 Tempo utilizado na execução da técnica de lavagem das mãos

Para esta variável, foram calculados a média e o desvio-padrão para cada grupo de estudantes (2º, 3º e 4º anos).

Para avaliar o Tempo de Execução da Tarefa, inicialmente foi realizado um teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov para verificar se a distribuição da variável resposta se ajusta à distribuição normal.

Tabela 30 – Teste de Normalidade de Kolmogorov-Smirnov para o Tempo gasto para execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

	ANO DE CURSO	Estatística	P-valor
TEMPO DE EXECUÇÃO DA TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS	2º	0,159	0,030
	3º	0,158	0,010
	4º	0,192	0,001

Como a hipótese de normalidade foi rejeitada ($p\text{-valor} < 0,05$), foi utilizado o teste não-paramétrico de Kruskal Wallis, indicado para esta comparação.

Tabela 31 – Médias, desvios-padrão, máximos, mínimos e p-valor da variável Tempo utilizado para execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos, segundo ano de curso. São Paulo, 2007.

TEMPO DE EXECUÇÃO DA TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS	ANO DE CURSO			P- VALOR*
	2º	3º	4º	
Média	30,41	29,29	27,62	0,505
Lim.Inf. (IC95% para média)	25,47	24,48	22,51	
Lim.Sup. (IC95% para média)	35,35	34,09	32,74	
Mediana	27,00	24,00	22,00	
Desvio-padrão	14,151	15,426	15,345	
Mínimo	10	10	10	
Máximo	65	60	72	

Pelos dados da Tabela 31, verifica-se que a média do Tempo de execução da lavagem das mãos dos alunos foi de 30 segundos ao 2º ano, 29 segundos ao 3º ano e de 27 segundos para o 4º ano. Em todos os anos, o tempo mínimo utilizado para executar a técnica de lavagem das mãos foi 10 segundos e o máximo, 72 segundos.

O resultado do teste de Kruskal Wallis mostra que não houve diferença estatisticamente significativa, $p=0,505$, no tempo de execução da tarefa pelos alunos entre os três anos.

Discussão

5 DISCUSSÃO

5.1 Caracterização da amostra

Este estudo foi composto por uma amostra total de 113 indivíduos do Curso de Graduação em Enfermagem da EEUSP, sendo 34 pertencentes ao 2º ano, 42 ao 3º ano e 37 alunos do 4º ano (Tabela 1), de um total de 77, 82 e 77 alunos regularmente matriculados no Curso de Graduação em Enfermagem, respectivamente, no ano de 2006.

A amostra representou 44,1% do total de alunos regularmente matriculados no 2º ano, 51,2% do 3º e 48,0% do 4º ano.

No estudo, os dados referentes à caracterização dos alunos com relação ao sexo (Tabela 2) revelam que a maioria dos alunos avaliados era do sexo feminino (92,0%) e não houve associação estatisticamente significativa entre sexo e anos de curso, ou seja, o fenômeno ocorreu em todos os anos do curso.

Este foi um dado relatado em várias pesquisas, envolvendo o processo de ensino-aprendizagem com alunos de graduação em enfermagem. O gênero feminino foi predominante na composição desses estudos, representando mais de 85,0% da amostra^(72-3,83,93).

A presença de enfermeiros do sexo masculino na profissão de Enfermagem não se constitui em uma regra, mas sim uma exceção⁽⁹⁹⁾. A enfermagem é uma profissão com predomínio do sexo feminino, embora

seja crescente a procura masculina por uma qualificação profissional e com nível universitário⁽¹⁰⁰⁾.

No Brasil, há uma grande predominância de mulheres na profissão de Enfermagem, pois cerca de 89,0% dos profissionais no País são mulheres⁽¹⁰⁰⁾. Segundo o Conselho Regional de Enfermagem, no Estado de São Paulo, no ano de 2003, aproximadamente, 95,0% dos profissionais graduados em enfermagem pertenciam ao sexo feminino⁽¹⁰¹⁾.

O fato pode ser observado a cada vez em que se entra em uma instituição de saúde ou de ensino de Enfermagem. Nos grupos de estágio, é comum haver predominância feminina ou não existir homens nos grupos. A cada ano na EEUSP, 80 alunos ingressam no curso de graduação, observa-se que deste total, aproximadamente, sete alunos são do sexo masculino.

Com relação à idade dos alunos, variou de 19 a 40 anos com uma média de 21,09 ao 2º ano, 22,86 ao 3º ano e 24,95 para o 4º ano (Tabela 3). Os dados revelam o esperado aumento progressivo de idade com o avanço nos anos do curso.

Alguns autores que realizaram estudos sobre ensino-aprendizagem na área de enfermagem, também, encontraram uma faixa etária predominante de 20 a 24 anos^(72-3,83,102-7).

Para Campos⁽¹⁰⁸⁾, nesta faixa etária, os adultos jovens são considerados pessoas maduras, pois por meio de uma prática intensiva eles poderão garantir uma eficiente e duradoura aprendizagem.

Alguns estudos sobre habilidades psicomotoras praticadas por alunos de graduação em enfermagem, cursando do segundo ao quarto

semestres, sendo a maioria pertencente à faixa etária de 19 a 21 anos, verificaram que estes já haviam atingido o padrão considerável para o desenvolvimento de suas habilidades psicomotoras⁽¹⁰³⁻⁷⁾.

Em estudo sobre ensino-aprendizagem de habilidades psicomotoras sobre a técnica de injeção intramuscular, Miyadahira⁽⁷¹⁾ concluiu que a idade, por si só, não foi um fator que interferiu na aprendizagem da habilidade de injeção intramuscular de 141 estudantes de enfermagem, com idades predominantes entre 20 e 24 anos. Resultado semelhante obteve ao avaliar o desempenho dos alunos de Graduação em Enfermagem na técnica de reanimação cardiopulmonar⁽¹⁰⁹⁾.

Estudo sobre a habilidade da paramentação cirúrgica não encontrou correlação estatisticamente significativa entre idade dos alunos, tempo de execução e número de erros cometidos por eles no procedimento. Deste modo, esta variável não interferiu no processo ensino-aprendizagem naquele estudo⁽⁸³⁾.

Alguns autores que estudaram diferentes habilidades psicomotoras desenvolvidas por alunos dos 2º e 3º anos de Graduação em Enfermagem, concluíram que os estudantes, cuja faixa etária predominante variou de 18 a 23 anos, haviam alcançado suficientemente maturidade para desenvolvimento de suas habilidades⁽¹⁰²⁻⁷⁾.

Com base nos estudos aqui apresentados, pode-se acreditar que nesta amostra a idade não interferiu no desempenho dos alunos, no que se refere à técnica de lavagem das mãos.

5.2 Dados relativos ao local e momento da coleta

Verificou-se que a maioria dos alunos avaliados (32,8%) cumpria estágio na UTI (Tabela 4). Isto ocorreu porque todos os alunos do 4º ano estavam concentrados nesta unidade e constituíam cerca de um terço da amostra.

Por outro lado, os alunos dos 2º e 3º anos estavam divididos em campos de estágio diversos. Isso se deve ao fato da grade curricular da Escola de Enfermagem da USP permitir que os alunos dos 2º e 3º anos escolham a ordem das disciplinas que queiram cumprir. Ao chegar ao 4º ano, novamente, são concentrados em uma única disciplina.

Outro fator a ser considerado foi o fato dos alunos estarem em estágio no momento da coleta. Como estavam matriculados em disciplinas diferentes e cada disciplina apresenta uma organização própria, os períodos de estágio são diferentes. Provavelmente por este motivo, observa-se alta porcentagem de alunos do 2º ano (50,0%) em UBSs.

Os alunos não foram observados em unidades como Clínica Médica, Cirúrgica e Centro Cirúrgico porque a pesquisadora e suas colaboradoras supervisionam os estágios destas unidades e, por esta razão, optou-se por não se desenvolver as atividades de pesquisa simultaneamente à supervisão de estágio.

Alguns fatores podem influenciar as oportunidades de execução das técnicas pelos alunos. Pode-se citar as características dos campos de

estágio, a forma de se prestar assistência de enfermagem aos pacientes (integral ou fragmentada) e a habilidade do aluno desempenhar a técnica.

Por esta razão, o momento em que o aluno foi observado, teve influência da especificidade do estágio, sendo mais comuns alguns procedimentos em determinados campos do que em outros, por exemplo, a aspiração traqueal é uma prática comum ao aluno que estava na UTI, porém, em uma UBS, o aluno não a executaria (Tabela 5). A maior parte dos alunos foi observada, após realizar exame físico (20,4%). Isto se explica porque apesar da especificidade de cada estágio, o exame físico é uma prática comum a todos eles.

Com relação aos alunos do 2º ano, houve uma grande porcentagem que foi observada antes de realizar punção venosa (32,4%). Isto pode ser explicado pelo fato de ter havido alta porcentagem de alunos do 2º ano (50,0%) em UBSs. Durante a coleta de dados, observou-se que a coleta de sangue para exames laboratoriais é uma das atividades desenvolvidas pelos alunos nessas unidades de saúde.

Referente aos alunos do 3º ano, estes foram mais observados após realizar exame físico (26,2%). Comparando-se com os locais onde cumpriam estágio, verifica-se que estavam em unidades de internação. No Alojamento Conjunto (23,8%), unidade onde as mulheres e seus recém-nascidos permanecem, após o parto, no Berçário (31,8%) e no Pronto-Atendimento Infantil (23,8%). O exame físico é fundamental para realizar cuidados ao paciente. Nas unidades de internação, é uma prática obrigatória

aos profissionais e alunos. Atribui-se a este fato a alta porcentagem de alunos observados, após esse procedimento.

Em se tratando dos alunos do 4º ano, verificou-se alta porcentagem de observações, após higiene do paciente (24,3%). Acredita-se que o fato ocorreu porque todos os alunos estavam na UTI, no momento da coleta de dados e, nesta unidade, os pacientes são totalmente dependentes de cuidado no que diz respeito às suas necessidades mais básicas.

Não foram observados alunos nos momentos: N (após punção venosa), Q (antes de cateterismo vesical), R (após cateterismo vesical), T (após realizar curativo) e X (antes de realizar glicemia capilar).

5.3 Dados relativos ao desempenho nos itens que compõem a técnica de lavagem das mãos

Neste subitem, os resultados relativos aos itens que compõem a técnica de lavagem das mãos, serão discutidos.

Do total de alunos avaliados, 50,0% executaram a lavagem das mãos antes e após realizarem algum procedimento, ou seja, conforme recomendação do Ministério da Saúde do Brasil e do CDC dos EUA^(22,28), (42,4%) dos alunos lavaram suas mãos apenas após realizarem algum procedimento e (7,6%) do total de alunos realizaram a técnica de lavagem das mãos só antes de fazer algum procedimento (Tabela 6).

Houve associação estatisticamente significativa, $p=0,001$, entre os 2º e 3º anos com relação ao 4º ano (Tabela 7). A proporção de alunos do 4º

ano que realizou os passos antes e após o procedimento foi muito baixa (12,5%), quando comparada aos 2º e 3º anos (82,1% e 59,4%, respectivamente). Observa-se que a adesão a este item apresenta uma diminuição, conforme o avanço do aluno no curso de graduação.

Estudo de observação sobre a lavagem das mãos em uma unidade neonatal verificou a porcentagem de profissionais da área da saúde que realizavam a higiene das mãos⁽⁶⁴⁾. Em um primeiro momento da pesquisa, a adesão dos profissionais a esta prática foi observada. Logo após, implantou-se um programa educacional. Em seguida, os dois momentos foram comparados.

A conclusão a que chegou o referido estudo, foi que a adesão dos profissionais que realizavam a higiene das mãos, antes do contato com o paciente subiu de 40,0% para 53,0% e a taxa de profissionais que a executaram, após contato com o paciente subiu de 39,0% para 59,0%. Outro estudo apresentou resultado similar⁽⁴⁰⁾, no qual se verificou aumento da adesão dos profissionais à lavagem das mãos, após implementação de estratégia educacional. Esta aumentou de 4,8% para 12,0% em oportunidades ocorridas antes do contato com o paciente e de 18,5% para 29,6% em momentos, após o contato com o paciente. Assim, houve aumento da adesão da técnica de lavagem das mãos, antes e após o procedimento após implementação de estratégias educacionais.

Opperman et al.⁽⁴¹⁾ observavam que 56,9% dos profissionais de saúde não lavavam suas mãos previamente a algum procedimento e 36,9%

não as lavavam após. Lopes⁽⁴⁰⁾ verificou que 44,0% dos profissionais de enfermagem não executaram a lavagem das mãos após os procedimentos.

Embora tenha havido um aumento na adesão dos profissionais com relação à lavagem das mãos antes e após o procedimento, estes estudos concluíram que, ainda assim, são resultados insatisfatórios e mostram a importância de freqüentemente se lembrar o valor deste hábito.

Em nossa experiência profissional na supervisão de estágio dos alunos estes dados também foram constatados. É comum alertar ao aluno para a necessidade da lavagem das mãos antes de prestar algum cuidado ao paciente. Ao final do procedimento observa-se que existe uma freqüência maior, talvez isto ocorra porque para realizar a maioria dos procedimentos, os alunos necessitam usar luvas de procedimentos e estas deixam talco nas mãos, causando-lhe desconforto. Além disso, após executar o procedimento há a sensação de que as mãos encontram-se sujas e, por isso, lavem mais suas mãos nesse momento.

5.3.1 Dados relativos ao grau de adesão dos passos da técnica pelos alunos nos diferentes anos do curso

Na literatura, encontram-se muitos artigos sobre a lavagem das mãos. Muitos discorrem a respeito da adesão dos profissionais a esta prática, do risco de infecção hospitalar, das estratégias para melhorar esta adesão e sobre os produtos recomendados à execução da técnica. Existem diversos artigos que falam também da técnica de lavagem das mãos, porém

não foi encontrado nenhum que descrevesse os resultados de cada passo desta técnica. Existem vários artigos relatando que os profissionais da saúde não realizaram a lavagem das mãos da forma correta, mas não indicam quais os passos menos executados e quais os erros mais comuns aos profissionais.

Com relação aos itens que compõem a técnica de lavagem das mãos, observa-se que a maioria dos alunos da amostra (64,6%) não retirou seus adornos (relógio, pulseiras ou anéis), antes de executar a lavagem das mãos (Tabela 8 e Figura 1). Os resultados mostraram que as diferenças são estatisticamente significantes, $p= 0,004$, e estas diferença deram-se entre os 2º e 3º anos e 3º e 4º anos (Tabela 9). O 3º ano foi o que obteve o melhor desempenho (54,8%), quando comparado com os 2º e 4º anos (20,6% e 27,0%).

Em seu trabalho, Sheidt e Carvalho⁽¹¹⁰⁾ verificaram que 84,0% dos profissionais de saúde observados não retiraram suas jóias ao executarem a técnica de lavagem das mãos.

Estudos demonstraram que a pele sob os anéis é muito mais colonizada por bactérias, quando comparada com a pele de dedos sem este adorno⁽¹¹¹⁻²⁾. Um estudo verificou que 40,0% das enfermeiras possuíam bacilos gram-negativo, por exemplo, *Klebsiella* e *Acinetobacter*, na pele embaixo de seus anéis e, certamente, estas profissionais carregavam estes microrganismos há vários meses⁽¹¹¹⁾.

Apesar destes dados, ainda se desconhece se existe uma relação direta entre o uso de jóias e aumento na transmissão de patógenos⁽²²⁾. Dois

estudos demonstraram que a média de contagem de colônias bacterianas nas mãos, após a lavagem das mãos, foi similar entre pessoas usando ou não anéis⁽¹¹²⁻³⁾. Mais estudos são necessários para determinar se o uso de jóias está ou não associado ao aumento de transmissão de patógenos⁽²²⁾.

Todos os alunos utilizaram água para molhar as mãos no início da técnica (Tabela 10); portanto, não houve diferença entre os grupos, $p=0,306$.

Um estudo com profissionais da área da saúde constatou que 66,0% dos profissionais não molharam suas mãos, antes da aplicação do sabão líquido⁽¹¹⁰⁾.

No que se refere ao uso de sabão ou álcool gel, os alunos apresentaram uma adesão de 100%, (Tabela 11), ou seja, todos utilizaram sabão ou álcool gel em suas mãos. Não houve associação estatisticamente significativa entre os diferentes anos do curso ($p=0,301$).

Com relação ao item “esfregou palma/palma”, os alunos apresentaram uma média de 77,9% de adesão a esta prática (Tabela 12) e não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, $p=0,960$.

A lavagem das palmas das mãos é uma prática que pode ser, freqüentemente observada quando as pessoas lavam suas mãos, seja nos banheiros públicos, seja antes do preparo dos alimentos, ou mesmo, no hospital. Isto pode estar associado ao fato de que os objetos são tocados e/ou segurados com as pontas dos dedos e palmas das mãos e isto faça com que se tenha a impressão de que as mãos encontram-se sujas logo após o toque. Este hábito pode ter contribuído para a porcentagem de adesão a esse item.

Em se tratando do item “esfregou palma com dorso” das mãos (Tabela 13 e Figura 2), o índice de adesão dos alunos obteve uma média de 41,6%. A porcentagem dos 2º e 3º anos mostrou uma pequena diferença entre eles, 50,0% e 54,8%, respectivamente.

Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, $p=0,002$, porém essa diferença aparece, quando se comparam os 2º e 3º anos com o 4º, (Tabela 14), pois os alunos desse último grupo apresentaram um índice de adesão a este item bem abaixo dos demais (18,9%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os 2º e 3º anos ($p=0,679$).

Com relação ao item “esfregou espaços interdigitais” da técnica de lavagem das mãos (Tabela 15 e Figura 3), obteve-se que, a média de adesão dos alunos é muito baixa, cerca de 33,6% e, também, neste item os 2º e 3º anos comportaram-se de modo semelhante, pois suas médias foram 44,1% e 50,0%.

Houve diferença estatisticamente significativa entre esses grupos $p=0,001$. Ao se comparar os grupos, verifica-se que a proporção de alunos que lavou os espaços interdigitais é bem menor no grupo do 4º ano, que obteve uma porcentagem de 5,4% de adesão a este item. Tanto os alunos do 2º como os do 3º apresentaram diferença com relação ao 4º ano, mas não entre si (Tabela 16).

Ao se analisar os dados, tenta-se compreender o porquê de uma adesão tão baixa do 4º ano aos itens “esfregou palma com dorso” e “esfregou espaços interdigitais”. Talvez este fato tenha ocorrido porque os

alunos do 4º ano tiveram a aula sobre a técnica há mais tempo que os 2º e 3º anos.

Esses alunos também não são supervisionados diretamente por professor ou enfermeiro, conferindo-lhes maior “liberdade” por não haver uma cobrança direta. Pode ser também que com o avanço dos anos no curso os alunos acabem “relaxando” e preocupando-se mais com outros procedimentos considerados mais complexos, não dando a devida importância à técnica de lavagem das mãos, pois consideram um procedimento aprendido e muito simples de ser realizado.

Referente ao item “esfregou polegar”, verifica-se que a média de adesão a este passo da técnica também é baixa por parte dos alunos, apenas 39,8% (Tabela 17 e Figura 4). Novamente, o 4º ano obteve uma porcentagem inferior (21,6%) que os 2º e 3º anos, (47,1% e 50,0%, respectivamente). As diferenças estatisticamente significantes ocorreram entre os mesmos grupos, ou seja, 2º e 3º anos não mostraram diferença entre si, contudo ambos apresentaram diferenças com relação ao 4º ano (Tabela 18).

Em nossa experiência profissional na supervisão de estágio dos alunos, estes dados, também, são observados, sendo comum o aluno “esquecer” de esfregar seu polegar. A baixa adesão dos alunos a este item pode estar relacionada com a impressão que, ao esfregar a palma a palma, o polegar, de certa forma, também, esteja sendo esfregado.

A respeito da lavagem das unhas das mãos (Tabela 19 e Figura 5), esses alunos tiveram uma média de 33,9%, e os 2º e 3º anos

apresentaram uma pequena diferença entre si (47,1% e 41,5%, respectivamente), e uma grande diferença com relação ao 4º ano, que obteve um índice bem abaixo dos demais (13,5%). Novamente, houve diferença estatisticamente significativa entre os 2º e 3º anos com relação ao 4º ano, $p=0,005$, (Tabela 20).

Por ocasião deste estudo, acompanhamos alunos em unidades de internação, Centros Cirúrgicos e UTIs. Assim, observamos que tanto na UTI como no Centro Cirúrgico há grande quantidade de procedimentos invasivos. Mas, percebe-se que no Centro Cirúrgico os alunos esfregam as unhas das mãos com maior frequência. Talvez isto ocorra porque ali haja grande ênfase na escovação cirúrgica, na qual a escovação das unhas é imprescindível. Como a escovação é muito trabalhada nesse local, os alunos executam mais este item quando realizam a técnica de lavagem das mãos.

Alguns estudos documentam que áreas subungueais das mãos possuem alta concentração de bactérias, mais frequentemente *Staphylococcus sp* coagulase-negativa, *Pseudomonas sp* e *Corynebacterium spp*⁽¹¹⁴⁻⁵⁾. McNeil et al.⁽¹¹⁶⁾ verificaram que existe um número substancial de patógenos nos espaços subungueais, mesmo após uma lavagem cuidadosa das mãos, com o uso de escovas cirúrgicas.

Todos os alunos que utilizaram sabão para lavar suas mãos enxaguaram as mesmas ao final da técnica (Tabela 21). Não houve diferença estatisticamente significativa, $p=1,000$, entre os anos de curso.

O uso de sabão é importante para remoção das sujidades e a formação de espuma possui um componente psicológico importante para se

ter a sensação de que a mão foi realmente lavada. Além disso, em todas as instituições havia sabão líquido disponível próximo às pias. Por esta razão acredita-se que todos os alunos aderiram a este item.

Praticamente, todos os alunos (99,1%) utilizaram papel toalha para enxugar suas mãos (Tabela 22). Apenas um não executou este passo da técnica (0,9%).

Em todas as instituições onde os alunos cumpriam estágio, havia papel toalha acessível próximo às pias. Pode ser que, por esta razão, houve uma alta adesão a este item.

Para fechar a torneira, o Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾ e o CDC⁽²²⁾ dos EUA recomendam a utilização do papel toalha em que se enxugou as mãos, como barreira para o fechamento da torneira, evitando, assim, a recontaminação das mãos.

Em algumas unidades de estágio, a torneira era de acionamento automático e, por isso, os alunos não precisavam tocá-la para fechar. Mas esta torneira permanecia ligada por ter um tempo limitado e sua água cessava, antes do final da técnica. Em razão disso, o aluno necessitava acioná-la novamente, ou seja, tocá-la para poder enxaguar suas mãos. Como o princípio do fechamento da torneira é não recontaminar as mãos, neste item, foram considerados corretos todos os alunos que não tocaram na torneira durante a técnica.

Observa-se que (58,6%) dos alunos executaram o item “fechou a torneira com papel toalha ou não tocaram a torneira no caso de acionamento automático”, no caso de pia com acionamento automático (Tabela 23 e

Figura 6). O 4º ano apresentou uma grande diferença com relação aos demais anos (82,9%). Os 2º e 3º anos mostraram valores de 41,2% e 52,4%, respectivamente. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os 2º e 3º anos quando comparados entre si, porém houve diferença de ambos com o grupo do 4º ano (Tabela 24).

Neste caso, diferente dos outros itens que compõem a técnica de lavagem das mãos, o grupo que apresentou o melhor desempenho foi o 4º ano.

Estudo em uma UTI avaliou a adesão dos profissionais da área da saúde à técnica de lavagem das mãos. Em um primeiro momento, os profissionais foram observados e verificou-se que, apenas 5% deles, fecharam a torneira, sem contaminar suas mãos em um total de 525 observações. Em momento posterior, foram realizados programas educacionais e constatou-se que a taxa de profissionais que não contaminou suas mãos, foi elevada a 100% em um total de 355 observações⁽⁶⁴⁾.

5.3.2 Proporção de alunos que realizaram a técnica de lavagem das mãos corretamente (TODOS OS PASSOS)

Com relação à proporção de alunos que realizaram TODOS OS PASSOS da técnica CORRETAMENTE, verifica-se que a porcentagem foi muito baixa, apenas 8,8% dos alunos, e nenhum aluno do 4º ano executou a técnica de lavagem das mãos com todos os passos corretos (Tabela 25 e Figura 7).

O 2º ano apresentou o melhor índice (17,6%) seguido pelo 3º ano (9,5%). Houve diferença estatisticamente significativa entre as variáveis, $p=0,023$. Os dados da Tabela 26 mostraram que a proporção de quem realizou TODOS OS PASSOS CORRETAMENTE foi maior no 2º e diferiu significativamente do 4º ano, no qual nenhum aluno executou TODOS OS PASSOS CORRETAMENTE.

Scheidt e Carvalho⁽¹¹⁰⁾ encontraram resultado semelhante em sua pesquisa, na qual apenas 14% dos profissionais da área da saúde avaliados realizaram todas as etapas da técnica de lavagem das mãos corretamente.

Em estudo sobre a adesão à técnica de lavagem das mãos por profissionais de saúde em uma UTI neonatal, observou-se que a técnica da lavagem das mãos foi realizada corretamente por 70,6% dos profissionais da área da saúde. Verificou-se também que a técnica correta foi feita com mais frequência pelos profissionais que atuavam no período matutino. Os autores atribuíram esse dado ao fato da maior presença das chefias e coordenações da unidade nesse período. Outro fator relacionado pelos autores foi a baixa participação dos profissionais do período noturno em programas de treinamento⁽³⁵⁾.

Ao analisar os dados, nota-se uma diminuição da porcentagem com o avanço dos alunos nos anos do curso. Isto se explica porque as aulas e a demonstração foram realizadas, há mais tempo e, também, pelos hábitos desenvolvidos pelo indivíduo com base em sua cultura, sua vivência e valores. O 4º ano teve menor supervisão direta, o que pode ter favorecido a baixa adesão a este item. Além disso, os alunos do 4º ano estavam

concentrados na UTI, local onde a rapidez é um fator necessário em muitos momentos.

5.3.3 Proporção de passos incorretos realizados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos

Referente à porcentagem de passos incorretos pode-se observar que a média de passos incorretos da técnica de lavagem das mãos executada pelos alunos foi de 37,61% para o 2º ano, 34,52% para o 3º ano e 45,37% para o 4º ano (Tabela 27 e Figura 8). Verificou-se que nos 2º e 3º anos, houve alunos que não cometeram nenhum passo incorreto da técnica, o que não se verificou com o 4º ano, pois o aluno que cometeu menos passos incorretos, errou (14,29%) dos passos da técnica de lavagem das mãos.

Não houve diferença estatisticamente significativa entre 2º e 3º e 2º e 4º anos, pode-se observar que houve diferença estatisticamente significativa, $p=0,019$, na porcentagem de passos incorretos entre 3º e 4º anos (Tabela 29). O 3º ano apresentou o menor percentual de passos incorretos, enquanto o 4º ano, o maior percentual.

De acordo com Correa et al.⁽¹¹⁷⁾, o procedimento da técnica da lavagem das mãos é, na maioria das vezes, realizado incorretamente em razão do esquecimento de algumas etapas, pela sobrecarga de serviço, havendo preocupação com a quantidade e não com a qualidade.

Neste estudo, as falhas na técnica ocorreram, sobretudo, pela não fricção de partes das mãos, pelo uso de jóias e não realização da lavagem das mãos, antes e após procedimentos⁽¹¹⁷⁾.

No presente estudo, observou-se resultado semelhante, pois também, houve uma baixa adesão de execução da fricção de partes das mãos, a não retirada de jóias e a não realização da lavagem das mãos, antes e após o procedimento.

5.3.4 Tempo utilizado na execução da técnica de lavagem das mãos

O tempo mínimo de execução da lavagem das mãos recomendado pelo Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾ e pelo CDC⁽²²⁾ dos EUA é de 15 segundos, para que haja eliminação da sujidade e da microbiota transitória da pele.

A média do tempo de execução da lavagem das mãos dos alunos foi de 30 segundos para o 2º ano, 29 segundos ao 3º ano e 27 segundos para o 4º ano (Tabela 30), ou seja, acima do tempo recomendado pelo CDC⁽²²⁾ e Ministério da Saúde do Brasil⁽²⁸⁾.

Em todos os anos, o tempo mínimo utilizado para executar a técnica de lavagem das mãos foi de 10 segundos e o tempo máximo, de 72 segundos. Não houve diferença estatisticamente significativa (Tabela 31), no que se refere ao tempo de execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos entre os três anos.

Embora a média do tempo de execução da lavagem das mãos tenha sido superior a 15 segundos em todos os anos, verificou-se que alguns alunos executaram a técnica em 10 segundos, tempo inadequado para eliminação da sujidade e microbiota transitória das mãos. O fato ocorreu em todos os anos.

Em estudo realizado, em uma UTI Neonatal, o tempo médio gasto para lavagem das mãos foi de 11 a 20 segundos, com 52,2%. Constatou-se nesse estudo que 39,5% dos profissionais da área da saúde lavaram suas mãos em um tempo inferior a 10 segundos, considerado inadequado para eliminação da sujidade⁽³⁵⁾.

Em pesquisa que analisou a lavagem das mãos praticada por profissionais de saúde, mediante ações lúdico-educativas, mais de 80,0% dos profissionais observados executaram a lavagem das mãos em um tempo superior a 15 segundos⁽¹¹⁰⁾.

Em síntese, obteve-se neste estudo que os 2º e 3º anos apresentaram melhor desempenho na execução da lavagem das mãos, com diferença estatisticamente significativa, quando comparados ao 4º ano nos passos da técnica: “retirar jóias”, “esfregou palma com dorso”, “esfregou espaços interdigitais”, “esfregou polegar” e “esfregou unhas”. O único item que o 4º ano apresentou melhor desempenho com diferença estatisticamente significativa foi: “fechou a torneira com papel toalha”.

Ao analisar os dados, tenta-se compreender o porquê do 4º ano ter tido um desempenho tão ruim com relação à técnica de lavagem das mãos. Acredita-se que isso possa ter ocorrido, porque as aulas e a

demonstração no Laboratório de Enfermagem ocorreram em um período de tempo maior, ou seja, a aula e a demonstração assistidas pelos alunos do 2º ano são mais recentes que a assistida pelos alunos do 4º ano. Outro fator foi que estes alunos estão há mais tempo cumprindo estágios em instituições de ensino. Muitos artigos relatam a baixa adesão à técnica de lavagem das mãos pelos profissionais da área da saúde. Pode ser que os alunos tenham adquirido o hábito de executar a técnica de lavagem das mãos incorretamente, por observar a técnica executada pelos profissionais.

Outro fator que deve ser considerado, foi os alunos do 4º ano terem maior "liberdade" para executar suas tarefas em estágio, pois a supervisão dos professores tem enfoque em atividades administrativas, diferente do que ocorre com os 2º e 3º anos que têm uma supervisão mais direta de professores e/ou enfermeiros em todas as atividades, sobretudo nas assistenciais.

Entretanto, isto não justifica, afinal, trata-se de quase profissionais, sendo este mais um motivo para executar a técnica corretamente, ao se considerar que os alunos do 4º estavam concentrados na UTI, local este concentra grande número de procedimentos invasivos, os resultados trouxeram grande preocupação.

Embora a amostragem desta pesquisa tenha sido limitada, os resultados indicam a necessidade de se investir em estratégias de treinamento para aumentar a adesão dos alunos à técnica de lavagem das mãos, enfatizando a importância do ato de lavar as mãos para o cuidar.

Sabendo de nossa responsabilidade na formação dos alunos, recomendamos a adoção de algumas das medidas propostas por Kampf⁽⁶⁸⁾ para aumentar a adesão à técnica de lavagem das mãos pelos alunos da EEUSP, tais como:

- Divulgar dados de trabalhos de pesquisa que demonstrem a efetividade da lavagem das mãos no controle à infecção hospitalar.
- Colocar ao lado de cada pia existente na Unidade cartazes com a demonstração da técnica de lavagem das mãos.
- Elaborar gincanas, envolvendo o tema no Laboratório de Enfermagem.
- Fazer o aluno executar a técnica de lavagem das mãos todas as vezes que ele for treinar, no Laboratório, algum procedimento, no qual a lavagem das mãos seja um dos passos, antes e após o treinamento.
- Antes de cada estágio, lembrar ao aluno como se faz a técnica de lavagem das mãos corretamente, visto que há uma diminuição de adesão a seus passos com o avanço nos anos do curso.
- Replicar este trabalho de tempos em tempos, para reavaliar como está a adesão dos alunos à técnica de lavagem das mãos.
- Orientar os alunos sobre as rotinas referentes à lavagem das mãos nos locais de estágio, tais como, onde estão localizadas as pias e os dispensadores com álcool gel.

Conclusões

6 Conclusões

O presente estudo permitiu as seguintes conclusões:

1 – Quanto à comparação entre os grupos dos alunos dos diferentes anos em relação à técnica de lavagem das mãos concluiu-se que:

a) Os alunos dos 2º e 3º anos apresentaram melhor desempenho na execução da técnica de lavagem das mãos, com diferença estatisticamente significativa, quando comparados aos do 4º ano nos passos da técnica.

2 – Quanto à comparação entre os grupos dos alunos dos diferentes anos em relação à adesão aos passos da técnica de lavagem das mãos, verificou-se que:

a) O grau de adesão aos passos da técnica de lavagem das mãos dos alunos dos 2º, 3º e 4º anos foi muito baixo.

b) O único item que o 4º ano mostrou melhor desempenho com diferença estatisticamente significativa foi no passo “fechou a torneira com papel toalha”.

c) Dos onze passos avaliados, cinco apresentaram porcentagem de adesão menores que 50,0%. Sendo eles: “retirou jóias” (35,4%), “esfregou palma com dorso” (41,6%), “esfregou espaços interdigitais” (33,6%), “esfregou polegar” (39,8%) e “esfregou unhas” (33,6%).

d) Três itens tiveram a adesão de 100,0% dos alunos: “molhou as mãos”, “utilizou sabão” e “enxaguou as mãos”.

3 – A porcentagem de alunos que executou TODOS OS PASSOS da técnica de lavagem das mãos CORRETAMENTE foi muito baixa (8,8%), sendo de 17,6% para os alunos do 2º ano e 9,5% aos alunos do 3º ano. Nenhum aluno do 4º ano executou a técnica corretamente.

4 – A porcentagem de passos incorretos executados pelos alunos na técnica de lavagem das mãos obteve média de 34,52% para o 3º ano, 37,61% para o 2º ano e 45,37% para alunos do 4º ano.

5 – Com relação ao tempo utilizado pelos alunos para executar a técnica, a média dos alunos foi de 30 segundos para o 2º ano, de 29 segundos para o 3º ano e de 27 segundos ao 4º ano.

Referências

REFERÊNCIAS

1. Scherer ZAP. Grupoterapia e enfermagem: o estudante e a transição teórico-prática [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2005.
2. Plowman RM, Graves N, Roberts JA. Hospital acquired infection. London: Office of Health Economics; 1997.
3. Jarvis WR. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost, and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1996;17(8):552-7.
4. Leroyer A, Bedu A, Lombrail P, Desplanques L, Diakite B, Bingen E, et al. Prolongation of hospital day and extra costs due to hospital acquired infection in a neonatal unit. *J Hosp Infect.* 1997;35(1):37-45.
5. Stone SP. Hand hygiene: the case for evidence based education. *J R Soc Med.* 2001;94(6):278-81.
6. Turrini RNT. Infecção hospitalar e mortalidade em hospital pediátrico [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 1996.
7. Turrini RNT, Santo AH. Infecção hospitalar e causas múltiplas de morte. *J Pediatr.* 2002;78(6):85-90.
8. Medeiros EAS, Gribaum R, Ferraz E, Ferraz AAB, Arruda E, Nobre J, et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Infectologia para Prevenção de Infecções Hospitalares. *Prática Hospitalar.* 2002;22:31-43.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998. Dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção pelos hospitais do país, de Programa de Controle de Infecções Hospitalares. *Diário Oficial da União, Brasília, 13 maio 1998. Seção 1, p. 133-5.*
10. Lacerda RA, Jouclas VMG, Egry EY. A face iatrogênica do hospital e as demandas para o controle das infecções hospitalares. Atheneu, São Paulo, 1996.
11. Rickard NAS. Hand hygiene: promoting compliance among nurses and health workers. *Br J Nurs.* 2004;13(7):404-10.
12. Elliot PRA. Handwashing a process of judgement and effective decision making. *Prof Nurse.* 1992;7(5):292-6.
13. Larson E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? *Clin Infection Dis.* 1999;29(5):1287-94.

14. Bjerke BN. The evolution handwashing to hand hygiene guidance. *Crit Care Nurs Q.* 2004;27(3):295-307.
15. Santos AMA. Lavar as mãos: a importância da higienização das mãos. *Rev Meio Cultura (São Paulo).* 2000;3(13):10-4.
16. Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia.* Porto Alegre: Artes Médicas; 2001. p. 3-35.
17. Strodbeck F. Physiology of wound healing. *Newborn Infant Nurs Rev.* 2001;1(1):43-52.
18. Calianno C. Patient hygiene. Part 2. Skin care: keeping the outside healthy. *Nursing.* 1999;29(12 Suppl):1-11, 12-3.
19. Baranoski S. Skin tears: guard against this enemy of frail skin. *Nurs Manage.* 2001;32(8):25-32.
20. Lund CH, Kuller J, Lane AT, Lott JW, Raines DA. Neonatal skin care: the scientific basis for practice. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 1999;28(3):241-54.
21. Voss A, Widmer AF. No time for handwashing? Handwashing versus alcoholicrub: can we afford 100% compliance? *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1997;18(3):205-8.
22. Center for Disease Control (CDC). 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. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2002;51(16):1-45.
23. Rotter ML. Hand washing and hand disinfection. In: Mayhall CG, editor. *Hospital epidemiology and infection control.* Baltimore: Willinas & Wilkins; 1996. p. 1052-68.
24. Gardam MA, Conly JM. Antibiotic used as disinfectants and antiseptics. In: Block SS, editor. *Disinfection, sterilization, and preservation.* 5rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2001. p. 446.
25. Larson EL. APIC Guideline for Hand Washing and Hand Antisepsis in Health-Care Settings. *Am J Infect Control.* 1995;23:251-69.
26. Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia.* Porto Alegre: Artes Médicas; 2001. p. 115-6.

27. Larson EL. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1988;9(1):28-36.
28. Brasil. Ministério da Saúde. Lavar as mãos: informações para profissionais de saúde. Brasília; 1989.
29. Bisset L. Interpretation of terms used to describe handwashing activities. *Br J Nurs.* 2003;12(9):536-42.
30. World Health Organization (WHO). Scientific working group on monitoring and management of bacterial resistance to antimicrobial agents. Geneva; 1995.
31. Larson E, Kretzer EK. Compliance with handwashing and barrier precautions. *J Hosp Infect.* 30 Suppl:88-106.
32. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Lavagem das mãos para combater infecção hospitalar. *Bol Inform.* 2001;8(1):1-8.
33. Nogueiras M, Marinsalta N, Roussell M, Notario R. Importance of hand germ contamination in health-care workers as possible carriers of nosocomial infections. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 2001;43(3):149-52.
34. Dias JA. Determinação da microbiota antes e após a lavagem das mãos de operadores da linha de produção de uma indústria de produtos para a saúde. *Rev Soc Bras Cont.* 2005;(18):22-6.
35. Mendonça AP, Fernandes MSC, Azevedo JMR, Silveira WCR, Souza ACS. Lavagem das mãos: adesão dos profissionais de saúde em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Scientiarum Health Scienc.* 2003;25(2):147-53.
36. Carvalho LPF, Pereira FR, Evangelista DPR, Morandin CC, Figueiredo FA. Avaliação da microbiota prevalente nas mãos dos profissionais de saúde do CTI de um hospital universitário. *Rev Med Minas Gerais.* 2003;13(1):2-4.
37. Michels JV, Westphal GA, Gonçalves ARR, Caldeira FM. Avaliação da eficácia de um método educativo na rotina de lavar as mãos em UTI. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2002;14(2):52-4.
38. Ortega E, Aquino N, Benitez M. Estudo prospectivo de lavado de manos Del personal em Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev Fac Med Univ Nac Nordeste.* 2000;18(2):3-4.
39. Chávez SNP, Garcia PJM, Gómez RU, Cruz LG. Las manos de los trabajadores de la salud como factor predisponente en las infecciones nosocomiales. *Rev Enferm Infect Ped.* 2000;13(51):353-8.

40. Lopes MHBM, Moromizato SS, Veiga JFFS. Adesão às medidas de precaução-padrão: relato de experiência. *Rev Lat Am Enferm.* 1999;7(4):83-8.
41. Opperman CM, Anagnostopoulos F, Santos MLM. Hábito de lavagem das mãos: estudo de prevalência em uma unidade de tratamento intensivo de trauma. *Rev HPS.* 1994;10(1):27-31.
42. São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde. Cuidado com as mãos como meio de prevenção e controle de infecção: manual [texto na Internet]. São Paulo; 2006. [citado 2006 out. 17]. Disponível em: <http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/saude/cefor/0010>.
43. Hernández CF, Alvarado K, Madrigal W. Microorganismos presentes en el reverso de lãs uñas de trabajadores de la salud, Hospital Max Peralta, Cartago, Costa Rica. *Rev Costarric Cienc.Med.* 2003;24(1/2):45-51.
44. Andrade GM. Infecção hospitalar: mitos e verdades, velhos hábitos, novas atitudes. *Bras Med.* 2002;39(1/4):57-59.
45. Center for Disease Control (CDC). Guideline for Prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to health-care and public-safety workers. *MMWR.* 1989; Disponível on line: <http://wonder.cdc.gov/wonder/prevguid/p0000114/p0000114.asp>.
46. La Force FM. The control of infections in hospitals: 1750 – 1950. In: Wenzel RP, editor. *Prevention and control of nosocomial infections.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1997. p. 3-17.
47. Jenner EA, Jones BC, Fletcher LM, Scott GM. Hand hygiene posters: selling the message. *J Hosp Infec.* 2005; 59(2):77-82.
48. Mahieu LM, Beutels PH, De Dooy JJ. Additional hospital stay and charges due to hospital-acquired infection in a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect.* 2001;47(3):223-9.
49. Hierholzer WJ. Jr. Principles of infectious disease epidemiology. In: Mayhall CG, editor. *Hospital epidemiology and infection control.* Baltimore: Williams & Wilkins; 1996. p. 1-10.
50. Jackson MM. General principles of epidemiology. In: Olmsted RN, editor. *Infection control and hospital epidemiology: principles and practice.* St Louis: Mosby; 1996. p. 1-19.
51. Fernandes AT, Ribeiro NF, Barroso EAR. Conceito, cadeia epidemiológica das infecções hospitalares e avaliação custo-benefício das

medidas de controle. In: Fernandes AT, editor. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 215-65.

52. Albert RK, Condie F. Handwashing patterns in medical intensive care units. *N Engl J Med*. 1981;304(24):1465-6.

53. Larson EL. Compliance with isolation technique. *Am J Infect Control*. 1983;11(6):221-5.

54. Meengs MR, Giles BK, Chisholm CD, Cordel WH, Nelson DR. Handwashing frequency in an emergency department. *J Emerg Nurs*. 1994;20(3):183-8.

55. Slaughter S, Hayden MK, Nathan C, Hu T, Rice T, Voorhis JV, et al. A comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of glove use alone on acquisition of vancomycin-resistant enterococci in a medical intensive care unit. *Ann Intern Med*. 1996;125(6):448-56.

56. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *Br Med J*. 1977;2(6098):1315-7.

57. Zimakoff J, Kjelsberg AB, Larsen SO, Hostein B. A multicenter questionnaire investigation of attitudes toward hand hygiene, assessed by the staff in fifteen hospitals in Denmark and Norway. *Am J Infect Control*. 1992;20(2):58-64.

58. Larson EL, Early EMPH, Cloonan P, Sugrue SRN, Parides M. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med*. 2000;26(1):14-22.

59. Snow M, White GLJ, Alder SC, Stanford JB. Mentor's hand hygiene practices influence student's hand hygiene rates. *Am J Infect Control*. 2006;34(1):18-24.

60. Kawagoe JY. Higiene das mãos: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool – formulação gel e líquida – nas mãos com matéria orgânica [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2004.

61. Carvalho M. Padrão de lavagem das mãos em uma UTI neonatal. *J Pediatr*. 1988;64:468-70.

62. Neves ZCP, Tipple AFV, Souza ACS, Pereira MS, Melo DDS, Ferreira LS. Hand hygiene: the impact of incentive strategies on adherence among healthcare workers from a newborn intensive care unit. *Rev Lat Am Enferm*. 2006;14(4):542-52.

63. Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: a multidisciplinary Approach. *Emerg Infect Dis*. 2001;7(2):234-40.

64. Lam BCC, Lee J, Lau YL. Hand hygiene practices in a Neonatal Intensive Care Unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infections. *Pediatrics*. 2004;114(5):565-71.
65. Rosenthal VD, Guzman S, Safdar N. Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *Am J Infect Control*. 2005;33(7):392-7.
66. Won SP, Chou HC, Hsieh WS, Chen CY, Huang SM, Tsou KI, et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2004;25(9):742-6.
67. McArdle FI, Lee RJ, Gibb AP, Walsh TS. How much time is needed for hand hygiene in intensive care? A prospective trained observer study of rates of contact between healthcare workers and intensive care patients. *J Hosp Infect*. 2006;62(3):304-10.
68. Kampf G. The six golden rules to improve compliance in hand hygiene. *J Hosp Infect*. 2004;56 Suppl 2:S3-5.
69. Sartor C, Jacomo V, Duvivier C, Tissor-Dupont H, Sambuc R, Drancourt M. Nosocomial *Cerratia Marcescens* infections associated with extrinsic contamination of a liquid nonmedicated soap. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000;21(3):196-9.
70. Graziano KU, Silva A, Bianchi ERF. Limpeza, desinfecção, esterilização de artigos e anti-sepsia. In: Fernandes AT (ed). *Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde*. São Paulo: Editora Atheneu, 2000. p. 266-305.
71. Miyadahira AMK. Processo de ensino-aprendizagem de habilidades psicomotoras: análise da técnica de injeção intramuscular [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1990.
72. Mohallem AGC. Avaliação de habilidades psicomotoras dos alunos de graduação em enfermagem: técnica de infusão intravenosa [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
73. Friedlander MR. O ensino dos procedimentos básicos no laboratório de enfermagem: comparação entre dois métodos de instrução [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1984.
74. Kay EHC. The learning resource center. Teaching, learning, and information resources. p. 301-14.
75. Jesus CAC. Laboratório de Enfermagem [texto na Internet]. [citado 2006 out. 14]. http://www.unb.br/fs/lab_enf.htm

76. Friedlander MR. Características do treinamento de estudantes no Laboratório de Enfermagem. *Enferm Mod.* 1985;3(3):22-7.
77. Friedlander MR. O laboratório de enfermagem como recurso instrucional. *Rev Paul Enferm.* 1986;6(1):7-9.
78. Magill RA. Aprendizagem motora conceitos e aplicações. Trad. de Aracy Mendes da Costa. 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher; 2000. Capacidades; p. 300-19.
79. Whiting HTA. Concepts in skill learning. London: Lepus Books; 1975.
80. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 1997. p. 63-9.
81. Singer RN. The learning of motor skills. New York: MacMillan; 1982.
82. Sampaio LABN. A avaliação do processo ensino-aprendizagem da técnica de ressuscitação cardiopulmonar pela equipe de enfermagem [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2003.
83. Coutinho RMC. Módulos auto-instrucionais no laboratório de centro cirúrgico [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.
84. Adams JA. Use of the model's knowledge of results to increase the observer's performance. *J Hum Mov Stud.* 1986;12(2):89-98.
85. Lee TD, White MA Influence of an unskilled model's practice schedule on observational motor learning. *Hum Mov Sciec.* 1990;9:349-67.
86. Mccullagh P, Caird JK. Correct and learning models and the use of model knowledge of results in acquisition and retention of a motor skill. *J Hum Mov Stud.* 1990;18(2):107-16.
87. Pollock BJ, Lee TD. Effects of the model's skill level on observational motor learning. *Res Q Exerc Sport* 1992;63(1):25-9.
88. Riolo L. Effects of modeling errors on the acquisition and retention of sterile hand washing task. *Percept Mot Skills.* 1997;84(1):19-26.
89. Landers DM. Teacher versus peer models: effects of model's presence and performance level on motor behavior. *J Motor Behav.* 1973;5(1):129-39.
90. Martens R, Burwitz L, Zuckerman J. Modeling effects on motor performance. *Res Q.* 1976;47(2):277-91.
91. Weir PL, Leavitt JL. The effects of model's knowledge of results on the acquisition of an aiming task. *Hum Mov Sciec.* 1990;9:369-83.

92. Bell ML. Learning a complex nursing skill: student anxiety and the effect of preclinical skill evaluation. *J Nurs Educ.* 1991;30(5):222-6.
93. Coutinho RMC. A ansiedade e o processo ensino-aprendizagem das habilidades psicomotoras em Centro Cirúrgico [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2004.
94. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. Trad. de Ana Thorell. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
95. Vieira S. Introdução à bioestatística. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 1998.
96. Armitage P, Berry G. Statistical methods in medical research. 3rd ed. Oxford: Blackwell Science; 1994.
97. Siegel S, Castellan NJ. Nonparametric statistics. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1988.
98. Neter J, Kutner MH, Nachstheim CJ, Wasserman W. Applied linear statistical models. 4th ed. New York: Times Mirror Higher Education Group; 1996.
99. Santos CE, Takahashi RT. Resgatando a trajetória profissional de enfermeiro do sexo masculino: um enfoque fenomenológico. *Rev Bras Enferm.* 2000;53(2):183-91.
100. Cerqueira LT. A força de trabalho em enfermagem no Estado de São Paulo. *Coren-SP.* São Paulo. 1996;21:6-10.
101. Dutra VO. Educação em Enfermagem. Conselho Regional de Enfermagem. *Coren-SP.* São Paulo. 2003;46:8-12.
102. Ribeiro RCN. Paramentação cirúrgica: avaliação do processo ensino-aprendizagem [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1997.
103. Gagliazzi MT. A ansiedade apresentada pelo estudante de na aprendizagem de procedimentos no Laboratório de Enfermagem [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 2002.
104. Nogueira MS. Aplicação de injetáveis via intramuscular: comparação entre dois métodos de ensino [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 1995.

105. Carvalho R. Instrumentação cirúrgica: processo ensino-aprendizagem por alunos de graduação em enfermagem [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2002.
106. Farah OGD. A ansiedade e a prática no processo ensino-aprendizagem de habilidades psicomotoras: técnica de preparo de medicação parenteral [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1996.
107. Muramatsu CH. Processo ensino-aprendizagem da técnica de palpação e mensuração uterina: influência da prática [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1996.
108. Campos DMS. Psicologia da aprendizagem. 20ª ed. Petrópolis: Vozes; 1987.
109. Miyadahira AMK. Processo de ensino-aprendizagem de habilidades psicomotoras em procedimentos de emergência: avaliação e atendimento primário [tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 1997.
110. Scheidt KLS, Carvalho M. Avaliação da prática de lavagem das mãos pelos profissionais de saúde em atividades lúdico-educativas. *Rev Enferm UERJ*. 2006;14(2):221-225.
111. Hoffman PN, Cooke EM, McCarville MR, Emmerson AM. Microorganisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *Br Med J*. 1985;290(6463):206-7.
112. Jacobson G, Thiele JE, McCune JH, Farrell LD. Handwashing: ringwearing and number of microorganisms. *Nurs Rev*. 1985;34:186-8.
113. Salisbury DM, Hutfilz P, Treen LM, Bollin GE, Gautam S. The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. *Am J Infect Control*. 1997;25(1):24-7.
114. McGinley KJ, Larson EL, Leyden JJ. Composition and density of microflora in the subungueal space of the hand. *J Clin Microbiol*. 1988;26(5):950-3.
115. Hedderwick SA, McNeil SA, Lyons MJ, Kauffman CA. Pathogenic organisms associated with artificial fingernails worn by healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2000;21(8):505-9.
116. McNeil SA, Foster CL, Hedderwick SA, Kaufman CA. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clin Infect Dis*. 2001;32(3):367-72.

117. Correa I, Ranali J, Pignatari ACC. Observação do comportamento dos profissionais em relação ao procedimento de lavagem das mãos no plano assistencial à criança internada. *Nursing (São Paulo)*. 2001;4(42):18-21.

Apêndices

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE ENFERMAGEM

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000
Fone.: 3066-7548 - Fax.: 280-8213
C.P. 41633 - CEP 05422-970 - e-mail.: edipesq@usp.br

São Paulo, 07 de fevereiro de 2006.

Ilm.^a Sr.^a
Carla Cristiane Paz Felix

Ref.: Processo nº 512/2005/CEP-EEUSP

Prezada Senhora,

Em atenção à solicitação referente à análise do projeto “AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS POR ALUNOS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM”, informamos que o mesmo foi considerado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (CEP/EEUSP).

Analisado sob o aspecto ético-legal, atende às exigências da Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Esclarecemos que após o término da pesquisa, os resultados obtidos deverão ser encaminhados ao CEP/EEUSP, para serem anexados ao processo.

Atenciosamente,

Prof.^a Dr.^a Dulce Maria Rosa Gualda
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

APÊNDICE B



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA DE ENFERMAGEM

Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419 - CEP 05403-000
Caixa postal 41633 - CEP 05422-970 - São Paulo, SP - Brasil
E. mail: ee@edu.usp.br - Tel.: (55) (011) 3066-7505 - Fax: (55) (011) 7505-7506

Of. AAc / 014 / 02.03.2006

Il.^{ma} Sr.^a

Carla Cristiane Paz Felix
Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica
Escola de Enfermagem
Universidade de São Paulo

Prezada Senhora,

Nos termos da documentação contida no processo n. 22/2005/CPq/EEUSP, informamos que V. S.^a foi autorizada a realizar, nesta Unidade, a coleta de dados relativa ao projeto *Avaliação da técnica de lavagem das mãos por alunos do curso de graduação em enfermagem*.

Atenciosamente,


Prof.ª Dr.ª Ana Maria Kazue Miyadahira
Diretora

APÊNDICE C

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Caro aluno:

Eu, Carla Cristiane Paz Felix, abaixo assinado, gostaria de convidá-lo a participar como voluntário de uma pesquisa intitulada “Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do Curso de Graduação em Enfermagem”, que se refere a minha pós-graduação, nível Mestrado, sob orientação da Profa. Dra. Ana Maria Kazue Miyadahira. O objetivo desse estudo é avaliar o desempenho na execução da técnica de lavagem das mãos pelos alunos regularmente matriculados no curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da USP.

A coleta de dados ocorrerá no campo de estágio dos alunos de graduação do 2º, 3º e 4º anos, utilizando instrumentos elaborados para este fim, baseados nas recomendações do Ministério da Saúde. A avaliação do procedimento será feita pela pesquisadora e mais duas enfermeiras.

Nada será cobrado, assim como não haverá remuneração financeira por sua participação nessa pesquisa. Seu nome não será utilizado, pois as informações pessoais serão mantidas em sigilo, garantindo o anonimato aos participantes. Sua participação possibilitará que você faça uma revisão desta técnica e colaborará no aprimoramento do ensino de Graduação da Escola de Enfermagem da USP.

Sua participação é voluntária e poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isso prejudique sua situação como aluno na instituição.

Desde já agradecemos sua valiosa contribuição e colocamo-nos à disposição para melhores informações, a qualquer momento, nos telefones e e-mail citados no final deste termo.

Eu, _____, abaixo assinado, confirmo que Carla Cristiane Paz Felix explicou-me os objetivos desta pesquisa e a minha forma de participação. Eu li e compreendi as

informações acima e concordo em participar voluntariamente dessa pesquisa.

Assinatura do (a) aluno (a)

Assinatura da pesquisadora

Data: __/__/____.

e-mail: carlapaz@usp.br

Telefone: 6215-3577 (res); 8558-6353 (cel); 3061-7560 (com).

Secretaria do Comitê de Ética em Pesquisa: 3061-7548.

APÊNDICE D

Nº do questionário: _____

TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS

1.0 – Identificação do aluno

Nome do (a) aluno (a): _____

Data: ____/____/____

Idade: ____ anos Sexo: () F () M Ano: 2º () 3º () 4º ()

Unidade em que o aluno foi observado _____

Momento/situações em que lavou as mãos:

Higiene pessoal:

A) Ao entrar na unidade

Para a realização de cuidados não invasivos:

B) Antes do preparo de medicação.

C) Após preparo de medicação.

D) Antes de realizar exame físico.

E) Após realizar exame físico.

F) Antes da higienização e troca de roupa do paciente.

G) Após higienização e troca de roupa do paciente.

H) Após arrumação do leito.

I) Antes de realizar atividade diferente da que executou no mesmo paciente.

J) Antes da manipulação de materiais e equipamentos.

L) Após manipulação de materiais e equipamentos.

Antes de procedimentos invasivos:

M) Antes de punção venosa.

N) Após punção venosa.

O) Antes de administrar medicamentos por via parenteral.

P) Após administrar medicamentos por via parenteral.

Q) Antes de cateterismo vesical.

R) Após cateterismo vesical.

S) Antes de realizar curativo.

T) Após realizar curativo.

U) Antes de realizar aspiração traqueal.

V) Após realizar aspiração traqueal.

X) Antes de realizar glicemia capilar.

Z) Após realizar glicemia capilar.

Horário: _____

2 . 0 - Técnica de lavagem das mãos	sim	não
1 - Retirar jóias, pulseiras e relógios para lavar as mãos.		
2 – Molhar as mãos.		
3 – Utilizar sabão ou álcool gel.		
4 – Esfregar palma a palma.		
5 - Esfregar palma com dorso.		
6 - Esfregar espaços interdigitais.		
7 - Esfregar polegar.		
8 - Esfregar unhas.		
9 – Enxaguar as mãos.		
10 - Utilizar papel toalha.		
11 - Fechar a torneira com o papel toalha.		

Horário: _____

Tempo gasto para execução do procedimento: _____

Pesquisadora

Enfermeira

APÊNDICE E

CRITÉRIOS ADOTADOS PARA A AVALIAÇÃO DA TÉCNICA DE LAVAGEM DAS MÃOS

1 – Retirar anéis, pulseiras e relógios para lavar as mãos.

Sim – Retirou anéis, pulseiras e relógios.

Não – Se não retirou apenas um dos três acessórios será considerado não.

2 – Molhar as mãos.

Sim - Molhou as mãos.

Não – Utiliza o sabão sem molhar previamente as mãos.

3 – Utilizar sabão ou anti-séptico.

Sim – Utilizou sabão ou anti-séptico.

Não - Não utilizou nenhum produto.

4 - Esfregar palma a palma.

Sim – Esfregou as palmas das mãos por 5 vezes ou mais.

Não – Não esfregou as palmas das mãos ou o fez por menos de 5 vezes.

5 – Esfregar dorso com palma.

Sim - Esfregou dorso com palma das duas mãos por 5 vezes ou mais.

Não – Não esfregou o dorso com palma de nenhuma das mãos, ou esfregou o dorso com palma de apenas uma das mãos, ou esfregou por menos de 5 vezes.

6 – Esfregar espaços interdigitais.

Sim - Esfregou os espaços interdigitais por 5 vezes ou mais.

Não – Não esfregou os espaços interdigitais ou o fez por menos de 5 vezes.

7 – Esfregar o polegar.

Sim – Esfregou o polegar por 5 vezes ou mais.

Não – Não esfregou ou o fez por menos de 5 vezes.

8 - Esfregar as unhas.

Sim – Esfregou as unhas por 5 vezes ou mais.

Não – Não esfregou ou o fez por menos de 5 vezes.

9 – Enxaguar as mãos.

Sim – Enxaguou as mãos completamente.

Não – Não enxaguou completamente as mãos.

* No uso de álcool gel este item não será considerado, pois não há enxágüe quando se usa esse produto.

10 – Utilizar papel toalha.

Sim – Se utilizou papel toalha ou outro material para enxugar as mãos que não as contamine após a lavagem.

* No uso de álcool gel este item não será considerado. Será considerado se ele deixou o álcool secar naturalmente nas mãos.

11 – Fechar a torneira com o papel toalha.

Sim – fechou a torneira com papel toalha.

Não – utilizou as mãos para fechar a torneira.