

Avaliação da técnica de higienização das mãos e sua relação com segurança do paciente*Assessment of hand hygiene technique and its relationship to patient safety**Evaluación de la técnica de higiene de manos y su relación con la seguridad del paciente***Andressa Theodoro Marques¹**

ORCID: 0000-0002-8000-3898

Ronilson Gonçalves Rocha¹

ORCID: 0000-0003-4097-8786

Thayanne Gama de Marins²

ORCID: 0000-0001-5593-3017

Joyce Martins Arimatéa Branco Tavares¹

ORCID: 0000-0002-7014-4654

Luana Ferreira de Almeida¹

ORCID: 0000-0001-8433-4160

Eric Rosa Pereira³

ORCID: 0000-0003-0202-6653

Cristiano Bertolossi Marta¹

ORCID: 0000-0002-0635-7970

¹Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Brasil.²Pronto Socorro Central de São Gonçalo. Rio de Janeiro, Brasil.³Fundação Técnico Educacional Souza Marques. Rio de Janeiro, Brasil.**Como citar este artigo:**

Marques AT, Rocha RG, Marins TG, Tavares JMAB, Almeida LF, Pereira ER, Marta CB. Avaliação da técnica de higienização das mãos e sua relação com segurança do paciente. Glob Acad Nurs. 2021;2(Sup.4):e206. <https://dx.doi.org/10.5935/2675-5602.20200206>

Autor correspondente:

Cristiano Bertolossi Marta

E-mail:

cristianobertol2014@gmail.com

Editor Chefe: Caroliny dos Santos Guimarães da Fonseca
Editor Executivo: Kátia dos Santos Armada de Oliveira

Submissão: 17-02-2021

Aprovação: 20-03-2021

Resumo

O objetivo do estudo é avaliar como o procedimento higienização das mãos é realizado por residentes de enfermagem, acadêmicos de enfermagem e acompanhantes de pacientes. Trata-se de estudo observacional descritivo, com abordagem quantitativa, com o tipo de amostragem não probabilística, desenvolvido em um hospital universitário. Fizeram parte do estudo 90 participantes distribuídos como (G1: 30 residentes; G2: 30 acadêmicos; G3: 30 acompanhantes). Os resultados apontaram que o G2 apresentou o maior tempo em segundos de higienização das mãos comparado aos outros grupos, sendo seu tempo de 122 segundos. Quanto a retirada de adornos 29(96,5%) do G1 e 100% do G2 o fizeram, contra 22(73,4%) do G3. 29(96,5%) do G1, 100% do G2 utilizaram água e sabão e 4(13,4%) do G3 não fizeram uso. O conteúdo depositado nas mãos dos participantes encontrava-se visível em 19(63,3%) do G1; 27(90,0%) do G2; 25(86,3%) do G3. A partir dos resultados encontrados, observaram-se falhas no passo a passo da técnica de higienização das mãos e apesar do entendimento do procedimento pelo G1 e G2 em relação ao G3, o resultado demonstrou que nenhum dos grupos seguiram corretamente as técnicas do procedimento, evidenciando-se a presença de vestígios de contaminação em suas mãos.

Descritores: Higiene das Mãos; Segurança do Paciente; Enfermagem; Desinfecção das Mãos; Estudantes de Enfermagem.

Abstract

The aim of the study is to evaluate how the hand hygiene procedure is performed by nursing residents, nursing students and patient caregivers. This is a descriptive observational study, with a quantitative approach, with a non-probabilistic type of sampling, developed in a university hospital. The study included 90 participants distributed as (G1: 30 residents; G2: 30 academics; G3: 30 companions). The results showed that G2 had the longest time in seconds of hand hygiene compared to the other groups, with a time of 122 seconds. As for the removal of adornments, 29(96.5%) from G1 and 100% of G2 did so, against 22(73.4%) from G3. 29 (96.5%) of G1, 100% of G2 used soap and water and 4 (13.4%) of G3 did not use it. The content deposited in the hands of the participants was visible in 19 (63.3%) of G1; 27 (90.0%) from G2; 25 (86.3%) of G3. From the results found, failures were observed in the step-by-step hand hygiene technique and despite the understanding of the procedure by G1 and G2 in relation to G3, the result showed that none of the groups correctly followed the techniques of the procedure, evidencing check the presence of traces of contamination on your hands.

Descriptors: Hand Hygiene; Patient Safety; Nursing; Hand Disinfection; Students, Nursing.

Resumen

El objetivo del estudio es evaluar cómo el procedimiento de higiene de manos es realizado por residentes de enfermería, estudiantes de enfermería y cuidadores de pacientes. Se trata de un estudio observacional descriptivo, con abordaje cuantitativo, con muestreo de tipo no probabilístico, desarrollado en un hospital universitario. El estudio incluyó a 90 participantes distribuidos como (G1: 30 residentes; G2: 30 académicos; G3: 30 acompañantes). Los resultados mostraron que G2 tuvo el mayor tiempo en segundos de higiene de manos en comparación con los otros grupos, con un tiempo de 122 segundos. En cuanto a la eliminación de adornos, 29 (96,5%) de G1 y 100% de G2 lo hicieron, frente a 22 (73,4%) de G3. 29 (96,5%) de G1, 100% de G2 utilizaron agua y jabón y 4 (13,4%) de G3 no la utilizaron. El contenido depositado en manos de los participantes fue visible en 19 (63,3%) de G1; 27 (90,0%) de G2; 25 (86,3%) de G3. A partir de los resultados encontrados, se observaron fallas en la técnica de higiene de manos paso a paso y a pesar de la comprensión del procedimiento por parte de G1 y G2 en relación a G3, el resultado mostró que ninguno de los grupos siguió correctamente las técnicas del procedimiento, comprobando la presencia de rastros de contaminación en sus manos.

Descritores: Higiene de las Manos; Seguridad del Paciente; Enfermería; Desinfección de las Manos; Estudiantes de Enfermería.



Introdução

Há quase dois séculos duas importantes personalidades da área da saúde comprovaram que a redução do índice de mortalidade por infecções nosocomiais era algo possível através de simples medidas de higiene.

O médico húngaro Ignaz Philipp Semmelweis em 1847 inferiu que a febre puerperal que afetava grande parte das mulheres fosse causada por “partículas cadavéricas” transmitidas da sala de autópsia para a ala obstétrica por meio das mãos de estudantes e médicos¹.

No ano seguinte, instituiu a Higienização das Mãos (HM) com água clorada para todo examinador, antes de tocar a parturiente, desse modo contribuiu para uma expressiva queda na mortalidade materna com redução de 12,2% para 1,2% por febre puerperal¹.

Florence Nightingale, enfermeira inglesa, descreveu procedimentos de cuidados relacionados aos pacientes e ao ambiente com a finalidade de diminuir os riscos de Infecção Hospitalar (IH), apontando em 1856 uma importante redução dos índices desse tipo de infecção ao padronizar procedimentos relacionados a higiene e limpeza do hospital. Tal padronização de medidas simples foi responsável pela redução dos índices de IH na ordem de 42,7% para 2,2% com uma consequente diminuição da morbimortalidade².

No que diz respeito a epidemiologia das infecções relacionadas a assistência (IRAS) na atualidade, uma das causas mais importantes da disseminação de microrganismos são as mãos dos profissionais de saúde que podem ser fonte e veículo de transmissão, além de diversos sítios corporais de um mesmo paciente, entre pacientes, e reciprocamente entre esses e o ambiente da assistência^{3,4}.

Verifica-se a partir de então uma verdadeira revolução no conhecimento científico relacionado às IHS, ao seu combate e às suas prevenções, principalmente pela inserção de novas tecnologias que, naturalmente e por necessidade, foram sendo incorporadas na produção de antimicrobianos².

Tendo em vista o surgimento concomitante das bactérias multirresistentes, fato que aumentou a necessidade de novos investimentos nessa área levando a novas descobertas como a penicilina em 1928, por Alexander Flemming, e a descoberta das sulfonamidas pelo alemão Gerhard Domagk em plena Segunda Guerra Mundial².

As IRAS constituem um grave problema a nível internacional, aumentando tempo de internação, morbidade e mortalidade, resultando em gastos excessivos para o sistema de saúde e sofrimento desnecessário dos usuários.

Em 2002, a Organização Mundial de Saúde (OMS), com o apoio dos países membros, lançou a iniciativa de discutir sobre a segurança do paciente. Em 2004, por meio do programa da Aliança Mundial para Segurança do Paciente, foram criados diretrizes e estratégias para incentivar e divulgar práticas que garantissem a segurança do paciente⁵.

No Brasil, com o objetivo de contribuir para a qualificação do cuidado em saúde instituiu-se em 2013 o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), em

todos os estabelecimentos de saúde no território nacional, para implantar protocolos, núcleos de segurança dos pacientes e notificação de eventos adversos. O PNSP propõe seis protocolos de segurança do paciente com foco nos problemas de maior incidência: cirurgia segura, queda, lesão por pressão, administração segura de medicação, identificação correta dos pacientes e higienização das mãos (HM)⁶.

Neste estudo o problema analisado tem relação estreita com a segurança do paciente em unidades hospitalares com foco na HM. Pacientes internados são vulneráveis a todo tipo de patógeno, e este fato cresce ao receberem os cuidados prestados pelos profissionais que higienizam as mãos inadequadamente³.

Investigar esse tema se faz importante para que os profissionais de saúde, acadêmicos, e acompanhantes sejam sensibilizados, por serem uma das principais formas de interrupção do ciclo de transmissão de patógenos, pelo contato direto entre o cuidador, o paciente e o ambiente de assistência⁵.

Através da avaliação da HM realizada por três grupos distintos, composto por residentes e acadêmicos de enfermagem que passaram por disciplinas que abordam o tema higienização correta das mãos e ainda acompanhantes dos pacientes internados. Foi verificado se fazem ou não o procedimento da maneira apropriada, ou seja, conforme preconiza a literatura vigente sobre o tema, bem como os órgãos de vigilância em saúde.

O objetivo geral foi avaliar como o procedimento higienização das mãos é realizado por acompanhantes, acadêmicos de enfermagem e residentes de enfermagem. Os objetivos específicos foram identificar como os integrantes de cada grupo realizam a higienização das mãos depois de simulada contaminação por germes através da aplicação de tinta antialérgica em suas mãos e discutir comparativamente o processo de higienização das mãos intergrupos.

A base para prevenção e o controle de infecções é construída sobre uma série de precauções simples, bem estabelecidas e comprovadamente eficazes que são as “Precauções Padrão” que abrangem os princípios básicos de prevenção e controle de infecções, cujas medidas devem ser aplicadas a todos os pacientes⁷.

A HM é o item principal das precauções padrão e indiscutivelmente a medida mais eficaz de prevenir e controlar as infecções. Desse modo, o estudo é justificado por promover a exploração de um procedimento simples, mas que continua sendo uma das principais causas de disseminação de IH em todo o mundo⁷.

E, se faz plausível por promover o aumento do conhecimento sobre a HM e sua correlação com o aumento da segurança do paciente, buscando-se apresentar os padrões de HM segundo a literatura, permitindo assim, acesso facilitado por profissionais de saúde e pessoas interessadas nesse tema.

Sendo assim, esse estudo se faz relevante por manter atualizadas as bases científicas brasileiras, pois o PNSP definiu como prioritário o desenvolvimento de pesquisas baseadas em evidências científicas com melhorias



na prática, que visam instituir medidas que aumentem a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde⁸.

Embora o tema seja bastante discutido nas diversas áreas da saúde o número de achados bibliográficos disponíveis *online* é limitado quando, evidenciando assim lacuna do conhecimento e sua relação com ensino. Dessa forma a contribuição para pesquisa se dá na medida que ao realizar a busca bibliográfica agregará evidências sobre a temática⁹.

A contribuição para assistência se dá de modo direto, pois na verdade, o estudo estimula a qualidade de assistência ofertada ao paciente no quesito HM, tanto por membros da equipe de enfermagem, quanto pelos acompanhantes, trazendo a reflexão sobre práticas corretas para diminuição das IRAS, produzindo conhecimentos que possam vir a transformar o princípio básico do cuidado que é a HM.

“É importante a implantação de medidas que visem informar e orientar pacientes, acompanhantes e visitantes durante o momento da internação hospitalar sobre as medidas de prevenção de infecção cruzada, e a importância da HM”. Desse modo, o estudo estimula à educação em saúde no âmbito hospitalar¹⁰.

Metodologia

Trata-se de um estudo observacional descritivo com abordagem quantitativa, com o tipo de amostragem não probabilística. As informações coletadas foram inseridas e tratadas em planilha no *software Microsoft Excel*®, foi utilizado estatística descritiva simples para a exploração de informações como frequência, média, moda, mediana e desvio padrão.

No estudo observacional, o investigador atua meramente como expectador de fenômenos ou fatos, sem, no entanto, realizar qualquer intervenção que possa interferir no curso natural ou no desfecho dos mesmos, embora possa realizar medições, análises e outros procedimentos para coleta de dados¹¹.

O estudo descritivo é aquele que visa apenas a observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população, sem, no entanto, analisar o mérito de seu conteúdo¹².

A pesquisa quantitativa conceitua-se em evidências empíricas, onde é fundamentada na realidade objetiva e no pensamento lógico, em procedimentos estatísticos e nos atributos mensuráveis da experiência humana¹³.

O tipo de amostragem não-probabilística não permite generalizar os resultados para a população, pois este tipo de amostragem não garante a representatividade da população. A característica principal das técnicas de amostragem não probabilística é a de que, não fazendo uso de formas aleatórias de seleção, torna-se impossível a aplicação de fórmulas estatísticas para o cálculo de erros da amostra, por exemplo¹⁴.

O estudo foi desenvolvido em um hospital universitário, situado no município do Rio de Janeiro, na enfermaria de nefrologia, em uma sala de diálise infantil, que

serviu como laboratório para o desenvolvimento do estudo, devido a localização da pia automática nesse setor.

Fizeram parte do estudo 90 voluntários, distribuídos em três grupos da seguinte forma: 30 acompanhantes de pacientes, 30 acadêmicos e 30 residentes de enfermagem, que aceitaram participar através de convite e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Sendo esses participantes divididos em 3 grupos, para a comparação e avaliação do passo a passo da técnica de HM:

- Grupo 1: Composto por Residentes de enfermagem do 1º ou 2º ano. A escolha desses participantes é justificada por entender-se que os residentes são instrumento de transformação de um determinado setor, como discorrem que a residência foi capaz de trazer ferramentas que potencializam o trabalho interprofissional e a integralidade do cuidado em saúde, em se tratando de atenção terciária, em um hospital-escola¹⁵.

- Grupo 2: Acadêmico de graduação em enfermagem. É importante abordar os estudantes de graduação para que se possa identificar o conhecimento dos futuros profissionais acerca da HM, a fim de apontar possíveis lacunas e intervir nesse processo de aprendizagem, mediando assim a qualidade do ensino⁹.

- Grupo 3: Acompanhante de paciente. Refere-se que os acompanhantes dos pacientes representam uma figura significativamente importante na recuperação de seu familiar, transcendendo os níveis emocionais, pois são representantes legítimos da pessoa internada e ajudam na sua reabilitação, tal classe necessita ser valorizada pela equipe de enfermagem¹⁶.

Foram critérios de exclusão para o estudo todos os casos em que não foi possível a obtenção prévia do TCLE, acompanhantes de pacientes que apresentavam conhecimento na área da saúde e potenciais participantes que informaram alergia a tinta guache que seria utilizada no desenvolvimento do estudo. Foram critérios de inclusão:

- Para o grupo 1: ser residente de enfermagem do primeiro ou segundo ano;

- Para o grupo 2: ser acadêmico de graduação em enfermagem; estar cursando entre o quinto e oitavo período;

- Para o grupo 3: ser acompanhante sem relação a área da saúde e ter idade maior que 18 anos.

Os participantes foram selecionados aleatoriamente, sendo convidados verbalmente a participarem da pesquisa mediante assinatura do TCLE. Os membros do grupo 1 e do grupo 3 foram encontrados nas enfermarias de todo o hospital, já os do grupo 2 foram abordados e convidados a participar na enfermaria em que estagiavam no momento ou então marcados previamente com dia e horário para a participação no estudo.

Para a execução da técnica de HM, fez-se necessário a presença de uma pia automática, papel toalha, sabão, água, tinta guache para simular a contaminação das mãos, uma faixa de tecido para vendar os olhos durante o procedimento e um cronômetro para a contagem do tempo utilizado para a realização do procedimento. O preenchimento do instrumento de coleta de dados foi



realizado de modo observacional, onde foi avaliado o procedimento de HM, este foi criado pelos pesquisadores de acordo com a literatura vigente sobre HM.

Os dados desta pesquisa foram obtidos no período de abril e junho de 2018. Durante o período da manhã e tarde em dias aleatórios da semana, excluindo-se os finais de semana e feriados. Os participantes após serem abordados e convidados a participarem da pesquisa, eram esclarecidos quanto o porque do uso da pia automática e onde ficavam disponíveis os papéis toalha e sabão para a realização do procedimento. Foram alertados sobre a tinta guache que era depositada em suas mãos antes dos olhos serem vendados,

e quanto a cronometragem de execução da técnica. Não era realizado nenhuma educação em saúde ou explicação sobre a técnica de HM, antes do procedimento ser realizado.

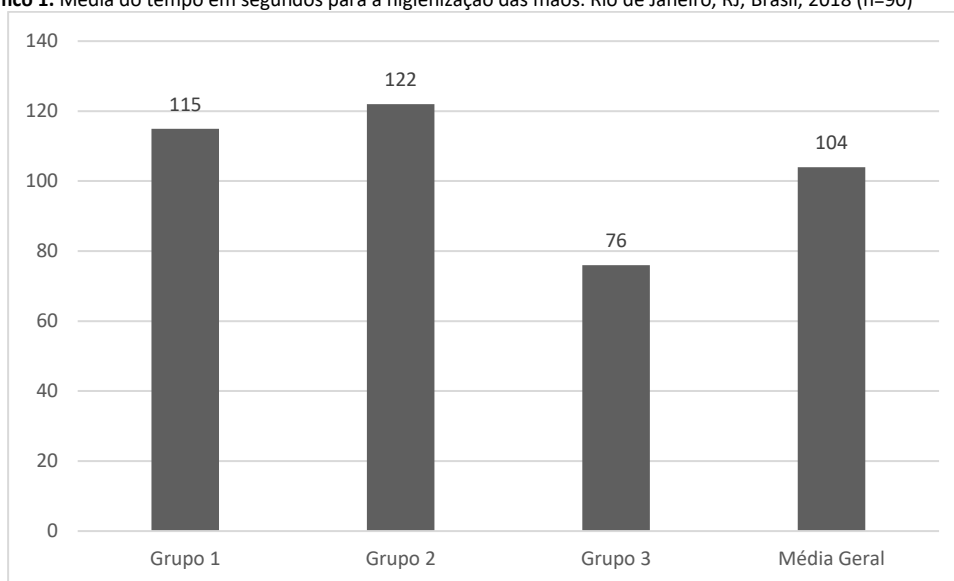
O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Pedro Ernesto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, sob o parecer nº 2.612.079. Os princípios da bioética, como autonomia, não maleficência, beneficência, justiça e equidade foram respeitados, incorporando o indivíduo e a coletividade, assim como as normas estabelecidas pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

Resultados

Analisou-se inicialmente a duração do procedimento de HM por cada grupo e os dados obtidos

geraram o Gráfico 1 apresentado a seguir:

Gráfico 1. Média do tempo em segundos para a higienização das mãos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)



De acordo com o gráfico acima, o grupo 1, representado pelos residentes de enfermagem, obteve a média para realização do procedimento da HM de 115 segundos, o grupo 2, composto por estudantes de enfermagem, apresentou média de 122 segundos, em contrapartida o grupo 3, constituído pelos acompanhantes, atingiu média de 76 segundos. A média geral dos 3 grupos é de 104 segundos de realização do procedimento.

Os dados relacionados ao tempo de realização da HM permitiram que fossem verificados em cada grupo participante, individualmente e em conjunto os valores da média, mediana, moda, desvio padrão e o coeficiente de variação, conforme apresentados nos quadros 2, 3, 4 e 5 a seguir:

Quadro 1. Informações sobre o tempo em segundos para HM do Grupo 1. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação
115	108	75	46	0,40

Em relação ao tempo em segundos de HM, o grupo 1 apresenta como média 115 segundos, mediana de 108

segundos, a moda de 75 segundos, o desvio padrão de 46 segundos e o coeficiente de variação de 0,40 segundos.

Quadro 2. Informações sobre o tempo em segundos para HM do Grupo 2. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Coeficiente de Variação
122	112,5	48	60	0,49

Já no Quadro 2, o tempo médio de HM do grupo 2 é de 122 segundos, a mediana de 112,5 segundos, e moda

de 48, 102, 113 segundos. O desvio padrão de 60 segundos e o coeficiente de variação de 0,49 segundos.



Quadro 3. Informações sobre o tempo em segundos para HM do Grupo 3. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
76	74	74	24	0,32

O Quadro 3 informa que a média de tempo de HM do grupo 3 é de 76 segundos, a mediana de 74 segundos, as

seguintes modas: 74, 81, 83. O desvio padrão de 24 segundos e o coeficiente de variação de 0,32 segundos.

Quadro 4. Informações sobre o tempo em segundos para HM dos Grupo 1, 2 e 3. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

Média	Mediana	Moda	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação
104	95	75	50	0,48

O Quadro 4 trata da soma dos 3 grupos, dessa forma a média dos grupos é de 104 segundos para HM, mediana de 95 segundos, a moda de 75 segundos, desvio padrão de 50 segundos e o coeficiente de variação de 0,48 segundos.

A tabela abaixo apresenta a distribuição da frequência absoluta e relativa de adesão ao passo a passo que compõem a técnica de HM dos 3 grupos participantes.

Sendo as variáveis; Retirada dos adornos, utilização de água e sabão, encostou o corpo sobre a pia, iniciou esfregando as mãos, entrelace dos dedos, lavou os espaços interdigitais, esfregou o dorso da mão, esfregou os polegares, friccionou as polpas digitais, esfregou as unhas, esfregou os punhos, fez contato com a torneira ao finalizar, utilizou papel toalha na direção mão-punho e conteúdo depositado se encontra visível.

Tabela 1. Distribuição da frequência de adesão aos passos que compõem a técnica de higienização das mãos, nos diferentes grupos observados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Variáveis	Sim/Não	Grupo 1		Grupo 2		Grupo 3		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Passo a passo da técnica									
	Retirou os adornos								
	Sim	29	96,5	30	100	22	73,4	81	90,0
	Não	01	03,5	-	-	08	26,6	09	10,0
Utilizou água e sabão	Sim	29	96,5	30	100	26	86,6	85	94,4
	Não	01	03,5	-	-	04	13,4	05	05,6
Encostou o corpo sobre a pia	Sim	13	13,4	11	36,6	25	83,3	49	54,4
	Não	17	86,6	19	63,4	05	16,7	41	45,6
Iniciou esfregando as mãos	Sim	29	96,5	28	93,3	25	83,3	82	91,1
	Não	01	03,5	02	06,7	05	16,7	08	08,9
Entrelaçou os dedos	Sim	23	76,6	25	83,3	21	70,0	69	76,6
	Não	07	23,4	05	16,7	09	30,0	21	23,4
Lavou os espaços interdigitais	Sim	13	43,3	17	56,7	10	33,4	40	44,4
	Não	17	56,7	13	43,3	20	66,6	50	55,6
Esfregou o dorso das mãos	Sim	30	100	25	83,3	21	70,0	76	84,4
	Não	-	-	05	16,7	09	30,0	14	15,6
Esfregou os polegares	Sim	24	80,0	26	86,6	09	30,0	59	65,5
	Não	06	20,0	04	13,4	21	70,0	31	34,5
Friccionou as polpas digitais	Sim	18	60,0	21	70,0	06	20,0	45	50,0
	Não	12	40,0	09	30,0	24	80,0	45	50,0
Esfregou as unhas	Sim	24	80,0	22	73,3	04	13,3	50	55,5
	Não	06	20,0	08	26,7	26	86,7	40	44,5
Esfregou os punhos	Sim	26	86,7	23	76,6	16	53,3	65	72,2
	Não	04	13,3	07	23,4	14	46,7	25	27,8
Fez contato com a torneira ao finalizar	Sim	04	13,3	04	13,3	06	20,0	14	15,5
	Não	26	86,7	26	86,7	24	80,0	76	84,5
Utilizou papel toalha na direção mão-punho	Sim	16	53,3	11	36,7	06	20,0	33	36,6
	Não	14	46,7	19	63,3	24	80,0	57	63,4
Conteúdo depositado se encontra visível	Sim	19	63,3	27	90,0	25	86,3	71	78,8
	Não	11	37,7	03	10,0	05	16,7	19	21,2



Aspectos como uso de adornos como anéis, pulseiras, relógios entre outros também foram analisados e verificou-se os seguintes resultados, distribuídos por grupo,

foram calculados os percentuais de cada grupo, segundo a retirada de adornos, sendo apresentados os resultados, segundo a Tabela 2 a seguir:

Tabela 2. Comparação entre os grupos que retiraram os adornos para a higienização das mãos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	29	96,5	1	3,5
Grupo 2	30	100	-	-
Grupo 3	22	73,4	8	26,6
Total	81	90	9	10

Apenas 1 participante (3,5 %) do grupo 1 não retirou os adornos para HM e todos os participantes do grupo 2 retiraram os adornos representando 100% da amostra, no grupo 3, 8 participantes não retiraram, sendo este cerca de 26,6% da amostra.

Sendo assim, 9 pessoas (10 %) não retiraram os adornos. No estudo, atentou-se para a utilização de

produtos imprescindíveis, disponibilizados para realização da HM, como água e sabão, conforme preconizado pela Anvisa, principalmente pela participação de acompanhantes de pacientes internados, verificando-se os seguintes resultados disponibilizados na Tabela 3:

Tabela 3. Comparação entre os grupos que utilizaram água e sabão na higienização das mãos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	29	96,5	1	3,5
Grupo 2	30	100	-	-
Grupo 3	26	86,6	4	13,4
Total	85	94,4	5	5,6

A Tabela acima mostra que 1 pessoa (3,5 %) do grupo 1 não utilizou água e sabão para a realização do procedimento. No grupo 2, 100% da amostra utilizou água e sabão. Em relação ao grupo 3, 4 pessoas (13,4%) não utilizaram. No total, 5 não utilizaram, representado por 5,6 % do total da amostra.

As 7 pessoas (23,4%) do grupo 1 não entrelaçaram os dedos no momento da técnica de HM, Já no grupo 2,

observou-se que 5 participantes (16,7%) também estavam em não conformidade com essa variável.

No grupo 3, 9 pessoas não entrelaçaram os dedos, sendo este 30% da amostra. Sendo assim, 21 pessoas (23,4%) não realizaram o procedimento. Como podemos observar na Tabela 4 abaixo:

Tabela 4. Comparação entre os grupos que entrelaçaram os dedos na higienização das mãos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	23	76,6	7	23,4
Grupo 2	25	83,3	5	16,7
Grupo 3	21	70,0	9	30,0
Total	69	76,6	21	23,4

Na Tabela 5 abaixo, em relação a variável esfregar o dorso das mãos, 30 pessoas do grupo 1 ou seja, 100% dos participantes realizaram. No grupo 2, 5 pessoas (16,7%) não

realizaram tal passo. 9 participantes do grupo 3, (30%) não esfregaram o dorso das mãos. Da amostra de 90 pessoas, 14 (15,6%) não realizaram esta variável.

Tabela 5. Comparação entre os grupos que esfregaram o dorso das mãos com os dedos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	30	100,0	-	-
Grupo 2	25	83,3	5	16,7
Grupo 3	21	70,0	9	30,0
Total	76	84,4	14	15,6

Tabela 6. Comparação entre os grupos que esfregaram os punhos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	26	86,7	04	13,3
Grupo 2	24	80,0	06	20,0
Grupo 3	16	53,3	14	46,7
Total	66	73,3	24	26,7

A Tabela 6 acima informa que 4 pessoas (13,3%) não esfregaram os punhos. No grupo 2, 6 participantes (20%) não realizaram esta variável, em relação ao grupo 3, 14 pessoas, (46,7%) não aderiram a este passo da técnica. No total, 24 participantes (26,7%) não esfregaram os punhos no momento do procedimento.

Em relação a variável esfregar as unhas, 6 participantes do grupo 1, (20%) não aderiram a tal passo. 8 participantes (26,7%) do grupo 2 realizaram esta etapa da técnica. No grupo 3 apenas 26 pessoas (86,7%) não esfregaram as unhas. 40 (44,5%) do total das pessoas não realizaram o passo.

Tabela 7. Comparação entre os grupos que esfregaram as unhas na higienização das mãos. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	24	80,0	06	20,0
Grupo 2	22	73,3	08	26,7
Grupo 3	04	13,3	26	86,7
Total	50	55,5	40	44,5

Os 14 participantes (20%) do grupo 1 não utilizaram o papel toalha no sentido mão-punho. 19 participantes (63,3%) do grupo 2 não secaram as mãos no sentido correto. Já no grupo 3, 24 participantes (86,7%) não utilizaram o

papel no sentido mão-punho. Com isso, 57 pessoas (63,4 %) não secaram as mãos no sentido correto após o procedimento de HM. Como podemos observar na tabela 8 abaixo:

Tabela 8. Comparação entre os grupos que utilizaram papel toalha no sentido mão-punho. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

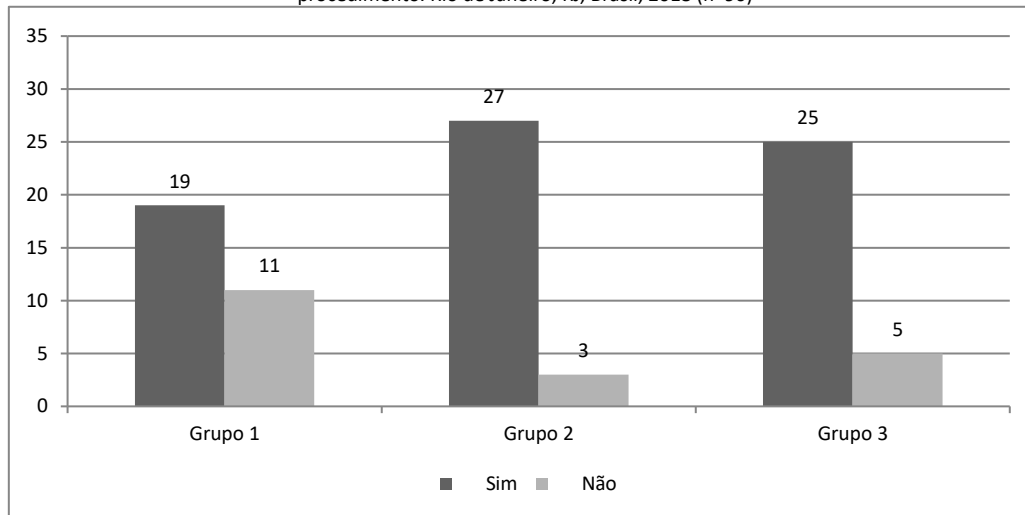
Grupo	Sim (f)	%	Não (f)	%
Grupo 1	16	80,0	14	20,0
Grupo 2	11	36,7	19	63,3
Grupo 3	06	13,3	24	86,7
Total	33	36,6	57	63,4

Em relação ao conteúdo depositado que continuou visível nas mãos dos participantes no final do procedimento, 19 integrantes do grupo 1 tinham resquícios de tinta guache depositado nas mãos. No segundo grupo, 27 participantes

tinham conteúdo depositado nas mãos. No grupo 3, obteve 25 participantes com as mãos sujas de tinta guache. Como podemos observar no Gráfico 2 abaixo

:



Gráfico 2. Número de participantes em que o conteúdo depositado nas mãos ficou visível após o procedimento. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018 (n=90)

Discussão

As informações observadas no Gráfico 1 permitem afirmar que o grupo 2 é o grupo com a maior média com relação ao tempo de HM e o grupo 3 é o grupo com a menor média, o que demonstra que os acadêmicos seguem a técnica de higienização com mais proximidade, porém, ocorrendo em um tempo mais prolongado.

Ainda com relação a discussão dos dados relacionados ao tempo, analisando-se a Mediana, apontada no quadro 2, significa que 50% dos participantes do grupo 1 levam 108 segundos ou mais realizando a HM. Na interpretação da Moda para esse grupo o tempo mais frequente de HM é de 75 segundos (apenas duas pessoas repetiram o mesmo tempo). E o Desvio Padrão apresentado (46 segundos), indica que os resultados variaram muito em torno da média. Isso significa que, no geral, boa parte da amostra, higieniza as mãos com uma velocidade entre 69 segundos e 161 segundos.

Com relação ao Quadro 3, a interpretação da Mediana permite informar que 50% das pessoas do grupo 2 levam 112,5 segundos ou mais realizando a HM. Na interpretação da Moda é possível afirmar que o tempo mais frequente de HM é de 48; 102 e 113 segundos (possui 3 modas com dois participantes repetindo o mesmo tempo em cada). E na interpretação do Desvio Padrão que foi de 60 segundos. Isso mostra que, no geral, boa parte da amostra HM com uma velocidade entre 62 segundos e 182 segundos.

Os dados resultantes de um estudo comparativo entre acadêmicos de enfermagem e acadêmicos de medicina, em relação à técnica de HM, este evidencia que os acadêmicos de enfermagem apresentaram melhor desempenho em tal procedimento se comparado aos acadêmicos de medicina. Este dado é relevante para a presente pesquisa, já que os números obtidos mostram que os acadêmicos de enfermagem realizam a HM em um tempo mais próximo do apropriado quando comparado aos outros grupos e fazem uso parcial ou total da técnica¹⁷.

E com relação ao Quadro 4 interpretando-se a mediana pode-se afirmar que 50% das pessoas do grupo 3 levam 74 segundos ou mais realizando a HM. Na interpretação da Moda verificou-se que o tempo mais

frequente de HM no grupo 3 é de 74, 81 e 83 segundos (possuindo 3 modas com duas pessoas repetindo em cada). Por fim, na interpretação do Desvio Padrão, que foi de 24 segundos, esse número indica que os resultados variaram menos em torno da média do que nos outros grupos. Isso significa que, no geral, boa parte da amostra HM com uma velocidade entre 52 segundos e 100 segundos.

Sendo o grupo 3 composto por acompanhantes de pacientes internados, portanto leigos, esse índice pode ser facilmente justificado, uma vez que ao ser comparado com os demais grupos, foi o que realizou a HM de forma mais rápida, o que evidencia que não se foi utilizado a técnica completa corretamente.

Para diminuir as diferenças na forma como são entendidas e aplicadas pelos profissionais de saúde, é importante que as indicações de HM sejam universalmente compreendidas, e que o tempo estimado para realização do procedimento de HM é de 40 a 60 segundos¹⁸.

Dessa forma, entende-se que quando realizado em um tempo menor que o preconizado, o procedimento, pode-se evidenciar que o procedimento é insuficiente.

Ao serem analisados em conjunto, isto é, os três grupos participantes quanto ao tempo de HM, interpreta-se a mediana da seguinte forma: 50% dos participantes da amostra levam 95 segundos ou mais realizando a HM. E 50% dos participantes da amostra levam 95 segundos ou menos realizando a HM. Na interpretação da Moda verifica-se que o tempo mais frequente de HM nos três grupos é de 75 segundos (possui quatro pessoas repetindo o tempo).

Quanto ao desvio padrão do tempo de HM identificado como 50 segundos, pode-se afirmar que os resultados variaram muito em torno da média de todos os grupos. Isso significa que, no geral, boa parte da amostra higieniza as mãos com uma velocidade entre 54 segundos e 154 segundos e a interpretação do coeficiente de variação permite dizer que é possível perceber que o coeficiente de variação do grupo 2 é o maior dos grupos e o mais parecido com o coeficiente de variação de todos os grupos, dessa forma desprender-se que a pesquisa possui um alto coeficiente de variação e o único grupo com baixo coeficiente de variação é o grupo 3, pois quanto menor o

valor, mais homogêneos são os dados. Essa informação reafirma o fato de que o grupo de participantes leigos realiza a higienização de forma empírica, votada à observação, representando o senso comum.

Na HM, interessa não apenas a adesão, mas a sua execução correta, levando-se em consideração todas as etapas estabelecidas para que tenha-se êxito na remoção de microrganismos, podendo contribuir para a diminuição da incidência das IH. O tempo é maior do que o preconizado, mas a qualidade da execução das ações é questionável. Isso pode estar relacionado de saberem que estavam sendo observados/avaliados. Mas só o tempo não reflete a efetividade da HM¹⁹.

Naturalmente, pôde-se verificar, conforme aponta a Tabela 2 que em relação a variável retirada de adornos para HM o grupo 3 é o que mais apresenta não conformidades com 8 (26,6%) dos participantes não retirando adornos para a HM, seguido de 1 (3,5%) participante do grupo 1 que é composto por residentes. O grupo de acadêmicos apresentou não conformidade em relação a variável sob discussão.

Estudo realizado em Recife/PE sobre conhecimento, atitude e prática de higiene das mãos pelos profissionais da enfermagem mostra que a maioria dos entrevistados utilizavam adornos e dentre eles, o que mais se destacava eram as alianças de compromisso. Tal observação se equivale a este estudo, uma vez que tal adorno estava representado nos 8 participantes do grupo 3 e no participante do grupo 1¹⁹.

Para higienizar as mãos, de acordo com a recomendação da ANVISA o primeiro passo dos setes passos a ser seguido é a retirada de adornos de mãos e antebraço, tal procedimento interfere na qualidade da técnica da HM¹⁸⁻²⁰.

Com relação ao uso de água e sabão, conforme apresentado na Tabela 3 verificou-se a não utilização desses materiais por 4 (13,4%) dos participantes do grupo 3 e por 1 (3,5%) do grupo 1, todos os participantes do grupo 2 utilizaram tais materiais.

Sabendo-se da importância das mãos no contato com paciente, o que se faz primordial na HM é o uso de água e sabão, pois a limpeza é a base de qualquer processo de antissepsia. Levando em consideração que essa prática deve ser utilizada rotineiramente, e que deve-se realizar tal procedimento de forma correta. Para que haja a ruptura da cadeia de transmissão é necessária a adoção de normas básicas de higiene no ambiente hospitalar¹⁷.

Os profissionais quando questionados sobre uso de produtos para HM, menciona-se que a fricção com álcool em gel a 70%, apresenta maior adesão quando comparado ao uso de sabonetes comuns ou sabonetes antissépticos, levando em consideração o tempo curto para a higienização e a disponibilidade do insumo no momento da assistência²⁰⁻²³.

Houve, porém uma proximidade entre os grupos ao se discutir os resultados dos três grupos com relação a variável entrelaçamento dos dedos, sendo que não o fizeram 7 (23,4%) do grupo 1, 5 (16,7%) do grupo 2 e 9 (30%) do grupo 3.

Nota-se que, mesmo sendo um procedimento simples, a aderência total dos passos da HM ainda é um desafio, visto que obtiveram –se dados relevantes em relação a não realização do passo 04 do manual de HM da Anvisa.

Alguns estudos discorrem acerca desse fato em sua pesquisa onde relata que taxa de aderência à técnica correta de higiene das mãos pelos profissionais de saúde encontra-se fora das recomendações preconizadas pela OMS e classificada como indesejável ou sofrível²⁰.

Houve similaridade, também, entre os grupos 2 e 3 ao se discutir a variável esfregar o dorso das mãos, uma vez que não apresentaram conformidade com a técnica correta apenas 5 pessoas (16,7%) do grupo 2 e 9 pessoas (30%) do grupo 3, todos os participantes do grupo 1 realizaram esta etapa corretamente.

As áreas que os acadêmicos menos higienizavam através da higiene das mãos foram as regiões dorsais do polegar e primeiro metacarpo, além da região palmar entre o segundo a quinto metacarpos, o que converge com os dados obtidos, tal fato pode estar relacionado com a dificuldade de compreender todas as etapas¹⁷.

A variável esfregar os punhos, conforme preconiza a técnica de HM permitiu verificar que 4 (13,3%) dos residentes não o fazem, seguido por 6 (20%) dos acadêmicos e 14 (46,6%) dos acompanhantes gerando implicações para a segurança do paciente devido ao percentual significativo de não conformidades dos três grupos para uma técnica considerada simples. Sendo verificados índices elevados também quanto ao ato de não esfregar as unhas, sendo as não conformidades distribuídas da seguinte forma: 6 (20%) para o grupo 1, 8 (26,7%) para o grupo 2 e 26 (86,7%) para o grupo 3, conforme apresentado na Tabela 5.

Somente 35,7% dos acadêmicos de enfermagem seguiram as sete etapas preconizadas pela Organização Mundial da Saúde para a técnica de higienização das mãos. Isso confirma que quando se avaliado separadamente cada etapa, a taxa de adesão completa ao procedimento ainda é insuficiente^{17,24}.

Sobre o uso de papel toalha seguindo-se a técnica correta para secagem das mãos (sentido mão-punho) verificou-se os maiores índices de não conformidade com a seguinte distribuição: 14 (20%) do grupo 1, 19 (63,3%) do grupo 2 e 24 (86,7%) do grupo 3, demonstrando que ao término do procedimento de HM são altos os percentuais de não conformidades entre os três grupos.

As literaturas evidenciam que ao finalizar a HM o sentido correto de secagem é mão-punho, pois entende-se que o punho pode ser mais contaminado do que as mãos. O papel toalha utilizado para a secagem das mãos deve ser suave, composto por 100% de fibras celulósicas, sem fragrância, impureza ou furos, não liberar partículas e possuir boa propriedade de secagem. É preferível o uso de papéis em bloco e em rolo, que possibilitam o uso individual, folha por folha^{19,25}.

A última variável sob discussão foi a presença de vestígios da tinta (contaminação) nas mãos dos participantes após HM. Verificou-se que 19 (63,3%) do grupo 1 apresentava vestígios de contaminação nas mãos após



higienização, 27 (90%) dos participantes do grupo 2 também apresentavam vestígios de contaminação e 25 (83,3%) dos participantes do grupo 3 apresentavam vestígio de contaminação.

Embora o grupo 1 e grupo 2 possuam conhecimentos sobre a técnica de HM, pode se dizer que estão equiparados a amostra do grupo 3, altos índices encontrados revelam que existem falhas significativas no procedimento.

Na observação das áreas das mãos que mais são atingidas nenhum acadêmico conseguiu, com a HM, atingir todas as áreas adequadamente, apresentando no final, o conteúdo depositado nas mãos desde o início do procedimento. Dessa forma, de acordo com os achados desse estudo, a falta de fricção nas etapas da HM, pode ter interferido na qualidade da técnica. Portanto, o passo a passo da técnica de HM deve ser revisto e orientado entre os 3 grupos. As áreas que tiveram percentual de erro maior que 50,0% foram: dorso da mão; espaços interdigitais; polegar; ponta dos dedos e região periungueais^{17,26}.

Conclusão

O estudo permitiu identificar deficiências na realização da técnica e na adesão à HM, ocorreram variações entre as categorias estudadas, podendo-se afirmar que a assistência/cuidado, sob a perspectiva da baixa adesão à HM, implica em risco para a segurança dos pacientes.

O conhecimento da HM como medida destinada a prevenir a IRAS é milenar, porém, por inúmeros motivos, é negligenciada por muitos profissionais de saúde e o desafio se faz ainda maior, quando se leva em consideração os acompanhantes, que por sua vez, podem assumir o papel de disseminadores de infecções para fora da unidade hospitalar, ditas infecções comunitárias. Pois, ao entrarem em contato com os pacientes internados e retornarem para suas residências, sem higienizar as mãos corretamente, se tornam veículos para os patógenos.

Nesse contexto, enfatiza-se a necessidade de desenvolvimento de estratégias de educação em serviço que garantam uma assistência segura e de qualidade. A saber, que as vantagens dessa prática são inquestionáveis, desde a redução da morbidade e mortalidade dos pacientes até a redução de custos associados ao tratamento dos quadros infecciosos.

Sendo apresentado os resultados ficou evidente que houve o descumprimento pelos 3 grupos de participantes sobre a maneira correta de realizar o procedimento de HM.

Apesar da superioridade técnica dos grupos 1 e 2 em relação ao grupo 3, o resultado demonstrou que nenhum dos grupos demonstrou conhecimento e adesão a técnica de HM, notando-se evidente presença de vestígios de contaminação em suas mãos, aproximando o conhecimento técnico de graduandos e profissionais de enfermagem com o do senso comum, pois esperava-se resultados menos expressivos quanto a não conformidade na HM para os grupos de acadêmicos 27 (90%) e enfermeiros residentes 19 (63,3%) ao compará-los com o grupo de acompanhantes 25 (83,3%), que após o término do procedimento apresentaram parte do conteúdo depositado no início.

O estudo permitiu concluir que a prática de HM na unidade hospitalar em que o estudo foi desenvolvido, merece atenção especial, sendo necessários treinamentos, geração de indicadores de qualidade e ainda a disseminação de informações para os acompanhantes dos pacientes quanto a necessidade de higienização adequada através da produção de cartilhas, manuais simples de orientação e palestras voltadas para essa população, uma vez que o impacto das não conformidades na HM dos grupos participantes pode representar um alto risco para a segurança dos pacientes internados.

O cotidiano assistencial em saúde permite aos enfermeiros implementar medidas que contribuem para a simplificação de processos, com vistas a agilizar o trabalho e promove a rotinização de medidas simples, as quais podem contribuir para a HM, prática muitas vezes negligenciada na prioridade das atividades de cuidado. Diferentes estratégias podem ser empregadas nas unidades de saúde com vistas a promover a adesão à HM, tais como *feedback* aos profissionais, incentivo do uso de outros dispositivos para a HM (álcool em gel) e o estabelecimento de um plano de metas, com o envolvimento de líderes e equipe.

Consideraram-se limitações do estudo a falta de infraestrutura adequada para realizar a etapa de coleta de dados, tendo-se em vista que os pesquisadores dependiam de uma única sala dentro do hospital universitário, devido a pia automática que era importante para a realização do estudo.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. [Internet]. Brasília (DF): MS; 2009 [acesso em 20 jan 2021]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_servicos_saude_higienizacao_maos.pdf
2. Wright J, Dugdale B, Hammond I, Jarman B, Neary M, Newton D, et al. Learning from death: a hospital mortality reduction programme. *Journal of The Royal Society of Medicine*. 2006;99(6). DOI: 10.1258/jrsm.99.6.303
3. Bathke J, Cunico PA, Maziero ECS, Cauduro FLF, Sarquis LMM, Cruz EDA. Infraestrutura e adesão à higienização das mãos: desafios à segurança do paciente. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2013;34(2):78-85. DOI: 10.1590/S1983-14472013000200010
4. Campos DB, Gomes ILV, Alves AR, Moreira TMM, Figueiredo SV. Reflexões sobre a pandemia COVID-19 e ações de educação permanente em enfermagem num hospital. *Glob Acad Nurs*. 2020;1(3):e50. DOI: 10.5935/2675-5602.20200050
5. SANTOS TCR, Roseira CE, Piái-Morais TH, Figueiredo RM. Higienização das mãos em ambiente hospitalar: uso de indicadores de conformidade. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2014;35(1):70-77. DOI: 10.1590/1983-1447.2014.01.4093



6. Silva ACA, Silva JF, Santos LRO, Avelino FVSD, Santos AMR, Pereira AFM. A segurança do paciente em âmbito hospitalar: revisão integrativa da literatura. *Cogitare Enfermagem*. 2016;21(5). DOI: 10.5380/ce.v21i5.37763
7. Organização Mundial de Saúde (OMS). Manual de referência técnica para a higiene das mãos. [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): OMS: 2009 [acesso em 22 jan 2021] Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=ODk1OA%2C%2C>
8. Ministério da Saúde (BR) Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente para o Ministério da Saúde [Internet]. Brasília (DF): MS:2014 [acesso em 22 jan 2021]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf
9. Feldhaus C, Loro MM, Rutke TCB, Matter PS, Kolankiewicz ACB, Stumm EMF. Conhecimento de acadêmicos de enfermagem e fisioterapia sobre higiene das mãos. *Rev Min Enferm*. 2018;1(1). DOI: 10.5935/1415-2762.20180026
10. Ribeiro AEO, Lima MS, Castro RA, Ribeiro RLS, Santos CRB. Infecções hospitalares: aspectos relevantes e a atuação dos profissionais de enfermagem no controle de infecções. *Mostra Interdisciplinar do Curso de Enfermagem* [Internet]. 2016 [acesso em 22 jan 2021];2(1). Disponível em: <https://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mice/article/view/1116>
11. Fontelles MJ, Simões MG, Farias SH, Fontelles RGS. Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. *Revista Paraense de Medicina* [Internet]. 2009 [acesso em 23 jan 2021];23(3). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-588477>
12. Marconi MA, Lakatos EM. Fundamentos de metodologia científica. 6ª Edição. São Paulo: Atlas, 2005
13. Nascimento DO, Santos LA. Infecção relacionada à saúde: Percepção dos profissionais de saúde sobre seu controle. *Revista Interdisciplinar* [Internet]. 2016 [acesso em 23 jan 2021];9(2). Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6771903.pdf>
14. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 5ª Edição. Porto Alegre: Artmed; 2004
15. Araújo TAM, Vasconcelos ACCP, Pessoa Talitha RRF, Forte FDS. Multiprofissionalidade e interprofissionalidade em uma residência hospitalar: o olhar de residentes e preceptores. *Interface*. 2017;21(62). DOI: 10.1590/1807-57622016.0295
16. Santos RA, Lope VC, Camilo SO, Majorino FT. Percepções do graduando de enfermagem sobre a importância do acompanhante do paciente internado. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste. Mineiro*. 2015;5(1). DOI: 10.19175/recom.v0i0.690
17. Silva VD, Caetano JA, Silva LA, Freitas MMC, Almeida PC, Rodrigues JLN. Avaliação da higiene das mãos dos acadêmicos de enfermagem e medicina. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*. 2017;18(2). DOI: 10.15253/2175-6783.2017000200016
18. Dourado CARO, Barros DCC, Vasconcelos RVD, Santos AHS. Inquérito sobre conhecimento, atitude e prática de higiene das mãos pelos profissionais da enfermagem. *Rev. enferm. UFPE On Line*. 2017;11(3). DOI: 10.5205/reuol.10544-93905-1-RV.1103201703
19. Rodríguez EOL, Oliveira JKA, Menezes MO, Silva LSL, Almeida DM, Neto DL. Aderência de profissionais de saúde à higienização das mãos. *Rev Enferm UFPE On Line*. 2018;6(12). DOI: 10.5205/1981-8963-v12i6a230841p1578-1585-2018
20. Cunha EB, Cohen JVFB. Aspectos relevantes da prevenção e controle de infecções hospitalares. *Revista Saber Científico*. 2016;1(1). DOI: 10.22614/resc-v6-n2-666
21. Giarola LB, Baratieri T, Costa AM, Bedendo J, Marcon SS, Waidman MAP. Infecção hospitalar na perspectiva dos profissionais de enfermagem: um estudo bibliográfico. *Cogitare Enfermagem*. 2012;17(1). DOI: 10.5380/ce.v17i1.26390
22. Juskevicius LF, Padoveze MC. Precauções específicas para evitar a transmissão de microrganismos: desenvolvimento e validação de roteiro educacional. *Cogitare Enfermagem*. 2016;21(4). DOI: 10.5380/ce.v21i4.47060
23. Negromote GRP, Nascimento JS, Brígido JVC, Carvalho AMC, Farias RLGP. Estudo de variáveis envolvidas em infecção do trato urinário nosocomiais em um hospital universitário. *Rev. Soc. Bras. Clin. Med* [Internet]. 2015 [acesso em 23 jan 2021];13(2). Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2015/v13n2/a4735.pdf>
24. Prado MF, Hartmann TPS, Filho LAT. Acessibilidade da estrutura física hospitalar para a prática da higienização das mãos. *Esc. Anna Nery*. 2013;17(2). DOI: 10.1590/S1414-81452013000200003
25. Sousa AFL, Oliveira LB, Moura MEB. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares causadas por procedimentos invasivos em unidade de terapia intensiva. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde* [Internet]. 2016 [acesso em 24 jan 2021];2(1-2). Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6048>
26. Souza LM, Ramos MF, Becker ESS, Meirelles LCS, Monteiro SAO. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2015;36(4). DOI: 10.1590/1983-1447.2015.04.49090

