



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO NA SAÚDE**

Juliana Gil Prates Peixoto

**ANTISSEPZIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS:
Da Prática ao Ensino**

**Porto Alegre/RS
2017**

Juliana Gil Prates Peixoto

**ANTISSEPSIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS:
Da Prática ao Ensino**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Fundação Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato

Coorientadora: Profa. Dra. Luzia Fernandes Millão

Porto Alegre/RS
2017

Catálogo na Publicação

GIL PRATES PEIXOTO, juliana
ANTISSEPSIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS: Da Prática
ao Ensino / juliana GIL PRATES PEIXOTO. -- 2017.
78 f. : il., graf., tab. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade Federal de
Ciências da Saúde de Porto Alegre, Programa de
Pós-Graduação em Ensino na Saúde, 2017.

Orientador(a): RITA CATALINA AQUINO CAREGNATO ;
coorientador(a): LUZIA FERNANDES MILLÃO.

1. ANTISSEPSIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS. 2.
ENSINO. 3. ENFERMAGEM. I. Título.

Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da UFCSPA com os dados
fornecidos pelo(a) autor(a).

Juliana Gil Prates Peixoto

**ANTISSEPZIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS:
Da Prática ao Ensino**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino na Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato

Coorientadora: Profa. Dra. Luzia Milão

Aprovada em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Leandro Reus Rodrigues Perez
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Profa. Dra. Profa Heloisa Helena Karnas Hoefel
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Profa. Dra. Aline Winter Sudbrack
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA)

AGRADECIMENTOS

Ao final dessa trajetória, sinto que não seria merecedora do sucesso se não reconhecesse a contribuição de cada pessoa para que esse produto nascesse.

Aos meus pais, os quais, com firmeza, acolhimento e afeto, me ensinaram que o conhecimento é o único caminho para a independência e aquisição de autoestima.

Às minhas irmãs, pelo incentivo e apoio, mas, especificamente, à Samantha, por representar, para mim, a liberdade e ousadia, à Renata, pela clareza, objetividade e atenção dispensada, e à Cassiana que, certamente, se traduz em uma inspiração, exemplo de profissional competente e bem sucedida, além de significar um impulso para que eu busque, cada vez, mais resultados e satisfação dentro da minha profissão.

Ao meu marido, Marcelo, o qual, incansavelmente, esteve ao meu lado durante, não somente os últimos dois anos, mas há longo tempo, expressando apoio de todas as formas possíveis, assumindo um espaço nos meus momentos de ausência. Certamente, foi essencial para que esse projeto fosse viabilizado.

Ao meu filho Murilo que, apesar da pouca idade, tenho certeza de que já compreende a importância do conhecimento na vida de um indivíduo e que, de um modo tão sensível, soube manifestar seu apoio, mesmo nos momentos em que o meu foco não era totalmente direcionado a ele. Sentir sua cabecinha deitada no meu braço à noite enquanto minha atenção estava voltada para essa dissertação, sem dúvidas, me fizeram seguir adiante. E, nesse momento no qual um novo ser chega devagarzinho para completar a família, tenho certeza dos valores que desejo transmitir a eles.

Aos meus parceiros de jornada, Francyne e Diego, os quais lutam diariamente comigo para prevenir as infecções na instituição na qual trabalhamos, meu sincero reconhecimento. As críticas e o apoio irrestrito e sem questionamentos foram fundamentais para que eu pudesse chegar até esse momento. Estendo esse agradecimento aos demais colegas do SCIH e do Centro Cirúrgico (CC) do Hospital Mãe de Deus, especialmente Roseli, Pamela, Ana e Mariane, as quais abriram as portas do CC, me incentivaram e apoiaram nessa trajetória.

Às minhas colegas de mestrado, especialmente Carmen e Ariane, parceiras desse caminho. Dividir com vocês as incertezas e angústias foi calmante.

Aos parceiros da microbiologia, Cícero, o qual me incentivou desde o início dessa jornada e que viabilizou a realização desse estudo, Rebecca e Pedro, atenciosos e sempre disponíveis.

À minha coorientadora Luzia, que me acolheu em um momento delicado, reta final dessa construção, mas soube transmitir a tranquilidade necessária para concluir os últimos ajustes.

Enfim, à minha mais que orientadora, Rita, uma mãe de coração, absoluta incentivadora do meu crescimento, a qual estende incansavelmente as mãos para me apoiar, foi o fundamento de todo esse sonho. Apresentou-me uma enfermagem científica e técnica, da qual tenho orgulho de ser defensora hoje. Representa, para mim, uma referência não só profissional, mas, principalmente, pessoal. Os ensinamentos que levo deste mestrado não são, de modo algum, somente profissionais. Certamente, uma pessoa melhor e amadurecida está concluindo essa aventura e, não resta dúvidas, sem o teu colo, isso não seria possível.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein

RESUMO

Introdução: As infecções decorrentes dos procedimentos cirúrgicos são frequentes e representam morbimortalidade importante, além de elevar os custos hospitalares. Medidas como educação da equipe, vigilância epidemiológica e realização da antissepsia cirúrgica das mãos, entre outras, são fundamentais para a sua prevenção. No Brasil, tradicionalmente a equipe realiza escovação cirúrgica com detergentes antissépticos; contudo, as soluções alcoólicas sem escovas vêm sendo introduzidas recentemente, embora, na Europa, sejam utilizadas há pelo menos três décadas. **Objetivos:** Conhecer, na prática, a efetividade da antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos dos cirurgiões realizada em diferentes períodos de tempo, com a finalidade de elaborar um produto educacional. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo comparativo, realizado em um hospital terciário privado de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, que implantou recentemente a rotina de antissepsia com solução alcoólica para o preparo cirúrgico das mãos da equipe. Amostras microbiológicas coletadas das mãos de 54 cirurgiões em dois momentos: após procedimento de lavagem simples das mãos, para determinar a flora microbiana basal do profissional; e após a antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos, para identificar a redução da contagem microbiana imediata. Foram coletadas culturas das falanges distais de ambas as mãos do cirurgião, friccionadas durante 1 minuto em uma placa de Petri, contendo 10 ml de caldo soja triptcaseína (CST) e neutralizadores. As amostras coletadas resultaram em 324 placas de culturas processadas em ágar soja triptcaseína (AST) e incubadas por 24 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, sendo que, destas, 45 foram validadas para análise. **Resultados:** As amostras foram categorizadas em redução leve (até 50% de redução da flora bacteriana), moderada (de 51% a 80%) e severa (acima de 80%). Quando a técnica foi realizada por menos de 90 segundos, ocorreu: 80% de redução severa; 6,7% de redução moderada; e 13% de redução leve. Teste Qui-Quadrado confirmou que não houve associação significativa entre o tempo de execução do procedimento e a categoria de redução da contagem microbiana (χ^2 1,284; *p* valor 0,526). Quando a técnica foi desempenhada em mais de 180 segundos, conforme tempo preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), todas as amostras apresentaram redução de contagem bacteriana, o que não ocorreu em tempos menores de antissepsia. Nas categorias de tempo de até 90 segundos e de 90 a 180 segundos, identificou-se 21% e 14%, respectivamente, de amostras nas quais não houve redução bacteriana após a antissepsia. **Conclusões:** Os dados sugerem que, quando a técnica e tempo recomendados são seguidos, maior é a redução bacteriana comparado a tempos menores, embora não tenha sido observada associação significativa entre o tempo de antissepsia e a contagem bacteriana. Os resultados da pesquisa subsidiaram a elaboração de um vídeo educativo sobre a técnica de antissepsia cirúrgica (tradicional e alcoólica) das mãos.

Palavras-chave: Antissepsia. Desinfecção das mãos. Controle de infecções. Educação e Saúde

ABSTRACT

Summary: Infections resulting from surgical procedures are frequent and represent important morbidity rates, besides lead to increasing the assistance costs. Measures such as crew education, epidemiological surveillance and surgical antisepsis of the hands, among others, are essential for its prevention. Traditionally, in Brazil, the hospital staff performs surgical brushing with antiseptic detergents, though, brushless alcohol solutions have been introduced recently whereas in Europe, they have been used for at least three decades. **Objectives:** To empirically understand the effectiveness of alcoholic surgical antisepsis of surgeons' hands performed in different periods of time, in order to elaborate an educational routine. **Method:** This is a comparative descriptive study carried out in a private hospital in Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil, which recently implemented the antisepsis routine thru alcoholic solution for the surgical preparation of the hands of the healthcare crew. The microbiological samples were collected from the hands of 54 surgeons in two moments: after a simple hand washing procedure, to determine the microbial flora of the professional; and after the surgical alcoholic antisepsis of the hands, to identify the reduction of the microbial level immediately. Trials of the distal phalanges were collected from both hands of the surgeon, rubbed for 1 minute in a Petri dish containing 10 ml of trypticase soy broth (TSB) and neutralizers. The collected samples resulted in 324 plates of cultures processed in tryptic soybean agar (TSA) and incubated for 24 hours at $37^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$, of which 45 samples were validated for analysis. **Results:** The samples were categorized into mild reduction (up to 50% reduction of bacterial flora), moderate (from 51 to 80%) and severe (over 80%) reduction. When the technique was performed for less than 90 seconds, it occurred: 80% severe reduction; 6.7% moderate reduction and 13% mild reduction. Chi-square test confirmed that there was no significant association between the timeframe of procedure execution and the microbial count reduction category (χ^2 1.284; p value 0.526). When the technique was performed for more than 180 seconds, as recommended by the World Health Organization (WHO), all samples showed a reduction in bacterial counts, which did not occur in periods of antisepsis. In intervals up to 90 seconds and 90 to 180 seconds we have identified respectively 21% and 14% that samples indicated no bacterial reduction after antisepsis. **Conclusions:** The data suggests that when recommended technique and timeframe are surveyed, the bacterial reduction rate is greater compared to shorter times, although It was not observed significant association between antisepsis period and bacterial count. The results of the research endorses the preparation of an educational video engaging the traditional technique of surgical antisepsis of the hands and alcohol solution.

Keywords: Antisepsis. Hands Disinfection. Infection Control. Health Education.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos procedimentos cirúrgicos quanto ao potencial de contaminação do sítio manipulado	27
Quadro 2: Classificação das ISC quanto ao grau de acometimento	28

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Esquema de diluição e semeadura das coletas das mãos dos cirurgiões das amostras pré-antissepsia e pós-antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 201741
- Figura 2: Identificação das coletas pré-antissepsia e pós-antissepsia: amostra sem diluição. Porto Alegre/RS, Brasil, 201741

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da especialidade dos cirurgiões da amostra do estudo. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	44
Gráfico 2: Distribuição da amostra conforme categoria de redução da contagem microbiana. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017.	46

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição da amostra quanto à frequência de tempo de execução da antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	45
Tabela 2: Análise descritiva dos resultados da contagem bacteriana da amostra (n = 45) antes e após a antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	45
Tabela 3: Análise descritiva da redução logarítmica da contagem bacteriana pré-amostra e pós-amostra. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	45
Tabela 4: Distribuição da classificação da redução da contagem microbiana conforme o tempo de antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	46
Tabela 5: Distribuição da classificação da redução da contagem microbiana pelo tempo de antissepsia, após reagrupamento das categorias de tempo. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	47
Tabela 6: Teste Qui-Quadrado para identificação de associação entre o tempo de antissepsia e a categoria de redução da contagem bacteriana. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APIC	<i>Association for Professionals in Infection Control</i>
ASA	<i>American Society of Anesthesiologists</i>
AST	Ágar Soja Triptcaseína
CC	Centro Cirúrgico
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CST	Caldo Soja Triptcaseína
EN	<i>European Standard</i>
EP	Educação Permanente
EUA	Estados Unidos da América
HICPAC	<i>Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee</i>
HM	Higiene de Mãos
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
MS	Ministério da Saúde
NUPESQ	Núcleo de Pesquisa da UFCSPA
OMS	Organização Mundial da Saúde
PVPI	Iodopovidona
RS	Rio Grande do Sul
SCIH	Serviço de Controle de Infecção Hospitalar
SOBECC	Sociedade Brasileira de Enfermagem em Centro Cirúrgico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFC/ML	Unidades Formadoras de Colônia/Mililitros
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	OBJETIVOS	22
2.1	Objetivo geral.....	22
2.2	Objetivo específico.....	22
3	REVISÃO DA LITERATURA	23
3.1	Educação e capacitação das equipes assistenciais: papel do SCIH	23
3.2	Centro Cirúrgico e as Infecções do Sítio Cirúrgico	26
3.3	A pele e a microbiota	28
3.4	Higiene de mãos	30
3.5	Antissepsia cirúrgica das mãos.....	31
3.6	Antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos.....	33
4	MÉTODO	36
4.1	Tipologia	36
4.2	Local do estudo.....	36
4.3	População e amostra	36
4.4	Cálculo de amostra	37
4.5	Produto testado.....	37
4.6	Instrumento	38
4.7	Variáveis do estudo.....	38
4.7.1	Independentes.....	38
4.7.2	Dependente.....	38
4.8	Método de coleta de dados.....	38
4.9	Análise dos dados.....	42
4.10	Elaboração do produto educacional.....	43
4.11	Aspectos éticos	43
5	RESULTADOS	44
6	DISCUSSÃO	48
7	PRODUTO EDUCACIONAL: VÍDEO INSTRUCIONAL	55
8	CONCLUSÕES	58
	REFERÊNCIAS	61
	APÊNDICES	68
	APÊNDICE A – Diário de Campo	69

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	70
APÊNDICE C – Banco de Dados da Dissertação	72
ANEXOS	89
ANEXO A – Técnica de Antissepsia Cirúrgica Alcoólica das Mãos	90
ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital	92

1 INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), antigamente conhecidas como Infecções Hospitalares, são importantes eventos adversos aos quais os pacientes estão expostos, representando importantes indicativos da qualidade prestada (ALVES et al., 2017). A prevenção desses agravos é de extrema importância, considerando suas consequências tanto para pacientes quanto para as instituições, pois aumentam a morbimortalidade do paciente e os custos hospitalares.

A regulamentação da Portaria nº 196, de 1983 (BRASIL, 1983) determinou a criação das Comissões de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) e sua implantação em todas as instituições públicas e privadas do Brasil, com a finalidade de controlar e prevenir a ocorrência de IRAS. Em 1998, com as diretrizes publicadas na Portaria nº 2.616, de 1998 (BRASIL, 1998), os serviços de saúde passaram a utilizar processos educativos, na tentativa de disseminar os conhecimentos e as práticas recomendadas entre os profissionais de saúde. Conforme Massaroli, Martini e Massaroli (2014), apesar desse movimento, ainda permanecem dificuldades em transformar as evidências em atitudes práticas, e os profissionais encontram-se em busca contínua de variadas estratégias para atingir esse objetivo.

Um dos principais indicadores de qualidade assistencial é a adesão às práticas de Higiene de Mãos (HM) (ALVES et al., 2017). É, provavelmente, desde o século XIX, reconhecida como uma medida importante para prevenir infecções. Apesar dos estudos de Oliver Wendell Holmes, em 1843, sugerirem que a febre puerperal era disseminada pelas mãos da equipe de saúde, foi somente após o registro dos dados observacionais do obstetra húngaro Ignaz Philipp Semmelweis que ficou comprovada sua implicação nas taxas de mortalidade acima de 18% no Hospital Geral de Viena (WHO, 2016; ALVES et al., 2017). Após esses dois estudos, a HM foi gradualmente adquirindo relevância na transmissão de microrganismos e infecções nas unidades assistenciais.

Desde a década de 1970, o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), uma das principais agências norteadoras das práticas de HM, publica guias orientando essa medida, nos quais se recomenda a utilização de sabão não antimicrobiano para lavagem de mãos antes e após a maioria dos contatos com pacientes e sabão antimicrobiano antes de procedimentos invasivos (CDC, 2002).

A utilização de solução alcoólica foi recomendada pelo manual de lavagem e antissepsia das mãos publicado pela *Association for Professionals in Infection Control dos Estados Unidos* (APIC), em 1988; entretanto, somente em 1995, a associação fundamentou seu uso em situações rotineiras, antes restrito somente a situações especiais (APIC, 2015). Em 1995 e 1996, a *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC), dos Estados Unidos, ampliou seu uso inclusive antes e após o contato com microrganismos multirresistentes (CDC, 2002).

Apesar da incontestável influência da prática de higiene de mãos na transmissão das infecções, a adesão pelos profissionais ainda é considerada baixa, fenômeno amplamente discutido na literatura (LEE et al., 2016; ARAI et al., 2016; SAMORE; HARBARTH, 2017). No que se refere às infecções decorrentes dos procedimentos cirúrgicos, o preparo das mãos da equipe cirúrgica faz parte das práticas adotadas para prevenir esses eventos.

As Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) são complicações que podem ocorrer nos procedimentos cirúrgicos, manifestando-se na incisão ou no órgão manipulado. No Brasil, têm ocupado o terceiro lugar entre as IRAS, acometendo entre 14% a 16% dos pacientes hospitalizados (ANVISA, 2017). Dados americanos apontam que 500 mil pacientes são afetados por ISC, com elevação significativa do tempo de internação e custos hospitalares, além do prejuízo físico, emocional e financeiro para o paciente (ANDERSON et al., 2014).

A ISC é uma complicação multifatorial, dependente de fatores ligados ao paciente, à equipe e ao procedimento cirúrgico, sendo que a possibilidade de contaminação da ferida cirúrgica por microrganismos durante o procedimento é fator determinante (WHO, 2016). Os principais fatores de risco ligados ao paciente incluem: extremos de idade, doenças preexistentes, período de internação pré-operatória e situação nutricional. Quanto ao patógeno, o risco é diretamente proporcional à carga microbiana envolvida, sua patogenicidade e infectividade. Em relação ao ato operatório, pode ser destacada a remoção dos pelos da área a ser operada, o preparo do sítio cirúrgico, a habilidade técnica do cirurgião, a utilização de antibioticoprofilaxia, a utilização adequada de paramentação cirúrgica e a antissepsia das mãos da equipe (ALEXANDER; SOLOMKIN; EDWARDS, 2011; ANDERSON et al., 2014; CDC, 2017).

Por serem intrínsecos, geralmente não é possível minimizar os fatores de risco ligados ao paciente; contudo, os fatores relacionados ao ato cirúrgico são

modificáveis e representam oportunidades para a prevenção do evento infeccioso, de forma que podem interferir na patogênese da ISC, podendo reduzir ou eliminar a contaminação microbiana do sítio cirúrgico (DURANDO et al., 2012).

Dentre as práticas para evitar a contaminação do sítio cirúrgico, a antisepsia cirúrgica das mãos da equipe é destacadamente uma das mais relevantes, pois atua na redução da carga microbiana das mãos. Essa prática adquire maior importância a partir do conhecimento de que, ao final da cirurgia, cerca de 18% (com variação de 5% a 82%) das luvas cirúrgicas apresentam microperfurações, e, na maioria das vezes (80%), isso não é percebido pelos cirurgiões (WIDMER et al., 2010). Conforme estudo de Graf et al. (2014), após duas horas de cirurgia, 35% das luvas apresentam perfurações que podem possibilitar a passagem de água e fluidos corporais, podendo dobrar o risco de desenvolvimento de infecções pós-cirúrgicas. Por esse motivo, tornam-se essenciais as práticas seguras de higienização das mãos pela equipe cirúrgica no pré-operatório.

A utilização de escovas impregnadas com diferentes antissépticos representa o método tradicional de higienização pré-cirúrgica das mãos (ANVISA, 2017); porém, as preparações alcoólicas têm sido amplamente recomendadas nos últimos anos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que as preparações com altas concentrações de álcool garantem redução tão drástica das concentrações microbianas (flora residente) nas mãos da equipe cirúrgica, que demoraria mais de seis horas para que atingissem os níveis basais (WHO, 2009). A mesma publicação destaca que esse fato tornaria supérfluas as discussões comparando o efeito residual do álcool com sabões antissépticos. Além disso, a OMS enfatiza outras vantagens da utilização desses agentes alcoólicos, como: menor tempo despendido para a preparação pré-cirúrgica das mãos, menos efeitos dermatológicos, economia na utilização de recursos, como água e compressas, além de menor geração de resíduos (WHO, 2009). Também o CDC (2002) recomenda a utilização de soluções alcoólicas enfatizando os mesmos benefícios.

De acordo com Widmer e Solomkin (2017), as preparações alcoólicas são utilizadas na Europa há pelo menos 30 anos. Além do continente europeu, também nos Estados Unidos (EUA) existem testes padronizados para mensurar o espectro antimicrobiano das soluções alcoólicas (EUROPEAN STANDARDS, 2005; INTERNATIONAL STANDARDS WORLDWIDE, 2011). Em uma revisão sistemática nacional, Gonçalves, Graziano e Kawagoe (2012) afirmam que, apesar de todas as

evidências favoráveis, no Brasil a prática de utilização de solução alcoólica em substituição à escovação das mãos ainda não é amplamente realizada, seja pelo ritual preparatório que a escovação representa, seja pela impressão de que é necessária a escovação vigorosa para eliminar a flora microbiana.

Atuando como enfermeira do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) de um hospital privado que busca a excelência e inovação, em função da justificativa exposto anteriormente, foi acordado pelas equipes do Centro Cirúrgico (CC) e SCIH a implantação do antisséptico alcoólico para o preparo pré-cirúrgico das mãos, em abril de 2015, em substituição à escovação. Por ser uma prática com benefícios evidentes, porém recente e ainda pouco inserida nas instituições do país, surgiu a necessidade de fomentar a discussão acerca dessa alternativa assistencial.

Esta modificação da substituição das escovas impregnadas com degermantes antissépticos pela solução alcoólica foi acompanhada pelo SCIH por meio da observação não participativa do processo e da adesão à técnica correta de antisepsia cirúrgica, particularmente em relação ao tempo de duração e procedimentos empregados. Sobre a substituição das escovas pelo processo implantado, foi realizado um relato de experiência publicado na revista da Sociedade Brasileira de Enfermagem em Centro Cirúrgico (SOBECC) (PRATES et al., 2016). Dessa análise, foi possível constatar que a adesão à técnica correta com o uso da solução alcoólica pelos cirurgiões e instrumentadores foi de apenas 35,8%. Das variáveis avaliadas para considerar o processo com solução alcoólica adequado, o tempo de fricção foi a principal falha observada (94,2%), de forma que era realizada em intervalo menor que o recomendado pelo fabricante (2 minutos), seguida pelo procedimento (passo a passo) incorreto (28,5%) (PRATES et al., 2016).

Além dessa vivência, ao realizar uma busca na literatura, a fim de identificar materiais educativos visuais orientando as técnicas de preparo cirúrgico de mãos com escovação e com solução alcoólica, as pesquisadoras se depararam com a inexistência de materiais que demonstrassem em vídeo as técnicas com qualidade, que expusessem fidedignamente o procedimento conforme preconizado pela OMS (WHO, 2009). Portanto, em razão de que durante as atividades de observação para verificar a adesão à técnica de antisepsia cirúrgica das mãos identificou-se resultado aquém do esperado, e por estar cursando Mestrado Profissional em Ensino na Saúde, na linha de pesquisa *Integração Universidade, Serviço de Saúde e Comunidade*, a autora decidiu realizar uma pesquisa para investigar o seguinte

problema: Qual a efetividade da antissepsia alcoólica das mãos dos cirurgiões realizada em diferentes períodos de tempo? Esse problema investigado permite maior sustentação na elaboração de um produto educacional.

Considerando o pressuposto de que a antissepsia cirúrgica das mãos com solução alcoólica possui benefícios em relação ao método tradicional de escovação e que o cumprimento do tempo preconizado para a execução do procedimento tem sido um empecilho para a adesão à técnica correta, essa pesquisa justifica-se pela necessidade de identificar se existem diferenças entre a contagem microbiana das mãos após a antissepsia cirúrgica alcoólica no tempo preconizado de 2 minutos e em intervalos menores. Os resultados desta pesquisa permitirão dar suporte à criação de um produto educacional sobre a temática para uso de profissionais da saúde e professores da graduação em Enfermagem e Medicina, com a finalidade de orientar a forma correta da antissepsia cirúrgica das mãos, independentemente se for com a técnica tradicional de escovação ou, mais atual no Brasil, usando solução alcoólica. Além disso, tal trabalho representa oportunidade de fomentar estudos comprobatórios subsequentes, que acarretem implicações na prática clínica.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Conhecer, na prática, a efetividade da antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos dos cirurgiões realizada em diferentes períodos de tempo, com a finalidade de elaborar um produto educacional.

2.2 Objetivo específico

Comparar a contagem microbiana das mãos antes e após a antissepsia cirúrgica com solução alcoólica, realizada em diferentes períodos de tempo.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Educação e capacitação das equipes assistenciais: papel do SCIH

No âmbito da saúde, as atividades educativas possuem como importante objetivo o desenvolvimento de habilidades necessárias para o desempenho das suas funções (SILVA; SELFFERT, 2009), principalmente acerca do controle e prevenção de infecção. Segundo a normatização brasileira vigente voltada ao controle de infecções (BRASIL, 1998, p. 3), é responsabilidade da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar a “capacitação do quadro de funcionários e profissionais da instituição, no que diz respeito à prevenção e controle das infecções hospitalares”, da mesma forma que à autoridade máxima da instituição cabe “fomentar a educação e o treinamento de todo o pessoal hospitalar”.

Na década de 1980, devido ao impulso das discussões sobre a infecção hospitalar a partir da morte do presidente Tancredo Neves, os questionamentos sobre a eficácia dos métodos educativos focados em disseminação do conhecimento necessário para garantir a melhoria da qualidade adquiriram importância. Os indicadores de controle e prevenção de infecções eram sensíveis em retratar essa qualidade (MASSAROLI; MARTINI; MASSAROLI, 2014).

É essencial ater-se ao fato de que a concepção de educação em saúde está atrelada, primeiramente, aos conceitos de educação e de saúde (SALCI et al., 2013), apesar de tradicionalmente ser concebida como transmissão de conhecimentos e de desconsiderar, assim, a complexidade envolvida no processo educativo.

Os profissionais que trabalham no SCIH devem ter clareza de que a educação dos profissionais envolvidos nos processos assistenciais de saúde requer atenção especial, tendo em vista seu poder como agente de mudanças das práticas. A adoção de métodos educativos eficientes, que estimulem a participação dos trabalhadores, é necessária para promover o desenvolvimento do processo (SARDINHA et al., 2013).

Segundo Farah (2003), a educação em saúde foi o primeiro conceito a ser desenvolvido nas instituições de saúde, nas décadas de 1960 e 1970, com o intuito de capacitar os profissionais para as demandas específicas do serviço. Embora ainda muito utilizada, a autora afirma que vem sendo gradativamente modificada, para ser substituída pela educação continuada e educação permanente. Para

Massaroli, Martini e Massaroli (2014), a Educação Permanente (EP), proposta, em 2004, pelo Ministério da Saúde, vem se constituindo como importante ferramenta para a mudança das práticas dos serviços de saúde. Essa proposta, além dos interesses da instituição, também considera os aspectos individuais, principalmente de satisfação e aumento de produtividade e qualidade no desempenho das tarefas.

Para Silva e Selffert (2009), além da troca de saberes, é preciso que haja interação entre as disciplinas que atuam na área da saúde, considerando a complexidade dos processos desempenhados dentro das instituições, principalmente no controle e na prevenção das IRAS (SARDINHA et al., 2013). Também se afirma que a construção das práticas intersetoriais e interinstitucionais implicam o desenvolvimento de políticas específicas para a área da saúde.

Frequentemente, os termos educação continuada e permanente são empregados como sinônimos, porém um estudo de revisão discute as diferenças conceituais entre eles (SARDINHA et al., 2013). A educação continuada, muito utilizada pelos SCIHs, engloba todas as ações educativas e de atualização implementadas para atender às necessidades do trabalhador, visando atingir os objetivos da instituição. Nesse sentido, um dos principais fatores influenciadores da aprendizagem seria a própria necessidade da prática atualizada. Em um cenário real, Miranda e Solino (2006) afirmam que a concretização da educação continuada se desenvolve nas capacitações em serviços, participação em eventos específicos, grupos de profissionais, estudos individuais ou em grupos, visitas técnicas, além da educação formal e programas de pós-graduação.

Em contrapartida, a educação permanente é definida na Política Nacional (BRASIL, 2009) como aprendizagem no trabalho, em que o aprender e o ensinar são incorporados ao cotidiano das organizações e ao processo de trabalho. Dessa forma, a aquisição de conhecimentos seria favorecida, segundo Massaroli, Martini e Massaroli (2014), pela problematização, discussão de condições pré-existentes e possibilidades de mudança dentro dos cenários organizacionais.

Essa forma de educação tem sido cada vez mais usada pelos SCIHs, especialmente nesta instituição onde a pesquisa se desenvolveu, utilizando-se a metodologia de simulação realística na prática assistencial.

Gatti (2008) afirma que as educações continuadas e permanentes adquiriram maior representatividade no país quando se tornaram evidentes as falhas no sistema de ensino formal. Portanto, além de atuarem para aprofundar conhecimentos

específicos, vêm sendo utilizadas também para suprir lacunas do Ensino Superior.

Diante da realidade cada vez mais especializada das atividades em saúde, faz-se necessário que as instituições de saúde e de ensino estreitem os laços para garantir maior qualidade e eficiência. Esse é o enfoque da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, aprovada pelo Ministério da Saúde (MS) desde 2003, a qual propõe que a educação dos profissionais em saúde se desenvolva a partir da problematização do cotidiano de trabalho, considerando todos os processos, problemas e desafios na proposição de melhorias (BRASIL, 2004).

Ceccim e Ferla (2009) afirmam que, para a educação permanente em saúde ocorrer, é primordial que haja troca, partindo de um sentimento de estranhamento de saberes e chegando à desacomodação com as práticas vigentes. Para as mudanças ocorrerem nas práticas de gestão e de assistência, os autores também ressaltam que é necessário considerar o modo de funcionamento atual na prática das equipes, em vez de um olhar abstrato, e, a partir desse ponto, pactuar novas formas de atuação. Dessa forma, cada organização deve ser entendida como única e possuidora de um arranjo próprio, pois é determinante da construção atingida por seus atores (NICOLETTO et al., 2013).

Um dos maiores desafios a serem superados na prevenção e controle das IRAS é a baixa adesão às medidas preventivas. Embora inúmeras informações sejam disponibilizadas e veiculadas constantemente, a mudança de comportamento não tem acontecido de forma proporcional ou com mesma intensidade. Isso reforça a necessidade de atuar na capacitação dos profissionais, construindo e/ou reforçando seus conhecimentos e desenvolvendo habilidades técnicas para o exercício profissional (KRUMMENAUER, 2013). O êxito dessa prática é dependente da efetividade da educação permanente e continuada desenvolvida na instituição e do engajamento dos profissionais diretamente envolvidos no processo, gestores e líderes.

No que refere à educação em antisepsia cirúrgica, segundo Weber et al. (2016), inúmeras metodologias estão disponíveis, como aulas clássicas, expositivas, porém sem possibilidades de experimentação prática; estudos individuais, onde o aprendiz consulta materiais gráficos sem demonstrações práticas; demonstração por profissional treinado da técnica e posterior prática e, por meio da utilização de um filme, com demonstração prática. Essa última alternativa proporciona, segundo os autores, conexões com sua realidade profissional, podendo ou não ter o auxílio de textos digitais, gráficos e animações em um curto período de tempo.

3.2 Centro Cirúrgico e as Infecções do Sítio Cirúrgico

Mudanças significativas nas práticas de controle de infecções nas instituições hospitalares vêm ocorrendo, particularmente nos últimos 60 anos. A preocupação com as infecções decorrentes das práticas assistenciais tem sido determinante para a melhoria dos processos de saúde, sobretudo quando se consideram os recursos terapêuticos atualmente empregados, alta invasibilidade dos procedimentos e sofisticação das tecnologias utilizadas (JENKS et al., 2014).

O CC, setor onde se realizam procedimentos cirúrgicos, tem reconhecida sua vulnerabilidade às falhas assistenciais com impacto na transmissão de infecções, pois nele ocorrem os procedimentos mais invasivos em pacientes em situação de imunidade fragilizada pela doença ou pela própria condição. Conforme demonstrado por recente estudo conduzido pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2016), as ISC são um dos principais alvos da vigilância epidemiológica e, frequentemente, representam a maioria das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) nos países em desenvolvimento, podendo ocorrer em até 11% das cirurgias. Apesar de as taxas de ISC serem mais baixas em países desenvolvidos, constituem a segunda IRA mais frequente na Europa e Estados Unidos. Dados recentes publicados pelo CDC (2017) afirmam que as ISC podem corresponder a 31% das IRAS em pacientes hospitalizados, estando associadas a elevados impactos econômicos e um risco de morte de 2 a 11 vezes maior quando comparado a pacientes sem infecção.

Segundo a OMS (WHO, 2016), como as ISC configuram entre as principais IRAS, reportadas pelos países em desenvolvimento, são consideradas marcadores de baixa qualidade assistencial e vêm demandando esforços das comunidades profissionais para a sua prevenção.

Reconhecidos fatores extrínsecos estão relacionados ao risco aumentado de infecção entre os pacientes cirúrgicos. Dentre os fatores relacionados ao paciente ou endógenos, pode-se citar os não modificáveis, como idade e sexo; e os que podem ser otimizados, como estado nutricional, uso de tabaco e glicemia. Entre os fatores exógenos, estão a profilaxia antibiótica perioperatória e técnica cirúrgica (WHO, 2016), além do preparo pré-operatório da pele do paciente, o próprio ambiente do CC, a paramentação utilizada pelos profissionais e a antissepsia adequada das mãos (MONTEIRO et al., 2000; WHO, 2009). Esse último fator é reconhecidamente

a medida mais relevante para a prevenção de IRAS (WHO, 2009).

Revisão sistemática conduzida em 57 países, incluindo os desenvolvidos e em desenvolvimento, identificou como fatores de risco para ISC, em análises ajustadas o alto índice de massa corporal, diabetes e tempo cirúrgico prolongado (KOROL et al., 2013). Outros estudos encontram achados semelhantes, acrescidos de escore ASA (*American Society of Anesthesiologists*) maior que 3, tempo de internação antes da cirurgia de pelo menos 3 dias, idade acima de 60 anos, cirurgias repetidas, entre outros (LEE et al., 2011; MARCHI et al., 2014; CHOI et al., 2016).

Além dos fatores supracitados, fatores intrínsecos como a contaminação do sítio manipulado durante o procedimento cirúrgico exercem forte influência no risco de desenvolvimento de infecções (CDC, 2017). Os procedimentos cirúrgicos são classificados de acordo com a presença de flora microbiana nos tecidos a serem operados, conforme definições apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1: Classificação dos procedimentos cirúrgicos quanto ao potencial de contaminação do sítio manipulado

Cirurgias limpas	São aquelas realizadas em tecidos estéreis ou passíveis de descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório local ou falhas técnicas grosseiras, cirurgias eletivas e traumáticas com cicatrização de primeira intenção e sem drenagem. Cirurgias em que não ocorrem penetrações nos tratos digestivo, respiratório ou urinário.
Cirurgias potencialmente contaminadas	São aquelas realizadas em tecidos colonizados por flora microbiana pouco numerosa ou em tecidos de difícil descontaminação, na ausência de processo infeccioso e inflamatório e com falhas técnicas discretas no transoperatório. Cirurgias limpas com drenagem se enquadram nesta categoria. Ocorre penetração nos tratos digestivo, respiratório ou urinário sem contaminação significativa.
Cirurgias Contaminadas	São aquelas realizadas em tecidos traumatizados recentemente e abertos, colonizados por flora bacteriana abundante, cuja descontaminação seja difícil ou impossível; bem como todas aquelas em que tenham ocorrido falhas técnicas grosseiras, na ausência de supuração local. Presença de inflamação aguda na incisão e cicatrização de segunda intenção, grande contaminação a partir do tubo digestivo. Obstrução biliar ou urinária.
Cirurgias infectadas	São todas as intervenções cirúrgicas realizadas em qualquer tecido ou órgão, em presença de processo infeccioso (supuração local), tecido necrótico, corpos estranhos e feridas de origem suja.

Fonte: CDC (2017)

A definição de ISC mais amplamente citada é a do CDC (CDC, 2016), utilizada para pesquisas, melhoria da qualidade por meio do seu monitoramento pelos serviços de prevenção de infecções, notificações a órgãos competentes e

comparações visando remuneração conforme desempenho (BAN et al., 2017). Esse critério define as ISC como aquelas que acometem o sítio manipulado durante a cirurgia e são classificadas segundo a profundidade de acometimento (CDC, 2016; ANVISA, 2017): incisionais superficiais, incisionais profundas ou de órgão e espaço (Quadro 2).

Quadro 2: Classificação das ISC quanto ao grau de acometimento

Incisional superficial	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia e envolve apenas pele e subcutâneo. Contempla pelo menos um dos seguintes sintomas e sinais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drenagem purulenta da incisão superficial; - Cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente; - A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor, exceto se a cultura for negativa; - Diagnóstico de infecção superficial pelo médico assistente.
Incisional profunda	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou em até 90 dias se houver colocação de implantes; envolve tecidos moles profundos à incisão (ex: fáscia e/ou músculos). Contempla pelo menos um dos seguintes sintomas e sinais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drenagem purulenta da incisão profunda, mas não de órgão/cavidade; - Deiscência parcial ou total da parede abdominal ou abertura da ferida pelo cirurgião, quando o paciente apresentar pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: temperatura axilar $\geq 37,8$ °C, dor ou aumento da sensibilidade local, exceto se a cultura for negativa; - Presença de abscesso ou outra evidência de que a infecção envolva os planos profundos da ferida, identificados em reoperação, exame clínico, histocitopatológico ou exame de imagem; - Diagnóstico de infecção incisional profunda pelo médico assistente.
Órgão e/ou cavidade	<p>Ocorre nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias; se houver colocação de prótese, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia. Contempla pelo menos um dos seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente; - Presença de abscesso ou outra evidência de que a infecção envolva os planos profundos da ferida, identificados em reoperação, exame clínico, histocitopatológico ou exame de imagem; - Diagnóstico de infecção de órgão/cavidade pelo médico assistente.

Fonte: CDC (2016); ANVISA (2017)

3.3 A pele e a microbiota

A pele constitui um órgão vital, o maior dentre todos os que compõem o corpo humano. Trata-se de um conjunto de tecidos com capacidade de autorreparação, que são submetidos diariamente às mais diversas ações, revelando as condições internas (do organismo) e externas (do meio ambiente) (TORTORA et al., 2016).

As principais funções da pele envolvem proteção, sensibilidade, movimento e

crescimento. No que tange à proteção, esse órgão compõe uma barreira física para a entrada de organismos, além de produzir substâncias que hidratam a superfície corpórea e impedem a proliferação bacteriana. No que se refere à sensibilidade, esta é fornecida por receptores sensoriais, permitindo à pessoa as sensações de pressão, temperatura e toque. Por fim, a pele também atua no auxílio à acomodação dos demais órgãos durante a sua movimentação e seu crescimento (TORTORA et al., 2016).

O conhecimento sobre a microbiologia natural da pele é essencial para possibilitar o entendimento dos objetivos da higienização das mãos (KAWAGOE, 2004). A pele normal é colonizada por bactérias cuja densidade varia de acordo com sítio: 1×10^6 UFC/cm³ (Unidades Formadoras de Colônia por centímetro cúbico) no couro cabeludo; 5×10^5 UFC/cm³ na axila; 4×10^4 UFC/cm³ no abdome; e 1×10^4 UFC/cm³ no antebraço. Nas mãos, a contagem de bactérias total nos profissionais de saúde tem variado de $3,9 \times 10^4$ a $4,6 \times 10^6$ UFC/cm². Essa colonização é classificada em dois grupos distintos de microrganismos (GOULART; ASSIS; SOUZA, 2011):

- a) bactérias residentes: habitam as camadas mais profundas da pele, geralmente sulcos e áreas de concentração de glândulas sebáceas. Por sua difícil localização, esse grupo de microrganismos não é totalmente eliminado no processo de antissepsia de mãos e antebraços, podendo ser apenas diminuído temporariamente. Apesar disso, geralmente possuem baixa virulência e raramente são responsáveis por infecções clínicas e cirúrgicas. A composição microbiana varia de acordo com o gênero, idade, condição clínica e higiene do paciente, tempo de hospitalização e estação climática. Normalmente, seus principais representantes são *Corynebacterium ssp* e *Propionibacterium ssp* - cerca de 60%;
- b) bactérias transitórias: geralmente transferidas para a pele por contato com fontes externas. Seus principais representantes são: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus ssp*, *Pseudomonas ssp* e *Proteus ssp*. Comparadas às demais, as bactérias transitórias apresentam maior patogenicidade, no entanto são removidas facilmente pela higienização das mãos.

Existem evidências de que agressões repetidas à pele causam respostas epidérmicas a essas perturbações, principalmente determinadas pela perda de água

transcutânea, diminuindo a função de barreira protetora da pele: 50% a 60% da recuperação tipicamente ocorre nas primeiras 6 horas, e a totalidade somente é adquirida após 5 a 6 dias (McGUCKIN; GOVEDNIK, 2017). Por esse motivo, torna-se evidente a importância da utilização de produtos adequados para a antissepsia das mãos, visando a integridade da pele dos profissionais.

3.4 Higiene de mãos

A transmissão de microrganismos através das mãos dos profissionais aos pacientes demanda a ocorrência de 5 passos sequenciais (WHO, 2016):

- 1) agentes estão presentes na pele do paciente ou nas superfícies e objetos inanimados que o circundam;
- 2) microrganismos são transferidos para as mãos dos profissionais durante o contato com pacientes ou superfícies ou objetos;
- 3) esses microrganismos devem ser capazes de sobreviver por pelo menos alguns minutos nas mãos dos profissionais;
- 4) omissão na higienização das mãos ou falhas na técnica;
- 5) mãos contaminadas entram em contato direto com outros pacientes.

Escassos estudos utilizam evidências microbiológicas para determinar adequação ou inadequação da higienização (WHO, 2016), porém, obviamente, quando profissionais falham na higienização das mãos entre o contato com pacientes ou durante uma sequência de procedimentos em um mesmo paciente - por exemplo, ao trocar de sítio corporal mais contaminado para outro menos -, a transferência de microrganismos é provável. Para evitar a persistência da contaminação microbiana das mãos e a disseminação de infecções, não somente a realização da higienização das mãos quando indicada é importante, mas também a técnica adequada, a quantidade suficiente de produto para cobrir todas as áreas das mãos e a execução pelo tempo indicado (WHO, 2016).

Existem suficientes evidências relacionando as taxas de adesão à higiene de mãos à ocorrência ou controle de surtos de infecção (WHO, 2009). Microrganismos gram-positivos, gram-negativos e fungos já foram relacionados a essas ocorrências, e método de tipagem molecular demonstrou os mesmos agentes nas mãos dos profissionais e nos pacientes infectados (WHO, 2009).

3.5 Antissepsia cirúrgica das mãos

A introdução das luvas estéreis nos procedimentos cirúrgicos agregou em redução do risco de transmissão de infecções, principalmente a partir do paciente para a equipe cirúrgica (WHO, 2009), porém não eliminou a necessidade do preparo cirúrgico das mãos dos profissionais.

O preparo cirúrgico das mãos da equipe tornou-se um padrão mundial para prevenir infecções decorrentes dos procedimentos cirúrgicos. O objetivo da antissepsia cirúrgica das mãos ideal é obter a completa redução da carga microbiana transitória e a máxima redução da flora residente (WIDMER; SOLOMKIN, 2017), além de possuir efeito residual.

As recomendações para a higiene das mãos antes de procedimentos cirúrgicos sofreram modificações ao longo do tempo. Em meados do século XIX, as mãos deveriam ser lavadas com sabão antimicrobiano e água quente, eventualmente com o auxílio de escovas. No final desse mesmo século, após 5 minutos de lavagem, as mãos deveriam ser escovadas com uma solução baseada em 90% de etanol por 3 a 5 minutos e, após, enxaguadas com água estéril. Em 1939, estudo sugeriu escovação das mãos com água e sabão por 7 minutos, seguida de aplicação de solução contendo 70% de etanol e secagem em toalhas (WHO, 2009). Na segunda metade do século XX, surgiu a orientação seguida até os dias atuais, escovação com sabão antisséptico por 5 minutos (WIDMER, 2010).

A necessidade de um processo adequado e seguro para o preparo das mãos da equipe cirúrgica advém do fato de que frequentemente as luvas apresentam microperfurações após o procedimento, muitas vezes imperceptíveis aos profissionais (MISTELI et al., 2009). O risco de perfuração aumenta consideravelmente quando o tempo de duração da cirurgia ultrapassa 2 horas (WIDMER, 2010). Os fatores contribuintes mais comuns para esse evento incluem perfurações com objetos pontiagudos, danos decorrentes de fragmentos ósseos e fricção com instrumentais complexos.

Além das evidências de perfuração das luvas, também foi bem descrita na literatura a relação entre a flora microbiana das mãos da equipe cirúrgica e os agentes causadores de infecção de sítio cirúrgico. Estudo detectou a mesma cepa de *Staphylococcus coagulase* negativo nas mãos do cirurgião e em um paciente operado por ele que desenvolveu endocardite. Além disso, surtos de infecções de

sítio cirúrgico se desenvolveram após equipes que normalmente utilizavam preparações antissépticas para a higiene cirúrgica das mãos passarem a utilizar agentes sem antissépticos (WHO, 2009).

A antissepsia cirúrgica adequada das mãos, além de reduzir o risco de contaminação da ferida operatória nos casos de perfurações inadvertidas das luvas, deve inibir o crescimento de microrganismos sob as luvas ou mantê-lo abaixo dos níveis basais, durante o ato operatório (ANDERSON et al., 2014).

Sob as luvas, ocorre uma rápida multiplicação bacteriana se as mãos forem higienizadas com sabão sem agentes antimicrobianos; caso o sabão possua antisséptico na sua formulação, essa multiplicação se dá de maneira mais lenta (WHO, 2009). A flora bacteriana residente nas mãos representa virulência relativamente baixa, porém na presença de corpos estranhos ou tecido necrótico, pequenas quantidades de microrganismos inoculados poderão desencadear eventos infecciosos (TANNER; SWARBROOK; STUART, 2008). Nesse mesmo estudo, afirma-se que o espectro antimicrobiano dos agentes antissépticos para o preparo cirúrgico das mãos deve ser o mais amplo possível para bactérias e fungos.

O objetivo da antissepsia cirúrgica das mãos deve ser a redução da flora transitória e residente da pele (ORIEL; CHEN; ITANI, 2017). Por meio da redução do inóculo microbiano, estima-se que haja redução das taxas de infecção cirúrgica, apesar de alguns estudos não terem validado tal hipótese (WHO, 2009).

Regulamentos e normas baseados em estudos conclusivos sobre a avaliação de produtos antissépticos para o preparo cirúrgico das mãos, conduzidos em cenários reais, não estão disponíveis. Nos EUA, os produtos são avaliados quanto à sua capacidade de reduzir a contagem bacteriana imediatamente após sua aplicação, após a utilização de luvas por 6 horas (atividade persistente) e após múltiplas aplicações ao longo de 5 dias (efeito cumulativo) (WHO, 2009). Na Europa, conforme a norma EN-12791, ao contrário, os produtos devem comprovar efeito imediato após a aplicação e manter o baixo nível de crescimento de microrganismos após 3 horas de uso das luvas (WHO, 2009).

O tempo de duração do procedimento de antissepsia cirúrgica possui impacto direto na redução da flora bacteriana das mãos. Antigamente, eram recomendados entre 2 e 10 minutos para o preparo cirúrgico das mãos. Atualmente, são recomendados entre 3 e 5 minutos quando utilizado o método tradicional de escovação com sabão antisséptico (WHO, 2009).

A técnica com escovação é amplamente empregada, porém estudo não encontrou evidências de efeito adicional com a sua utilização (AL-BILTAGI, et al., 2014), além de desaconselhá-lo, tendo em vista seus efeitos negativos como aumento nos casos de dermatites e irritações cutâneas, após a utilização de escovas impregnadas com antissépticos quando comparada à fricção com solução alcoólica, além de promoverem o ressecamento da pele (BOYCE; KELLIHER; VALLANDE, 2000; BARBADORO et al., 2014).

Antissépticos que necessitam de enxágue apresentam algumas desvantagens sobre formulações que não o demandam, como o risco de recontaminação com a água utilizada para a retirada do produto. Microrganismos que possuem afinidade com locais úmidos, como a *Pseudomonas sp*, já foram implicados em surtos em várias instituições hospitalares (BLANC et al., 2004). Além disso, para um profissional realizar o preparo das mãos, estima-se que sejam gastos em torno de 20 litros de água, um efeito que não pode ser negligenciado nos dias atuais (JEHLE; JARRET; MATTHEW, 2008).

3.6 Antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos

De acordo com revisão de Nóbrega (2013), a capacidade de destruição das formas vegetativas de todos os microrganismos patogênicos é uma das premissas do antisséptico ideal, mas não a única. É essencial que este requeira tempo limitado de exposição e que seja eficaz em temperatura ambiente, além de ser não corrosivo ou tóxico para seres humanos. Devido às semelhanças na composição química e no metabolismo entre os seres humanos e microrganismos, é pouco provável alcançar esse antisséptico ideal, entretanto a toxicidade seletiva (para alguns microrganismos, mas não para as células humanas) é de suma importância para os antissépticos (NÓBREGA, 2013).

O álcool é amplamente empregado como antisséptico sendo reconhecido como agente antimicrobiano, recomendado para o “tratamento” das mãos desde 1888 (ANVISA, 2008). Essa indicação é reforçada por Murray e Baron (2007), quando afirmam que os alcoóis (etílico, etanol, isopropanol) apresentam excelente atividade contra todos.

Além da eficácia bactericida do álcool, Murray e Baron (2007) ressaltam como vantagem a baixa toxicidade do produto, embora promova o ressecamento da

superfície da pele, devido à remoção dos lipídios. Ainda como desvantagem, os autores identificam a ausência de atividade residual e sua inativação por matéria orgânica. Por conseguinte, a necessidade de limpar a superfície da pele antes da aplicação do álcool.

Pelas razões supracitadas, o álcool está entre os antissépticos mais seguros, não só por possuir baixa toxicidade, mas também pelo seu efeito microbicida rápido e de fácil aplicação. Dessa forma, provê rápida antissepsia em procedimentos como punções venosas, sendo excepcional para higienização das mãos. Quando comparada à lavagem simples com água e sabão, a aplicação de soluções alcoólicas para higienização das mãos oferece vantagens, tais como: rapidez de aplicação, maior efeito microbicida e, por ser menos irritante para a pele quando associado a emolientes, maior aceitabilidade pelos profissionais (BARBADORO et al., 2014).

Em 1995, estudo clássico de Osler comparou a eficácia de produtos comumente utilizados na prática de degermação das mãos, como sabão líquido, PVP-I degermante, clorexidina degermante, solução aquosa de PVP-I, álcool a 70% e clorexidina associada a álcool a 79%. Ficou demonstrada a maior eficácia bactericida do álcool a 70%, apesar de pouco ou nenhum efeito residual, se comparado a outros antissépticos. Quando associado a algum emoliente, o álcool teve sua atividade bactericida prolongada, por meio do retardamento da sua evaporação, com diminuição também do ressecamento e da irritação provocadas na pele pelo uso repetido (OSLER, 1995).

Outros estudos comprovaram a superioridade de produtos alcoólicos contendo 60%-95% de álcool ou 50%-95% quando combinados com outros agentes, como clorexidina ou quaternário de amônia, além de serem mais eficientes para reduzir a flora bacteriana imediatamente após a aplicação (HERRUZO-CABRERA et al., 2000; HERRUZO-CABRERA et al., 2001; CDC, 2002). Atualmente, existem inúmeras formulações disponíveis para a antissepsia cirúrgica das mãos e muitas preparações à base de álcool licenciadas.

Apesar dos sabões antissépticos serem amplamente utilizados, principalmente pela alta atividade residual, a exemplo das preparações à base de clorexidina, é importante considerar que estes são superados pelas formulações contendo altas concentrações de álcool, que promovem uma redução drástica da contagem microbiana da pele, o que leva o crescimento bacteriano a se desenvolver

mais lentamente, acima de 6 horas (ROTTER et al., 2007). Esse fato faz com que a premissa do efeito residual torne-se supérflua.

Existe recomendação antiga para que as mãos sejam lavadas com água e sabão antes da entrada na área cirúrgica (SHAKER; FURR; RUSSELL, 1988), porém, atualmente, não é mais imprescindível que isso seja feito antes da aplicação da solução alcoólica para o preparo cirúrgico das mãos, a menos que apresentem sujidade visível (WHO, 2009).

A técnica de aplicação da solução alcoólica não encontra métodos-padrão na literatura. A OMS recomenda pelo menos os 6 passos básicos da higiene simples das mãos, além de passos adicionais para contemplar os antebraços (WHO, 2009). A orientação é de que as mãos se mantenham úmidas durante todo o tempo de fricção da quantidade necessária do produto, em torno de 15 ml.

O tempo despendido para o preparo das mãos sofreu alterações ao longo dos anos, conforme revisão apresentada pela OMS (WHO, 2009). Por muitos anos, a fricção das mãos deveria ocorrer durante 10 minutos, o que acarretava inúmeros problemas dermatológicos. Após, estudos demonstraram que a fricção por 5 minutos seria tão efetiva quando 10 minutos anteriormente estabelecidos. Atualmente, já existe evidência de equivalência com 2 ou 3 minutos de procedimento (SUCHOMEL; ROTTER, 2011). Para a antissepsia alcoólica seriam necessários 3 minutos de fricção, seguindo o método de referência publicado na norma europeia EN-12791 (EUROPEAN STANDARDS, 2005). Estudo de Kampf et al. (2005), no entanto, demonstrou que 90 segundos poderiam ser correspondentes em eficácia a 2 ou 3 minutos, desde que o produto fosse formulado contendo isopropanol e n-propanol, além de etilsulfato de *mecetronium*.

O posicionamento da OMS é de estimular a utilização da solução alcoólica para o preparo cirúrgico das mãos pelos seus inúmeros benefícios, como rápida ação, economia de tempo, redução no consumo de recursos, menor número de efeitos adversos e eliminação do risco de recontaminação pelo enxágue com água inapropriada (WHO, 2009).

A técnica de antissepsia cirúrgica alcoólica recomendada pela OMS (WHO, 2009) contempla a aplicação do antisséptico em todas as superfícies das mãos, da mesma forma que a fricção antisséptica das mãos, porém adicionando a antissepsia dos antebraços (ANEXO A).

4 MÉTODO

4.1 Tipologia

Trata-se de um estudo descritivo comparativo. Conforme Haynes et al. (2008), nesse tipo de estudo, os indivíduos são avaliados por apresentarem uma condição de interesse e são comparados quanto aos achados.

4.2 Local do estudo

O cenário deste estudo foi o CC de um hospital privado, localizado na região Sul do Brasil, que possui 13 salas cirúrgicas e realiza, em média, 1.500 procedimentos cirúrgicos ao mês.

Os procedimentos de coleta das amostras foram realizados no CC da instituição, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do hospital (ANEXO B). O processamento das culturas e a contagem microbiana foram realizados no laboratório de microbiologia da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), sob responsabilidade de um microbiologista professor, com apoio de um acadêmico de biomedicina, bolsista de iniciação científica.

4.3 População e amostra

A população dessa pesquisa foi constituída por médicos-cirurgiões atuantes na instituição. O corpo clínico do hospital é aberto, composto por aproximadamente 100 cirurgiões, sendo que 20% dos profissionais cadastrados na instituição respondem por 80% da produção do CC. No CC, a equipe de enfermagem é constituída por 7 enfermeiros e 100 técnicos de enfermagem.

Foram realizadas amostras culturais de 54 cirurgiões, que se submeteram à coleta de cultura das mãos antes de realizar os procedimentos cirúrgicos e aceitaram participar da pesquisa. Os cirurgiões foram selecionados de maneira aleatória, respeitando a agenda cirúrgica. O número de coletas correspondeu às avaliações microbiológicas realizadas nos profissionais. Foram excluídas da amostra 9 coletas, por apresentarem contaminação, isto é, a leitura da placa após a semeadura evidenciou crescimento excessivo de bactérias na amostra pós-

antisepsia em relação à amostra pré-antisepsia, portanto a amostra final foi constituída por 45 coletas de culturais validados.

Os critérios de inclusão foram cirurgiões que: aceitaram participar assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); optaram pelo preparo cirúrgico das mãos com solução alcoólica; realizaram a antisepsia cirúrgica das mãos com a técnica (passo a passo) correta; não estavam utilizando adornos nas mãos, como anéis, relógios ou pulseiras; e que não possuíam lesões nas mãos.

Foram excluídos da amostra os cirurgiões que realizaram antisepsia para procedimentos de emergência.

4.4 Cálculo de amostra

A amostra foi aleatória, direcionada aos cirurgiões que utilizavam o CC para realizarem os procedimentos cirúrgicos. Considerando um poder de 90% para testar a diferença entre as médias de contaminação no momento 1 e 2 (dados dependentes ou pareados) do procedimento de pelo menos 3.66 (unidades de avaliação), estimou-se que a amostra deveria ser composta por 44 cirurgiões, adotando-se um alfa de 5% para realização dos testes. Entretanto como se previam perdas, foram coletados culturais de 54 cirurgiões, tendo sido validadas 45. O cálculo da amostra foi realizado com o apoio de uma professora de estatística da UFCSPA, que presta atendimento no Núcleo de Pesquisa da UFCSPA (Nupesq), serviço de assessoria estatística aos alunos da Universidade.

4.5 Produto testado

O produto avaliado no teste foi o *Purell Surgical Scrub*® (gel), produzido por GOJO Industries Inc., já disponibilizado na instituição para antisepsia cirúrgica das mãos dos profissionais. Sua formulação é composta por etanol 70% (p/p) sob a forma de gel.

4.6 Instrumento

Os dados foram coletados em diário de campo (APÊNDICE A) contemplando informações de data da observação, procedimento a ser realizado, cirurgião e tempo de execução do procedimento. No mesmo instrumento, foram realizados os registros das contagens microbianas após o período de incubação no laboratório.

4.7 Variáveis do estudo

4.7.1 Independentes

Foi considerada variável independente desse estudo o produto alcoólico utilizado para a higiene cirúrgica das mãos: *Purell Surgical Scrub*®.

4.7.2 Dependente

A variável dependente foi o nível de redução microbiana obtido após a antissepsia com solução alcoólica nos tempos observados.

4.8 Método de coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio de técnica de observação não participante e realização de culturas microbiológicas, realizadas pela própria autora do estudo, auxiliada por uma enfermeira, uma assistente e duas estagiárias acadêmicas de enfermagem do SCIH, além de três enfermeiras do centro cirúrgico.

A técnica de observação não participante foi realizada durante o procedimento de antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos, a fim de determinar o tempo despendido para o procedimento e se houve execução da técnica adequada, por se tratar de critério de inclusão no estudo. Foi usado um cronômetro para mensuração do tempo.

Técnicas de observação são adequadas em situações nas quais os participantes não podem descrever ou não possuem consciência do próprio comportamento (POLIT; BECK, 2011). A observação estruturada também envolve a utilização de instrumentos e protocolos, a fim de guiar o registro dos dados, documentando comportamentos, ações e eventos específicos (POLIT; BECK, 2011). Nesse cenário, conforme Pope e Mays (2009), o efeito *Hawthorne* pode ocorrer, representando, a partir da observação consentida, um estímulo para modificações

de comportamento ou atos observados.

As culturas microbiológicas foram realizadas em dois momentos: após o procedimento de lavagem simples das mãos, para determinar a flora microbiana basal do profissional; e após a antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos, para identificar a redução da contagem microbiana imediata. A adequação à técnica correta foi baseada nas recomendações da instituição, a qual segue as orientações da OMS (WHO, 2016), sendo, tal técnica, orientada aos cirurgiões nas capacitações ordinárias realizadas pelo SCIH e lembrada pela pesquisadora antes de iniciar o procedimento.

Para remover a flora residente das mãos, o profissional realizou lavagem simples utilizando sabão antisséptico padronizado à base de triclosan, com a técnica padronizada na instituição. Para a determinação dos valores de unidades formadoras de colônias (UFC) nos dois momentos de coleta (descritos a seguir), as falanges distais da mão dominante foram friccionadas durante 1 minuto em uma placa de Petri contendo 10 ml de caldo soja triptcaseína (CST) e neutralizadores (polissorbato 80,3%, saponina 3%, histidina 0,1% e cisteína 0,1%). Uma alíquota de 0,1 ml desse caldo, da mesma forma que a mesma quantidade nas diluições de 1:10 e 1:100, foi semeada em placa de ágar soja triptcaseína (AST) com o auxílio de uma alça estéril. O intervalo entre a coleta e a semeadura não excedeu 30 minutos. Por esse motivo, a semeadura ocorreu no próprio CC onde a pesquisa foi realizada. A incubação ocorreu no laboratório de microbiologia da UFCSPA. Essa metodologia foi selecionada a partir de estudos que utilizaram o método europeu EN-12054 (KAWAGOE, 2004; BARBADORO et al., 2014), porém com adaptações, a saber:

- a) a metodologia propõe a utilização de contaminação intencional das mãos com cepas de *Escherichia coli*, porém nesse estudo pretende-se avaliar a microbiota em condições reais, no ambiente de atuação dos profissionais;
- b) a comparação proposta no estudo não foi feita entre o produto antisséptico e o de referência, como propõe a metodologia. Foram comparadas as contagens microbianas das mãos higienizadas com o mesmo produto, porém com tempos diferentes de execução do procedimento;
- c) as placas foram incubadas por 24 horas a $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

A coleta dos dados seguiu 5 etapas, a saber:

Primeira etapa. Nos dias de coleta, a pesquisadora identificou os procedimentos elegíveis na escala cirúrgica. O profissional que preencheu os

critérios de inclusão foi abordado para participar do estudo. A técnica adequada era lembrada ao profissional, sem abordar o tempo de execução e, se houvesse utilização de adornos, eram orientados quanto à retirada. O cirurgião era orientado a proceder à lavagem simples das mãos para eliminação da microbiota transitória e, após, era realizada a coleta da cultura microbiológica das mãos antes da antissepsia cirúrgica alcoólica (coleta pré-antissepsia). Para esse procedimento, foram adicionados 10 ml de CST na placa de Petri, e o cirurgião foi orientado a friccionar as falanges distais por 1 minuto no caldo, seguido pelo mesmo procedimento com a outra mão, ambas as coletas na mesma placa. Após a coleta da cultura das mãos, o profissional era orientado a retirar o excesso de caldo das mãos com o auxílio de toalhas de papel limpas.

Segunda etapa: O profissional procedeu à antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos. Não foi realizada orientação quanto ao tempo de execução do procedimento, o qual foi cronometrado. Foram realizados os registros em formulário sobre a técnica e tempo despendido para a execução do procedimento. Após o profissional realizar a antissepsia das mãos, foi coletada nova amostra microbiológica (cultura pós-antissepsia), procedimento idêntico ao primeiro, para avaliar a redução da contagem microbiana imediatamente após a aplicação do produto. Depois da coleta da cultura das mãos, o profissional era orientado a retirar o excesso de caldo das mãos com o auxílio de toalhas de papel limpas e novamente deveria proceder à antissepsia cirúrgica das mãos para estar apto a realizar o procedimento cirúrgico.

Terceira etapa. Em no máximo 30 minutos após as coletas de ambas as mãos, foi realizada a semeadura nas placas de ágar, dentro do próprio centro cirúrgico. Para isso, uma alíquota de 0,1 ml do caldo CST foi semeada em placa de AST, da mesma forma que alíquotas nas diluições de 1:10 e 1:100, com o auxílio de uma alça descartável, sempre iniciando a semeadura pela diluição 1:100, após 1:10 e, por fim, na placa sem diluição. As diluições foram realizadas adicionando 0,1 ml do caldo da coleta em 1 ml de solução salina (diluição 1:10) e, a seguir, 0,1 ml dessa primeira diluição em 1 ml de solução salina (diluição 1:100), conforme demonstrado na Figura 1.

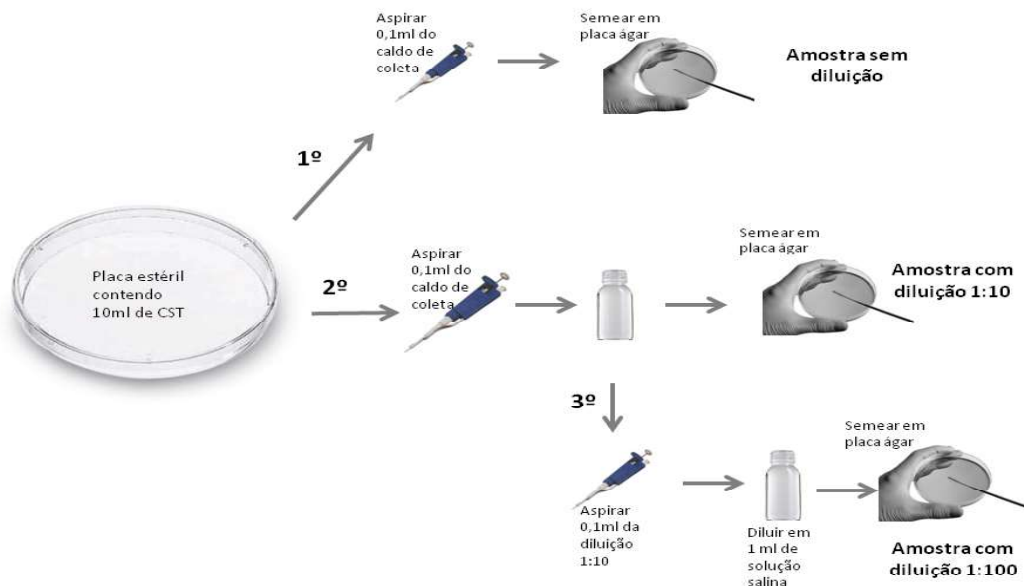


Figura 1: Esquema de diluição e sementeira das coletas das mãos dos cirurgiões das amostras pré-antisepsia e pós-antisepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Fonte: CDC (2017)

As placas foram identificadas por cirurgião, por diluição e por momento de coleta, conforme Figura 2.



Figura 2: Identificação das coletas pré-antisepsia e pós-antisepsia: amostra sem diluição.

Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

C1: Cirurgião 1; C1 pré-amostra e C1 pós-amostra sem diluição; C1 1:10 pré-amostra e pós-amostra com diluição 1:10 e C1 1:100 pré-amostra e pós-amostra com diluição 1:100

Quarta etapa. As amostras foram transportadas pela pesquisadora no mesmo dia da coleta, em caixa térmica, até o Laboratório da UFCSPA, onde as placas foram incubadas a $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ e lidas após 24 horas por uma microbiologista, responsável pelo laboratório de microbiologia, e por um acadêmico de biomedicina, bolsista de pesquisa. Algumas leituras foram feitas com o acompanhamento da pesquisadora. O intuito da leitura das placas após incubação foi determinar o número de UFC/ml e registro no banco de dados próprio.

Quinta etapa. Foi realizada a análise dos dados e discussão dos resultados respondendo ao objetivo geral. A divulgação das conclusões da pesquisa ocorrerá por meio de um vídeo educacional, que será disponibilizado aos profissionais atuantes no CC e que realizem a antissepsia cirúrgica alcoólica na sua prática diária ou a antissepsia tradicional com escovas e antissépticos; além disso, ocorrerá exposição em mídias sociais e em mídias técnicas pertinentes.

4.9 Análise dos dados

Para cada diluição, foi identificado o número de UFC, e este valor foi multiplicado pelo fator de diluição, a fim de obter o número de UFC por mililitro da amostra líquida. Os valores foram expressos em \log_{10} .

Para fins de comparação, foram utilizadas as contagens de UFC na diluição de 1:10. Foi estabelecida a diferença entre a contagem pré-antissepsia e pós-antissepsia e, depois, a sua representação em percentual e em fator de redução logarítmica (\log_{10}). A análise dos dados microbiológicos ocorreu sob supervisão de um professor microbiologista da UFCSPA, atuando como assessor para essa etapa.

Os percentuais de redução foram categorizados em redução leve (até 50%), moderada (50% a 80%) e severa (acima de 80%). Essa categorização não encontra referenciais na literatura e foi proposta com o intuito de possibilitar comparações entre as reduções, estratificando-as por categorias de tempo.

Quanto ao tempo de execução da antissepsia, as amostras foram distribuídas em três categorias, definidas com base na distribuição dos achados: até 90 segundos, de 90 a 180 segundos e acima de 180 segundos.

A análise estatística teve a orientação e supervisão de professora de estatística do NUPESQ da UFCSPA.

4.10 Elaboração do produto educacional

No intuito de disseminar os resultados do estudo, foi elaborado um produto educacional que consistiu em um vídeo abordando o processo de preparo cirúrgico das mãos. Esse material será disponibilizado na própria instituição onde o estudo se desenvolveu, no intuito de orientar os profissionais para o procedimento adequado, e nas mídias sociais, podendo ser utilizado por profissionais interessados na área, além de docentes de graduação em Enfermagem e Medicina. O vídeo será submetido à avaliação da Assessoria Técnico-Científica do Portal Proqualis (proqualis.net), vinculado à Fiocruz e voltado para a produção e disseminação de informações e tecnologias em qualidade e segurança do paciente, com o qual o hospital mantém uma parceria para atualização da seção “Experiências Brasileiras”, “Higienização de Mãos”.

Visto que o estudo evidenciou falhas na execução do procedimento pelos profissionais atuantes na instituição do estudo, foi solicitado a esse hospital, e deferido, o desenvolvimento e financiamento desse produto educacional.

4.11 Aspectos éticos

Este estudo seguiu a legislação vigente, conforme os termos da Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFCSPA e, após, encaminhado ao CEP do Hospital Mãe de Deus, sendo aprovado conforme Parecer número 1.890.286 e CAAE 59234816.9.3001.5328. A todos os participantes foram esclarecidos os objetivos da pesquisa e fornecido o TCLE (APÊNDICE B).

5 RESULTADOS

Foram realizadas coletas de 54 sujeitos identificados de C1 a C54 (APÊNDICE C). Considerando que cada coleta resultava em 6 placas de cultura semeadas (amostra sem diluição, com diluição 1:10 e diluição 1:100, pré-antisepsia e pós-antisepsia), obteve-se um total de 324 placas de cultura processadas. Após a incubação e leitura das placas, 9 (16,7%) foram descartadas por terem demonstrado contaminação, evidenciada pelo número expressivo de UFC nas amostras pós-antisepsia, de forma que 45 foram validadas.

Em relação à caracterização da amostra, o Gráfico 1 ilustra a distribuição dos cirurgiões quanto à especialidade cirúrgica.

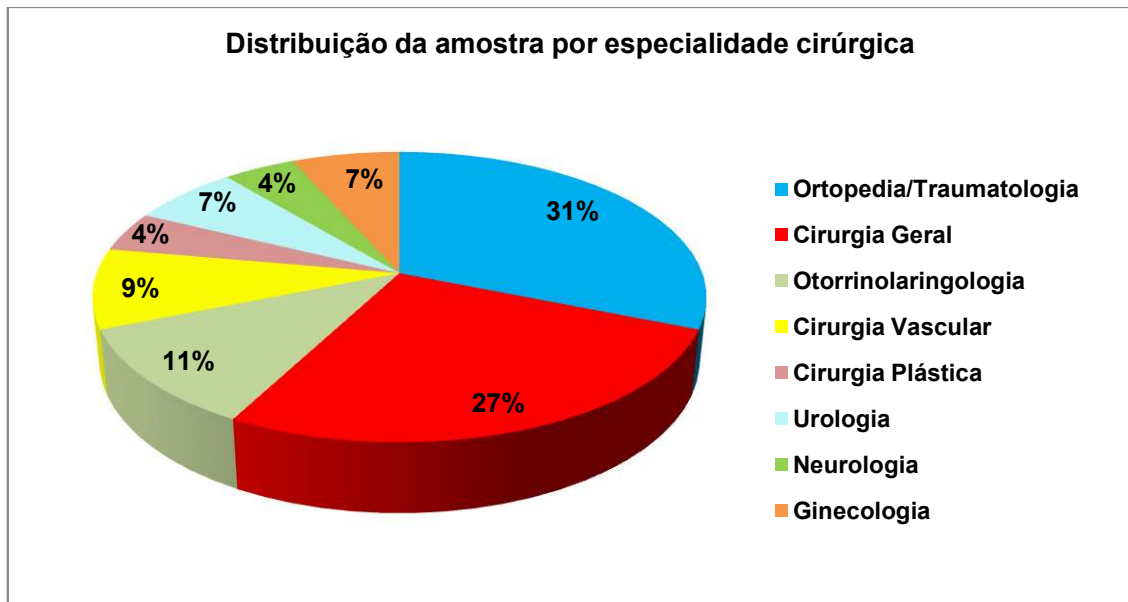


Gráfico 1: Distribuição da especialidade dos cirurgiões da amostra do estudo. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Quanto ao tempo de execução da técnica, a média foi de 116 segundos, mediana de 97. Se considerarmos os profissionais que realizaram a antisepsia em pelo menos 120 segundos, identificamos 40% (18/45) de adesão. Ao realizar o agrupamento das frequências de tempo, observa-se similaridade entre os profissionais que realizaram a técnica em 90 segundos e em 90 a 180 segundos, tendo sido observada frequência menor na categoria acima de 180 segundos.

Tabela 1: Distribuição da amostra quanto à frequência de tempo de execução da antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Intervalo de execução da técnica	Frequência	Percentual
Até 90 segundos	19	42,2
De 90 a 180 segundos	21	46,7
Acima de 180 segundos	05	11,1
Total	45	100,0

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Das 45 amostras consideradas válidas, em 7 (15,5%) não foi observada a redução da contagem bacteriana após a antissepsia alcoólica. As especialidades nas quais esse evento foi observado são: cirurgia geral, 3 (42,8%); vascular, 2 (28,6%), traumatológica, 1 (14,3%); e urológica, 1 (14,3%). As contagens microbianas nos períodos pré-antissepsia e pós-antissepsia são apresentadas em logaritmos de 10, conforme apresenta Tabela 2.

Tabela 2: Análise descritiva dos resultados da contagem bacteriana da amostra (n = 45) antes e após a antissepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Contagem bacteriana (\log_{10}) antes e após a antissepsia			
	Valor Mínimo	Valor Máximo	Mediana
Pré	0,3	4,2	1,9
Pós	0,0	2,6	0,5

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Para cada amostra, foi calculado fator de redução logarítmica da contagem microbiana, subtraindo-se o valor da contagem pós-antissepsia da amostra pré-antissepsia, obtendo-se os dados conforme Tabela 3.

Tabela 3: Análise descritiva da redução logarítmica da contagem bacteriana pré-amostra e pós-amostra. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Fator de Redução Logarítmica		
Valor Mínimo	Valor Máximo	Mediana
0,3	4,2	1,7

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Considerando apenas as amostras nas quais foram observadas a redução da contagem microbiana (n=38), foi calculado o percentual de redução das amostras

pós-antisepsia em relação às coletas pré-antisepsia, e realizada classificação de acordo com a expressão dessa redução, conforme segue: redução de até 50% (leve); de 51% a 80% (moderada); e acima de 80% (severa) obtendo-se a distribuição apresentada no Gráfico 2.

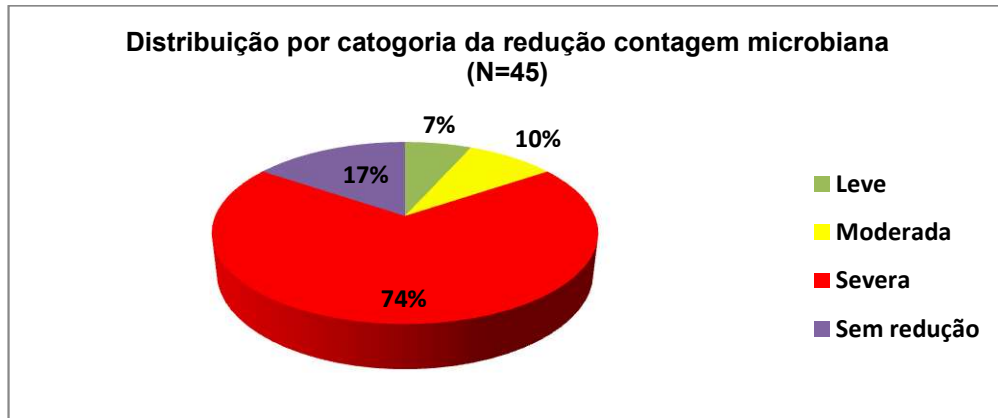


Gráfico 2: Distribuição da amostra conforme categoria de redução da contagem microbiana. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017.

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Quando à distribuição da redução da contagem microbiana agrupada por categoria de tempo de execução da técnica, os dados estão representados e descritos na Tabela 4.

Tabela 4: Distribuição da classificação da redução da contagem microbiana conforme o tempo de antisepsia. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

Intervalos de execução da técnica	Classificação da redução da contagem microbiana				Total
	Leve	Moderada	Severa	Sem redução	
< 90 segundos (n° absoluto)	2	1	12	4	19
<i>% do intervalo de tempo de execução</i>	11%	5%	63%	21%	
<i>% do total da amostra</i>	4%	2%	27%	9%	
90-180 segundos (n° absoluto)	0	2	16	3	21
<i>% do intervalo de tempo de execução</i>	0%	10%	76%	14%	
<i>% do total da amostra</i>	0%	4%	36%	7%	
> 180 segundos (n° absoluto)	1	1	3	0	5
<i>% do intervalo de tempo de execução</i>	20%	20%	60%	0%	
<i>% do total da amostra</i>	2%	2%	7%	0%	
Total	3	4	33	7	45

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Os dados representados na Tabela 4 demonstram as categorias de redução da contagem microbiana e sua distribuição pelo tempo de antisepsia.

A redução severa foi observada em 63% na técnica realizada em menos de 90 segundos, 76% entre 90 e 180 segundos e 60% em mais de 180 segundos. Os achados apresentam-se heterogêneos na sua distribuição, o que tornam frágeis as comparações entre as categorias apresentadas. Por esse motivo, as categorias de tempo foram reagrupadas em ≤ 90 segundos e > 90 segundos para tornar consistentes as comparações.

Tabela 5: Distribuição da classificação da redução da contagem microbiana pelo tempo de antissepsia, após reagrupamento das categorias de tempo. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017.

Intervalos de execução da técnica	Classificação dos casos com redução			Total
	Leve	Moderada	Severa	
≤ 90 segundos (n° absoluto)	2	1	12	15
<i>% do intervalo de tempo de execução</i>	13,30%	6,70%	80,00%	100,00%
<i>% do total da amostra</i>	5,30%	2,60%	31,60%	39,50
> 90 segundos (n° absoluto)	1	3	19	23
<i>% do intervalo de tempo de execução</i>	4,30%	13,00%	82,60%	100,00%
<i>% do total da amostra</i>	2,60%	7,90%	50,00%	60,50%
Total	3	4	31	38

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Quando considerada a redução severa da contagem microbiana das mãos, parece não haver diferença importante entre as categorias de tempo.

No intuito de verificar a equivalência das proporções ou independência entre os tempos de execução da técnica e o desfecho analisado (redução da contagem microbiana), foi aplicado teste Qui-Quadrado, confirmando que não houve associação significativa entre o tempo de execução do procedimento e a categoria de redução da contagem microbiana (χ^2 1,284; p valor 0,526).

Tabela 6: Teste Qui-Quadrado para identificação de associação entre o tempo de antissepsia e a categoria de redução da contagem bacteriana. Porto Alegre/RS, Brasil, 2017

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,287	2	0,526

Fonte: Dados da pesquisa (2017)

Embora descritivamente exista uma proporção mais elevada de reduções severas da contagem microbiana após a antissepsia em tempo maior que 90 segundos, a associação não se mostrou significativa.

6 DISCUSSÃO

Em relação à caracterização da amostra, as especialidades cirúrgicas participantes do estudo mostraram-se compatíveis com a distribuição da produção da instituição. No estudo, 31% dos cirurgiões (n=14) eram da Traumatologia, especialidade que responde por cerca de 24% da produção cirúrgica na instituição pesquisada. A Cirurgia Geral, na amostra, foi a segunda mais prevalente com 27% (n=12), enquanto na instituição representa 10% dos procedimentos realizados.

As amostras culturais estudadas evidenciaram que, em 15% (n=7/45) dos procedimentos de antissepsia alcoólica realizados pelos cirurgiões não ocorreu redução da contagem bacteriana após a realização da técnica (Tabela 4). Esse fato preocupa em relação à qualidade do preparo cirúrgico das mãos dos cirurgiões antes da cirurgia, uma vez que não estavam em condições adequadas para execução do procedimento cirúrgico com segurança. A flora bacteriana transitória das mãos preparadas para o procedimento cirúrgico deve ser eliminada e a flora residente deve ser reduzida ao mínimo possível, embora a contagem bacteriana mínima das mãos para a execução do procedimento cirúrgico não esteja definida (WIDMER, 2013).

Segundo a OMS (WHO, 2016), a antissepsia das mãos é uma das medidas mais relevantes para a redução nas taxas de ISC. Evidenciou-se que, em 15,5% das cirurgias, o paciente foi exposto a um risco desnecessário. Apesar de não ser comprovada por meio de estudos clínicos controlados a necessidade de antissepsia das mãos antes do procedimento cirúrgico, parece racional que a redução da flora microbiana das mãos seja uma importante medida para evitar a contaminação da ferida cirúrgica (SUCHOMEL et al., 2009).

A utilização de luvas estéreis configura como barreira adicional para a passagem de bactérias das mãos para o sítio cirúrgico, porém não é capaz de eliminar completamente esse risco, pois, conforme Oliveira e Gama (2016), as luvas estéreis favorecem um ambiente úmido nas mãos, promovendo exacerbação da proliferação de microrganismos, principalmente quando a antissepsia não é feita de forma adequada. As autoras, nesse mesmo estudo, comprovaram uma taxa de perfuração das luvas em torno de 11%, sendo que esse evento foi imperceptível pela equipe cirúrgica em 31% dos casos. Antes disso, Misteli et al. (2009) já haviam confirmado que até 34% das luvas cirúrgicas apresentam microperfurações em

cirurgias com duração de mais de 2 horas.

Observou-se na amostra estudada que, dos 7 procedimentos nos quais não houve redução bacteriana, a traumatologia representou 14,3% (n=1). A preocupação com essa evidência aumenta, pois se tratam de procedimentos que, geralmente, envolvem a colocação de próteses, como os procedimentos ortopédicos e traumatológicos, muito prevalentes na instituição. Estudo recente demonstrou que as infecções decorrentes de cirurgias na coluna demandam novas abordagens cirúrgicas e são responsáveis por demora na reabilitação e aumento na morbidade, podendo aumentar o risco de morte, variando de 1,54% em 90 dias após o procedimento até 15% em 5 anos (CASPER et al., 2016). Outro estudo abordando as ISC em cirurgias ortopédicas demonstrou que a patogênese da ISC nesses procedimentos é multifatorial, sendo essencial haver controle de fatores de risco modificáveis do paciente e garantia de adesão aos protocolos estabelecidos pelas instituições (BORTHAKUR et al., 2016).

Especialmente nas cirurgias traumatológicas, o risco de perfuração das luvas é considerável, podendo aumentar conforme o momento cirúrgico, isto é, quando ocorre a fixação das placas e parafusos, o risco de perfuração e contaminação das luvas é maior do que nas demais etapas da cirurgia (LI et al., 2017).

Nesse estudo, identificou-se mediana de tempo de execução da técnica de 97 segundos e tempo médio de 116 segundos, compatível com estudo finlandês, no qual foi observado uma média de 110 segundos (LAURIKAINEN et al., 2016), porém abaixo do tempo preconizado pela OMS (WHO, 2016), de 120 a 180 segundos, e de outra referência, na qual o tempo médio de antissepsia foi de 142 segundos. (GAUTSCHI; MARSCHALL; CANDINAS; BANZ, 2017).

Estudos que abordem o tempo de duração da antissepsia realizada pela equipe cirúrgica são escassos, de forma que apenas dois artigos puderam ser incluídos nessa discussão. As pesquisas disponíveis, na sua maioria, tratam da utilização de soluções alcoólicas, porém o tempo de duração da técnica constituía uma variável controlada pelos pesquisadores.

Ao realizar o agrupamento das frequências de tempo (Tabela 4), observa-se similaridade entre o número de profissionais que realizou a técnica em 90 segundos (n=19) e de 90 a 180 segundos (n=21), tendo sido observada frequência menor na categoria acima de 180 segundos (n=5). Ainda, conforme Laurikainen et al. (2016), em 42% das observações realizadas, o tempo de antissepsia durou os 180

segundos, diferentemente do encontrado nesta pesquisa, 11% (n=5). Ao considerar o tempo mínimo recomendado pela OMS, 120 segundos, o estudo evidenciou apenas 40% (18/45) de adesão. Esses achados remetem a dificuldades da equipe cirúrgica em aderir à técnica de antissepsia preconizada. Estudo prévio conduzido na mesma instituição onde esse estudo se desenvolveu (PRATES et al., 2016) já havia demonstrado que o tempo era a principal falha observada na técnica de antissepsia realizada pelos cirurgiões. Essa realidade também foi observada em estudo conduzido por Oriel, Chen e Itani (2017), no qual foi reportado que 10% dos participantes realizavam a antissepsia cirúrgica alcoólica em menos de 60 segundos.

Essas evidências tornam mais premente o desenvolvimento de metodologias de ensino adaptadas para esse público-alvo, que possibilitem, além da capacitação para a técnica de antissepsia, sensibilização para a importância dessa prática.

Apesar de não observar adequação quanto ao tempo recomendado para antissepsia, quando analisada a distribuição da amostra conforme categoria de redução da contagem microbiana (Gráfico 2), a maioria (82%) obteve redução severa da contagem microbiana após a antissepsia, fato esperado, considerando que o principal objetivo do procedimento é a eliminação da flora transitória e redução ao máximo possível da flora residente (WIDMER, 2013). A categorização da redução microbiana proposta por esse estudo não encontra referenciais na literatura.

Ao relacionar as categorias de redução da contagem microbiana com o tempo de antissepsia, foram excluídas da análise as situações nas quais não houve redução microbiana, totalizando 38 procedimentos (Tabela 5). Para possibilitar análises comparativas mais consistentes entre o tempo de antissepsia e as categorias de redução microbiana, foi feito um reagrupamento do tempo em duas categorias, ≤ 90 segundos e $>$ de 90 segundos, de forma que as frequências em cada uma tornaram-se mais homogêneas, com 15 (39,5%) procedimentos realizados em até 90 segundos e 23 (60,5%) acima de 90 segundos.

Entre os profissionais que realizaram a antissepsia em até 90 segundos, identificaram-se 80% (12/15) de reduções severas, similar à frequência encontrada na categoria acima de 90 segundos, 82,6% (19/23). Esses dados foram submetidos à análise Qui-Quadrado, confirmando ausência de associação entre o tempo de execução do procedimento e a categoria de redução microbiana ($\chi^2 1,284$; $p 0,526$). Apesar da OMS (WHO, 2009) não recomendar o tempo de 90 segundos e este também não estar referenciado na norma europeia (EN-12791, 2005), estudo de

Kampf et al. (2005) demonstrou que 90 segundos poderiam ser equivalentes em eficácia a 2 ou 3 minutos. Porém, a validação obtida no estudo de Kampf et al. (2005) considerou a utilização de formulações contendo isopropanol e n-propanol, além de etilsulfato de *mecetronium*, o que não corresponde ao produto em teste.

Quando a técnica foi desempenhada em mais de 180 segundos, todas as amostras apresentaram redução de contagem bacteriana, o que não ocorreu em tempos menores (ao considerar menos de 90 segundos, 21% das amostras não apresentaram redução; e entre 90 a 180 segundos, houve 14% sem redução). Esse achado pressupõe que, se a técnica e tempo recomendados forem seguidos, existem maiores chances de haver redução bacteriana em comparação a tempos menores, apesar de não ter sido evidenciada associação entre o tempo e a redução bacteriana.

Na literatura, a relação do tempo de execução da técnica com a eficácia do álcool está bem estabelecida. Estudo conduzido por Suchomel e Rotter (2011) comprovou significativa superioridade do álcool quando aplicado por 3 minutos, em comparação a aplicações por 1 minuto. No mesmo estudo, ao se comparar a técnica de 3 com a de 5 minutos, não foi observado aumento progressivo de eficácia, ou seja, o número de bactérias não reduziu quando a antissepsia foi realizada por 5 minutos, comparada a de 3 minutos. Os autores atribuíram essa diferença de eficácia ao fato de que o álcool apresenta enorme atividade imediata, a qual reduz com o tempo de exposição. Portanto, ainda Suchomel e Rotter (2011), ao mesmo tempo em que técnicas executadas por períodos muito curtos incorreriam em escassa atividade bactericida, tempos muito longos não representariam efeitos adicionais. Essa referência vem de encontro ao que foi identificado nesse estudo, em que tempos maiores (> 180 segundos) representaram maior redução microbiana.

O fator de redução logarítmica evidenciado no nosso estudo foi de $1,72 \pm 0,74$, ou seja, acima do preconizado para estudos experimentais que visam validar produtos seguindo os preceitos da norma EN-12791. De acordo com essa norma, para ser considerado efetivo, um produto alcoólico para antissepsia cirúrgica das mãos deve apresentar valores não significativamente maiores do que o produto-referência que consta na regulamentação (n-propanol 60%), imediatamente após a sua aplicação e após 3 horas. Nessa normatização, a mediana de redução logarítmica apresentada foi de $3,27 \pm 1,13$ para aquela formulação específica de álcool. Em contrapartida, o estudo de Suchomel e Rotter (2011) identificou que, para

formulações contendo etanol 70%, esperam-se reduções na ordem de 1,0 a 1,3 \log_{10} da flora residente. Portanto, em relação ao produto referenciado na norma, os valores de redução encontrados nesse teste não foram satisfatórios. Porém, em comparação com o estudo de Suchomel e Rotter (2011), que avaliou unicamente produtos à base de etanol, nossos resultados mostraram-se aceitáveis.

Sobre a comparação com a norma europeia acima referida, é importante ressaltar que o presente estudo não tem por objetivo validar tempos diferentes de antissepsia com o produto testado, no intuito de modificar as recomendações vigentes, mas identificar, em condições reais de utilização, qual o efeito do produto testado na redução da população microbiana das mãos dos cirurgiões e relacionar com o tempo de execução do procedimento, visando orientar e capacitar os cirurgiões sobre as melhores evidências disponíveis por meio do produto educacional dessa pesquisa.

Em relação às diferenças supracitadas de efeito dos produtos alcoólicos, um importante fator associado com a eficácia bactericida do álcool é, segundo Suchomel et al. (2009), o tipo de agente empregado, sendo que, em ordem crescente de eficácia, encontra-se o n-propanol, seguido do isopropanol e por último o etanol. O último, cabe ressaltar, foi o agente do produto testado neste estudo. Ainda, segundo Suchomel et al. (2009), comparativamente, o n-propanol 60% aplicado por 1 minuto possui a mesma atividade bactericida que o etanol 80% aplicado por 2 minutos.

Na Tabela 5 são apresentadas as categorias de redução da contagem bacteriana e sua distribuição pelo tempo em que foi executada a técnica de antissepsia ao avaliar a categoria de redução leve, ou seja, quando houve menos de 50% de redução da contagem microbiana, verifica-se que esta ocorreu em apenas 3 casos da amostra, de forma que 2 ocorreram na categoria até 90 segundos (66,7%). Apesar de ser reconhecido que tempos próximos de 90 segundos de antissepsia com etanol não apresentam resultados satisfatórios (SUCHOMEL; ROTTER, 2011), essa frequência tão pequena na categoria não torna possível qualquer inferência.

As evidências desse estudo demonstram não haver associação significativa entre o tempo de execução da antissepsia e a categoria de redução microbiana das mãos. Considerando que foi utilizado como critério de inclusão neste estudo a execução da técnica (passo a passo) adequada (desconsiderando o tempo como critério para julgar a adequação), os resultados sugerem que o cumprimento da técnica adequada para a antissepsia é fator primordial para o sucesso do

procedimento; contudo, não são capazes de validar que o tempo pode ser desconsiderado. Entretanto, observa-se na Tabela 4: quando o tempo de antissepsia foi maior que 180 segundos, não houve casos sem redução, como ocorreu nos outros tempos. Com esse dado, pode-se inferir que, quanto maior o tempo, maior a redução microbiológica (severa) em percentual absoluto, entretanto com Qui-Quadrado não significativo.

Embora o estudo não tenha validado a relação significativa entre as variáveis tempo e redução da contagem microbiana, existem, na literatura, evidências importantes de que o tempo de fricção é fator imprescindível para a eficácia do produto (SUCHOMEL et al., 2009; SUCHOMEL; ROTTER, 2011; WIDMER, 2013; KAMPF; KRAMER; SUCHOMEL, 2017). As razões para essa discrepância entre o nosso estudo e os achados da literatura podem residir no fato de que, para comprovações irrefutáveis, são necessários testes experimentais com variáveis controladas, o que não foi a proposta desta pesquisa. Ainda sobre o tempo que deve ser despendido para o procedimento de antissepsia, este deve considerar o tipo de componente utilizado no produto, sendo responsabilidade do seu fabricante definir, por meio de testes, qual o tempo validado para o procedimento. Tais testes devem ser baseados, preferencialmente, em evidências *in vivo*, pois testes clínicos que avaliam eficácia, invariavelmente, não representam a realidade (SUCHOMEL et al., 2009; KAMPF; KRAMER; SUCHOMEL, 2017).

É reconhecido que o álcool é um antisséptico eficaz para reduzir a carga microbiana das mãos e é descrito como equivalente à técnica de escovação, atingindo reduções microbianas comparáveis, conforme recente revisão sistemática sobre antissepsia cirúrgica das mãos (GÖK et al., 2016). Todavia, é interessante ressaltar que, nessa mesma referência, foi demonstrado que o efeito bactericida do antisséptico cirúrgico parece ter maior relevância do que a técnica empregada para esse procedimento na redução das infecções cirúrgicas, e a utilização de escovas e esponjas não representa efeito adicional na redução da população bacteriana.

O presente estudo apresenta algumas limitações, como se pode destacar: o volume de solução alcoólica empregada pelo profissional não foi controlado, o que pode ter influenciado nos valores de contagem microbiana das mãos após a antissepsia. Do mesmo modo, o efeito *Hawthorne*, o qual determina uma mudança de comportamento do sujeito quando sabe que está sendo observado, pode ter influenciado na técnica empregada pelos cirurgiões para o preparo das mãos,

interferindo na qualidade e no tempo despendido. Além disso, o número basal de bactérias nas mãos também não foi manipulado, isto é, as mãos não foram contaminadas artificialmente, justamente pelo estudo ter como intenção avaliar a relevância do tempo de antissepsia na redução microbiana em condições reais de utilização. Alguns profissionais já haviam executado a antissepsia alcoólica antes da coleta, por terem realizado outras cirurgias no dia, o que pode reduzir a contagem microbiana no momento pré-antissepsia, podendo ter efeito na diferença entre o período anterior e posterior à antissepsia. Outra variável que pode ser considerada como limitante é o fato de que, embora o cálculo amostral seja adequado, os extratos gerados limitaram as comparações entre eles.

7 PRODUTO EDUCACIONAL: VÍDEO INSTRUCIONAL

“ANTISSEPSIA CIRÚRGICA DAS MÃOS: DO MÉTODO TRADICIONAL ATÉ AS SOLUÇÕES CONTEMPORÂNEAS”

Introdução

As Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) representam relevante morbidade e mortalidade, uma vez que respondem por cerca de 20% de todas as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e acometem aproximadamente 4% dos pacientes internados (ANDERSON et al., 2014). Inúmeros fatores contribuem para a ocorrência das ISC, sendo os mais destacados aqueles inerentes ao paciente e os que abrangem o ambiente do Centro Cirúrgico (CC) e as equipes envolvidas, como as condições de esterilização dos materiais, condições estruturais do CC, paramentação da equipe cirúrgica e antissepsia pré-operatória das mãos (UMSCHEID et al., 2011).

Ao direcionar a atenção ao preparo pré-operatório das mãos, o objetivo primordial desse procedimento é eliminar a flora residente e reduzir ao máximo a flora transitória (WHO, 2016). Por meio dessa redução, é esperado que o risco de transmitir microrganismos das mãos da equipe ao sítio operatório também seja diminuído, apesar de não existirem evidências absolutas na literatura relacionando essas variáveis.

São reconhecidas as dificuldades em sensibilizar as equipes assistenciais para aderirem à higiene de mãos (WHO, 2016), de forma que estratégias estão continuamente sendo desenvolvidas para atingir esse objetivo. Em relação à antissepsia pré-operatória, as barreiras se mantêm e, apesar de constituir um processo ritualístico, o preparo das mãos, invariavelmente, é feito de maneira inadequada (GRAF et al., 2014). Sabe-se, também, que estratégias bem-sucedidas envolvem a disponibilização de materiais educacionais que enfatizem os benefícios do procedimento executado com a técnica adequada e sua relação com o incremento em segurança ao paciente (SLOANE; RAMON; GILLESPIE, 2012). Especificamente em relação à solução alcoólica para preparo cirúrgico das mãos, as vantagens em termos de integridade da pele e menor tempo para execução do procedimento são fatores motivadores. Além disso, o acesso a evidências relevantes

demonstrando a eficácia do produto pode ser necessário, considerando que aspectos culturais são importantes barreiras para a adoção da alternativa alcoólica. A partir daí, a ampla disseminação dos protocolos institucionais se torna necessária para capacitar os profissionais envolvidos no ato operatório.

Objetivo

A proposta de um vídeo instrucional sobre a antissepsia pré-operatória das mãos da equipe cirúrgica tem como objetivos apresentar as duas técnicas utilizadas, com a finalidade de: orientar os profissionais da saúde para a execução da técnica adequada, independentemente se for realizada degermação com antisséptico e escovas ou antissepsia alcoólica das mãos; bem como sensibilizar os profissionais envolvidos no ato operatório para a realização da técnica adequadamente nos tempos preconizados.

Método

O produto educacional consiste em um vídeo abordando o processo de preparo cirúrgico das mãos. Esse material será disponibilizado na própria instituição onde o estudo se desenvolveu, no intuito de orientar os profissionais para o procedimento adequado, e nas mídias sociais, podendo ser utilizado por profissionais interessados na área, além de docentes de graduação em Enfermagem e Medicina. O vídeo será submetido à avaliação da Assessoria Técnico-Científica do portal Proqualis (proqualis.net), vinculado à Fiocruz e voltado para a produção e disseminação de informações e tecnologias em qualidade e segurança do paciente, com o qual o hospital mantém uma parceria para atualização da seção “Experiências Brasileiras”, “Higienização de Mãos”.

Tal produto foi elaborado a partir das evidências disponíveis na literatura internacional e nacional sobre antissepsia cirúrgica das mãos envolvendo a utilização de escovas e sabão antisséptico e de solução alcoólica; e dos resultados encontrados na pesquisa realizada no Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). A instituição onde o estudo foi desenvolvido, um hospital privado da região Sul do Brasil, financiou o desenvolvimento do produto educacional.

Descrição do vídeo

Trata-se de um produto educacional que, por meio de abordagem lúdica e contemporânea, aborda os aspectos históricos da antissepsia cirúrgica das mãos, desde as recomendações mais antigas sobre o assunto até as evidências mais atuais, envolvendo a utilização de produtos alcoólicos. Ele apresenta a técnica de degermação das mãos com a utilização de escovas impregnadas com sabão antisséptico e o procedimento feito com solução alcoólica, ambos em acordo com as determinações da Organização Mundial da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Além disso, se propõe a exercer papel motivador para a adoção de práticas seguras em relação ao preparo cirúrgico das mãos pelos profissionais.

Resultados esperados

Pretende-se disponibilizá-lo às equipes cirúrgicas e assistenciais da instituição onde o estudo foi desenvolvido, no intuito de capacitá-las para a técnica adequada, além de divulgá-lo nas mídias sociais e técnicas, estimulando a mudança de paradigmas na adoção da alternativa alcoólica.

8 CONCLUSÕES

O entendimento sobre a antissepsia cirúrgica das mãos sofreu modificações e atualizações ao longo dos anos. Inúmeras publicações sobre o assunto demonstram que ainda persistem muitos questionamentos a serem respondidos.

A antissepsia foi efetiva na maioria dos casos, independente do tempo. Ao serem comparados os tempos de execução da antissepsia alcoólica, quando foram menores do que o preconizado pela OMS, identificou-se nesta pesquisa que, em 82% da amostra, houve uma redução bacteriana severa, ou seja, obteve-se acima de 80% de redução comparando o período pré-antissepsia ao pós-antissepsia. Quando estratificado pelo tempo de antissepsia, ao ser realizada a técnica por menos de 90 segundos, ocorreram 80% de reduções severas, 6,7% de reduções moderadas e 13% de reduções leves; por mais de 90 segundos, evidenciaram-se 82% de reduções severas, 13% moderadas e 4,3% leves. Ao ser aplicado teste Qui-Quadrado para identificar equivalência de proporções ou independência entre os tempos de execução da técnica e a redução microbiana, não foi evidenciada associação significativa.

Ao analisar a técnica em ≤ 90 segundos e >90 segundos, não houve diferença estatisticamente significativa. Os dados poderiam sugerir que a técnica de antissepsia alcoólica das mãos (passo a passo), mais do que o tempo despendido para o procedimento, interfira positivamente na redução da contagem microbiana das mãos da equipe cirúrgica. Entretanto, quando a técnica foi desempenhada em mais de 180 segundos, todas as amostras apresentaram redução de contagem bacteriana, o que não ocorreu em tempos menores. Os resultados encontrados nesta pesquisa supõem que, se a técnica e tempo recomendados forem seguidos segundo preconizado pela OMS, existem maiores chances de haver redução bacteriana em comparação a tempos menores. Estudos experimentais, com adequado controle das variáveis, se fazem necessários para confirmar tal hipótese, de forma que uma alteração do processo vigente possa ser desencadeada com a segurança necessária. Surpreendentemente, observou-se que um percentual de procedimentos não teve redução microbiana. Esse resultado preocupa, pois se espera que, após a antissepsia cirúrgica, uma redução da flora microbiana tenha ocorrido.

Em relação ao tempo de procedimento, a média encontrada no estudo foi de

116 segundos, abaixo do tempo preconizado pela OMS. Ao analisar o fator de redução logarítmica, constatou-se que o resultado da pesquisa se equivale ao encontrado na literatura em estudos que abordam a utilização de soluções à base de etanol, porém está acima do que está referenciado na norma europeia para testes em antissépticos, embora utilize um produto referenciado diferente do etanol (n-propanol 60%).

Os dados sugerem que a técnica de antissepsia alcoólica das mãos (passo a passo), mais do que o tempo despendido para o procedimento, parece interferir positivamente na redução da contagem microbiana das mãos da equipe cirúrgica, apesar de não ter sido possível validar esse achado. Estudos experimentais, com adequado controle das variáveis, se fazem necessários para confirmar tal hipótese, de forma que uma alteração do processo vigente possa ser desencadeada com a segurança necessária.

O tempo de execução da técnica permanece como um grande desafio na abordagem da antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos. Na literatura, existem fortes evidências do impacto do tempo na eficácia do procedimento e, apesar desse estudo não encontrar evidências significativas dessa relação, os dados sugerem melhores resultados quando o tempo realizado está de acordo com o preconizado. Pelos motivos supracitados, torna-se ainda mais relevante o desenvolvimento de uma abordagem educacional que satisfaça as lacunas existentes em termos de conhecimento e sensibilização para a técnica adequada de antissepsia pelos cirurgiões e equipe cirúrgica.

Além da eficácia comprovada da solução alcoólica para antissepsia das mãos, essa alternativa representa como vantagem relevante o menor tempo despendido para o procedimento, impactando positivamente na satisfação da equipe cirúrgica e possuindo potencial para influenciar, inclusive, os indicadores gerenciais e assistenciais do Centro Cirúrgico.

O estudo possibilitou a compreensão de que, se a técnica de antissepsia e o tempo de duração preconizados para esse procedimento forem seguidos, ocorrerá um processo seguro de preparo cirúrgico das mãos. Dentro dessa premissa, pode-se concluir que ainda permanecem lacunas de conhecimento ou de atitude, os quais poderão ser minimizados por meio da disponibilização de um método educativo abrangente e contemporâneo, que seja capaz de instrumentalizar os profissionais para uma antissepsia cirúrgica de mãos com qualidade.

O produto educacional desenvolvido a partir do estudo é representado por um vídeo que tem como objetivo apresentar historicamente o preparo cirúrgico das mãos da equipe cirúrgica, desde a técnica mais tradicional (escovação) até a introdução da solução alcoólica, apoiando as ações educativas ordinariamente realizadas pelos SCIHs das instituições. Pretende-se disponibilizá-lo às equipes cirúrgicas e assistenciais da instituição onde o estudo foi desenvolvido, no intuito de capacitar os profissionais para a técnica adequada, além de divulgá-lo nas mídias sociais e técnicas, estimulando a mudança de paradigmas na adoção da alternativa alcoólica.

O estudo tem a pretensão de servir como motivador para trabalhos adicionais sobre o tema, os quais elucidem as questões que permaneceram obscuras ou que não puderam ser comprovadas.

A partir da divulgação do produto educacional, torna-se ainda mais imperioso a mensuração dos indicadores assistenciais e de acompanhamento dos processos, a fim de garantir a máxima adesão aos protocolos recomendados, contribuindo para aumentar a qualidade e a segurança do paciente cirúrgico.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Ministério da Saúde. **Manual de segurança do paciente: higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília: ANVISA/MS, 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Ministério da Saúde. **Sítio cirúrgico: critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde**. 2. ed. Brasília: ANVISA/MS, 2017.

AL-BITAGI, M.; AL-ATA, J.; FATANI, A.A.J.; SINDY, S.; ALGHAMDI, A.; BASABRAIN, A. et al. Comparative study of the efficacy of brushless surgical hand preparation techniques using antiseptic soap, alcohol and non-medicated Soap. **British Journal of Medicine & Medical Research**, v. 4, n. 8, p. 1663-71, 2014.

ALEXANDER, J.W.; SOLOMKIN, J.S.; EDWARDS, M.J. Updated recommendations for control of surgical site infection. **Annals of Surgery**, v. 253, n. 6, p. 1082-93, 2011.

ALVES, M.M.; LEAL, G.S.; SADOYAMA, A.S.P.; FERNANDES, E.G.V.; GOMIDE, M.D.A.; SILVEIRA, A.O.S.M. et al. O controle de infecção hospitalar como indicador de qualidade no serviço de saúde. Simpósio de Metodologias Ativas: Inovações para o ensino e aprendizagem na educação básica e superior. **Blucher Education Proceedings**, v. 2, n. 1, p. 158-72, jan. 2017.

ANDERSON, D.J.; PODGORNY, K.; TORRES, S.I.B.; BRATZLER, D.W.; DELLINGER, E.P. GREENE, L. et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 35, n. 6, p. 605-27, jun. 2014.

ARAI, A.; TANABE, M.; YAMAZAKI, D.; MURARI, Y.; YASUDA, K.; NAKAMURA, A.; KANEKO, T. Impact of measuring physicians' hand hygiene adherence in outpatient setting using automated hand hygiene count devices. **American Journal of Infection Control**, v. 44, n. 6, p. S63, 2016.

ASSOCIATION FOR PROFESSIONALS IN INFECTION CONTROL. APIC. **Guide to hand hygiene programs for infection prevention**. United States of America: APIC, 2015.

BAN, K.A.; MINEI, J.P. LARONGA, C.; HARBRECHT, B.G.; JENSEN, E.H.; FRY, D.E. et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guidelines, 2016 Update. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 224, n. 1, p. 59-74, 2017.

BARBADORO, P.; MARTINI, E.; SAVINI, S.; MARIGLIANO, A.; PONZIO, E. D'ERRICO, M.M. In vivo comparative efficacy of three surgical hand preparation agents in reducing bacterial count. **Journal of Hospital Infection**, v. 86, n. 1, p. 64-7, 2014.

BLANC, D.S.; NAHIMANA, I.; PETIGNAT, C.; WENGER, A.; BILLE, J.; FRANCIOLI, P. Faucets as a reservoir of endemic *Pseudomonas aeruginosa*

colonization/infections in intensive care units. **Intensive Care Medicine**, v. 30, p. 1964-68, 2004.

BORTHAKUR, D.; KUMAR, S.; TALUKDAR, M.; BIDYANANDA, A. Surgical site infection in orthopaedics. **International Journal of Orthopaedics Sciences**, v. 2, n. 3, p. 113-7, 2016.

BOYCE, J.M.; KELLIHER, S.; VALLANDE, N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antiseptics with an alcoholic hand gel. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 21, p. 442-8, 2000.

BRASIL. **Portaria nº 196**, de 24 de junho de 1983. Dispõe sobre o controle e a prevenção das infecções Hospitalares. Diário Oficial da União, Brasília, 28 jun. 1983, Seção 1.

BRASIL. **Portaria nº 2.616**, de 12 de maio de 1998. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 13 maio, 1998.

BRASIL. **Portaria nº 198**, de 13 de fevereiro de 2004. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o desenvolvimento de trabalhadores para o setor e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, v. 32, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Conselho Nacional de Saúde, 2012.

CASPER, D.; HOLLEM, D.; ZMISTOWSKI, B.; LAMMERS, S.; HILIBRAND, A.S.; KURD, M.F. et al. Postoperative Surgical Site Infection Increases Mortality following Elective Spine Surgery. **The Spine Journal**, v. 16, n. 10, p. S265, 2016.

CECCIM, R.B.; FERLA, A.A. Educação permanente em saúde. In: PEREIRA, I.B.; LIMA, J.C.F. (Org.). **Dicionário de educação profissional em saúde**. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: EPSJV, 2009.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. CDC. Guideline for hand hygiene in health-care settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **MMWR**, v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. CDC. **Procedure-associated Module SSI, 2016**. Surgical Site Infection (SSI) Event. Atlanta: National Healthcare Safety Network. Atlanta: CDC, 2016.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. CDC. **The hospital infection control practices advisory committee**: Guideline for prevention of surgical site infection. **JAMA Surgery**, may, 2017.

CHOI, H.J.; ADIYANI, L.; SUNG, J.; CHOI, J.Y.; KIM, H.B.; KIM, Y.K. et al. Five-year decreased incidence of surgical site infections following gastrectomy and prosthetic joint replacement surgery through active surveillance by the Korean Nosocomial Infection Surveillance System. **Journal of Hospital Infection**, v. 93, n. 4, p. 339-46, 2016.

DURANDO, P.; BASSETTI, M.; ORENGO, G.; CRIMI, P.; BATTISTINI, A.; BELLINA, D. et al. Surgical audit team of the San Martino University Hospital of Genoa: adherence to international and national recommendations for the prevention of surgical site infections in Italy: results from an observational prospective study in elective surgery. **American Journal of Infection Control**, v. 40, n. 10, p. 969-72, 2012.

EUROPEAN STANDARDS. **CSN EN-12791**. Chemical disinfectants and antiseptics: surgical hand disinfection. Test method and requirements (phase2/step2). Brussels, n. 17, 2005.

FARAH, B.F. Educação em serviço, educação continuada, educação permanente em saúde: sinônimos ou diferentes concepções? **Revista APS**, v. 6, n. 2, p.123-5, jul-dez. 2003.

GATTI, B.A. Análise das Políticas Públicas para Formação Continuada no Brasil, na última década. **Revista Brasileira de Educação**, v.13, n. 37, p. 57-70, jan-abr. 2008.

GAUTSCHI, N.; MARSCHALL, J.; CANDINAS, D.; BANZ, V.M. Effect of music on surgical hand disinfection: a video-based intervention study. **Journal of Hospital Infection**, v. 95, n. 4, p. 352-4, 2017.

GÖK, F.; KABU-HERGÜL, F.; ÖZBAYIR, T. Surgical Hand Washing: a systematic Review. **International Journal of Antisepsis Disinfection Sterilization**, v. 1, n. 1, p. 23-32, 2016.

GONÇALVES, K.J.; GRAZIANO, K.U.; KAWAGOE, J.Y. Revisão sistemática sobre antisepsia cirúrgica das mãos com preparação alcoólica em comparação aos produtos tradicionais. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p. 1484-93, 2012.

GOULART, D.R.; ASSIS, E.A.; SOUZA, M. Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos. **Revista de Cirurgia de Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, n. 11, p. 103-11, 2011.

GRAF, M.E.; MACHADO, A.; MENSOR, L.L.; ZAMPIERI, D.; CAMPOS, R.; FAHAM, L. Antisepsia cirúrgica das mãos com preparações alcoólicas: custo-efetividade, adesão dos profissionais e benefícios ecológicos no cenário da saúde. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 6, n. 2, p. 71-80, 2014.

HAYNES, R.B.; ACKLOO, E.; SAHOTA, N.; McDONALD, H.P.; YAO, X. Interventions for enhancing medication adherence. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 16, n. 2, 2008.

HERRUZO-CABRERA, R.; CABALLERO, J.G.; ACENERO, M.J.F. A new alcohol solution (N-duopropenide) for hygienic (or routine) hand disinfection is more useful than classic handwashing: in vitro and in vivo studies in burn and other intensive care

units. **Burns**, 2001, v. 27, p. 747-5, 2001.

HERRUZO-CABRERA, R.; CABALLERO, J.G; MORENO, J.M.M.; REGADERA, A.A.G.P.; RODRIGUEZ, J.P. Clinical assay of N-duopropenide alcohol solution on hand application in newborn and pediatric intensive care units: control of an outbreak of multiresistant *Klebsiella pneumoniae* in a newborn intensive care unit with this measure. **American Journal of Infection Control**, v. 29, n. 3, p.162-7, jun. 2001.

INTERNATIONAL STANDARDS WORLDWIDE. ASTM E 1115-11. Standard test method for evaluation of surgical hand scrub formulations [Internet]. West Conshohocken, 2011. Disponível em: <http://enterprise.astm.org/filtrexx40.cgi?+REDLINE_PAGES/E1115.htm>. Acesso em: 20 jun. 2017.

JEHLE, K.; JARRET, N.; MATTHEW, S. Clean and green: saving water in the operating theatre. **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, n. 90, p. 22-4, 2008.

JENKS, P.J.; LAURENT, M.; McQUARRY, S.; WATKINS, R. Clinical and economic burden of surgical site infection (SSI) and predicted financial consequences of elimination of SSI from an English hospital. **Journal of Hospital Infection**, v. 86, n. 1, p. 24-33, 2004.

KAMPF, G.; GORONCY-BERMES, P.; FRAISE, A.; ROTTER, M. Terminology in surgical hand disinfection – a new Tower of Babel in infection control. **Journal of Hospital Infection**, v. 59, p. 269-71, 2005.

KAMPF, G.; KRAMER, A.; SUCHOMEL, M. Lack of sustained efficacy for alcohol-based surgical hand rubs containing 'residual active ingredients according to EN-12791. **Journal of Hospital Infection**, v. 95, p. 163e168, 2017.

KAWAGOE, J.Y. **Higiene das mãos**: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool – formulação gel e líquida – nas mãos com matéria orgânica (Tese de Doutorado) - Saúde do Adulto. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2004.

KOROL, E.; JOHNSTON, K.; WASER, N.; SIFAKIS, F.; JAFRI, H.S.; LO, M. et al. A systematic review of risk factors associated with surgical site infections among surgical patients. **PLoS One**, v. 8, n. 12, p. e83743, 2013.

KRUMMENAUER, E.C. Educação e controle de infecção. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 3, n. 3, p. 74, jul. 2013.

LAURIKAINEN, E.; RINTALA, E.; KAARTO, A.M.; ROUTAMAA, M. Adherence to surgical hand rubbing directives in a hospital district of Southwest Finland. **Infectious Diseases**, v. 48, n. 2, p. 116-21, 2016.

LEE, K.Y.; COLEMAN, K.; PAECH, D.; NORRIS, S.; TAN, J.T. The epidemiology and cost of surgical site infections in Korea: a systematic review. **Journal of the Korean Surgical Society**, v. 81, n. 5, p. 295-307, 2011.

LEE, R.A.; CUTTER, G.R.; PATE, J.L.; BOOHAKER, E.; CAMINS, B.C. Sustained high level of healthcare worker adherence with hand hygiene practice

recommendations using the patient-as-observer approach in the ambulatory setting. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 37, n. 12, p. 1496-8, 2016.

LI, X.; GONG, W.; SUN, Y.; TANG, J.; YAO, X.; WANG, X. et al. Glove perforation and contamination in fracture fixation surgeries. **American Journal of Infection Control**, v. 45, n. 4, p. 458-60, 2017.

MARCHI, M.; PAN, A.; GAGLIOTTI, C.; MORSILLO, F.; PARENTI, M.; RESI, D. et al. The Italian national surgical site Infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011. **Euro Surveillance Journal**, v. 19, n. 21, p. 20815, 2014.

MASSAROLI, A.; MARTINI, J.G.; MASSAROLI, R. Educação permanente para o aperfeiçoamento do controle de infecção hospitalar: revisão integrativa. **Saúde & Transformação Social**, v. 5, n. 1, p 7-15, 2014.

McGUCKIN, M.; GOVEDNIK, J. Irritant contact dermatitis on hands: literature review and clinical application. **American Journal of Medical Quality**, v. 32, n. 1, p. 93-9, 2017.

MIRANDA, A.C.C.; SOLINO, A.S. Educação continuada e mercado de trabalho: um estudo sobre os bibliotecários do Estado Rio Grande do Norte. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 11, n. 3, p. 383-97, set-dez. 2006.

MISTELI, H.; WEBER, W.P.; RECK, S.; ROSENTHAL, R.; BOLLI, M.K.; OERTLI, D. et al. Surgical glove perforation and the risk of surgical site infection. **Archives of Surgery**, v. 144, p. 553-8, 2009.

MONTEIRO, C.E.C.; LACERDA, R.A.; P.A.S., M.S.O.; CONCEIÇÃO, V.P. Paramentação cirúrgica: avaliação da sua adequação para a prevenção de riscos biológicos em cirurgias. Parte II: os componentes da paramentação. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 34, n. 2, p. 185-95, 2000.

MURRAY, P.R.; BARON, E.J. **Manual of clinical microbiology**. 9. ed. Washington, DC: American Society of Microbiology, 2007.

NICOLETTO, S.C.S.; BUENO, V.L.R.C.; NUNES, E.F.P.A.; CORDONI-JÚNIOR, L.; GONZÁLEZ, A.D.; MENDONÇA, F.F. et al. Desafios na implantação, desenvolvimento e sustentabilidade da Política de Educação Permanente em Saúde no Paraná, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 22, n. 4, p. 1094-105, 2013.

NÓBREGA, H.N. **Atividade antimicrobiana in vitro de produtos antissépticos: através da técnica time kill**. Dissertação (Mestrado Profissional em Vigilância Sanitária) - Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2013.

OLIVEIRA, A.C.; GAMA, C.S. Antissepsia cirúrgica e utilização de luvas cirúrgicas como potenciais fatores de risco para contaminação transoperatória. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 2, p. 370-7, jun. 2016.

ORIEL, B.S.; CHEN, Q.; ITANI, K.M.F. The impact of surgical hand antisepsis technique on surgical site infection. **American Journal Surgery**, v. 213, n. 1, p. 24-9, 2017.

OSLER, T. Antiseptics in surgery. In: FRY, D.E. **Surgical infections**. Boston: Little Brown and Company, 1995, p. 119-25.

POLIT, D.; BECK, C.T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 3. ed. São Paulo: Artmed, 2009.

PRATES, J.; MONTEIRO, A.B.; LOPES, F.; STUMPFS, D.; GUGLIELMI, G.; NARVAEZ, G.; BOBSIN, R.C.; CAREGNATO, R.C.A. Implantação de antisepsia cirúrgica alcoólica das mãos: relato de experiência. **Revista SOBECC**, v. 21, n. 2, p. 6-121, 2016.

ROTTER, M.L.; KAMPF, G.; SUCHOMEL, M.; KUNDI, M. Population kinetics of the skin flora on gloved hands following surgical hand disinfection with 3 propanol-based hand rubs: a prospective, randomized, double-blind trial. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 28, p. 346-50, 2007.

SALCI, M.A.; MACENO, P.; ROZZA, S.G.; SILVA, D.M.G.V.; BOEHS, A.E.; HEIDEMANN, I.T.S.B. Educação em saúde e suas perspectivas teóricas: algumas reflexões. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 224-30, 2013.

SAMORE, M.; HARBARTH, S. Methodological issues in hand hygiene science. In: PITTET, D.; BOYCE, J.; ALLEGIANZI, B. **Hand hygiene: a handbook for medical professionals**. Madrid: Wiley, 2017. Chapter 6, p. 36-41.

SARDINHA, L.; CUZATIS, G.; COSTA, DUTRA, T.D.; TAVARES, C.M.M.; CAVALCANTI, A.C.D.; ANTUNES, E.C. Educação permanente, continuada e em serviço: desvelando seus conceitos. **Enfermaria Global**, p. 307-22, 2013.

SHAKER, L.A.; FURR, J.R.; RUSSELL, A.D. Mechanism of resistance of *Bacillus subtilis* spores to chlorhexidine. **Journal of Applied Bacteriology**, v. 64, p. 531-9, 1988.

SILVA, G.M.; SELFFERT, O.M. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 3, p. 362-6, maio-jun. 2009.

SLOANE, T.; RAMON, Z.S.; GILLESPIE, B. Barriers and enablers to the uptake of alcohol-based hand rubs for pre-operative hand antisepsis in the operating room: na Australian perspective. **Infection, Disease & Health**, v. 17, n. 1, p. 25-32, 2012.

SUCHOMEL, M.; GNANT, G.; WEINLICH, M.; ROTTER, M. Surgical hand disinfection using alcohol: the effects of alcohol type, mode and duration of application. **Journal of Hospital Infection**, v. 71, p. 228-33, 2009.

SUCHOMEL, M.; ROTTER, M. Ethanol in pre-surgical hand rubs: concentration and duration of application for achieving European Norm EN-12791. **Journal of Hospital Infection**, v. 77, p. 263e266, 2011.

TANNER, J.; SWARBROOK, S.; STUART, J. Surgical hand antisepsis to reduce

surgical site infection. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 1, p. 1-103, 2008.

TORTORA, G.J.; CASE, C.L.; FUNKE, B.R. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

UMSCHEID, C.A.; MITCHELL, M.D.; DOSHI, J.A. et al. Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. **Infection Control and Hospital Epidemiology**, v. 32, p. 101e114, 2011.

WEBER, U.; CONSTANTINESCU, M.A.; WOERMANN, U.; SCHMITZ, F.; SCHNABEL, K. Video-based instructions for surgical hand disinfection as a replacement for conventional tuition? A randomised, blind comparative study. **GMS Journal for Medical Education**, v. 33, n. 4, p. 1-13, 2016.

WIDMER, A.F. Surgical hand hygiene: scrub or rub? **Journal of Hospital Infection**, v. 83, n. S1, p. S35-S39, 2013.

WIDMER, A.F.; ROTTER, M.; VOSS, A.; NTHUMBA, P.; ALLEGRANZI, B.; BOYCE, J.; PITZER, D. Surgical hand preparation: state-of-the-art. **Journal of Hospital Infection**, v. 74, n. 2, p. 112-22, 2010.

WIDMER, A.F.; SOLOMKIN, J. Surgical hand preparation. In: PITZER, D.; BOYCE, J.; ALLEGRANZI, B. **Hand hygiene: a handbook for medical professionals**. Madrid: Wiley, 2017. Chapter 14, p. 94-100.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO guidelines on hand hygiene in health care. **First global patient safety challenge clean care is safer care**. Geneva: WHO, 2009. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/97892_41597906_eng.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2017.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global guidelines on the prevention of surgical site infection**. Geneva: WHO, 2016 Disponível em: <<http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en/>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

APÊNDICES

APÊNCICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa: “ANTISSEPSIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS: COMPARAÇÃO DA CONTAGEM MICROBIANA EM TEMPOS DE PROCEDIMENTO”.

A antissepsia cirúrgica das mãos é uma prática reconhecidamente primordial para evitar infecções decorrentes dos procedimentos cirúrgicos. A utilização de solução alcoólica, apesar de amplamente utilizada na Europa há pelo menos 4 décadas, é relativamente recente no Brasil.

Você está sendo convidado a participar do estudo cujo título consta no início do documento, que subsidiará uma dissertação de mestrado do programa de Pós-Graduação Ensino na Saúde, da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). O estudo está sob responsabilidade das pesquisadoras Rita Catalina Aquino Caregnato, Luzia Fernandes Millão e Juliana Gil Prates Peixoto e tem como objetivo principal identificar a existência de equivalência entre a contagem microbiana após antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos no tempo preconizado e em diferentes tempos. Você está sendo convidado a participar do estudo, pois realiza procedimentos cirúrgicos na instituição onde o estudo se desenvolverá e possivelmente utiliza o produto alcoólico para realização da antissepsia cirúrgica das mãos.

Pedimos a gentileza de que leia atentamente esse documento antes de assiná-lo, solicitando orientações sempre que for necessário, de forma a esclarecer a totalidade das dúvidas que surgirem. A proposta desse Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) é explicar tudo sobre o estudo e solicitar sua permissão para participar do mesmo.

Aproximadamente 44 pessoas como você participarão desse estudo. Se você concordar em participar do mesmo, será necessário realizar a coleta de cultura microbiológica das mãos antes e após a aplicação da solução alcoólica para o preparo cirúrgico das mesmas. A coleta das culturas será realizada friccionando as falanges distais em um caldo de cultura estéril, que não possui potencial de causar dano algum ao participante. O procedimento de antissepsia das mãos será observado pela pesquisadora. O tempo estimado para a coleta das duas culturas é de 10 minutos.

O único risco previsto com a participação no estudo é leve desconforto. Entretanto, está previsto ressarcimento por eventuais danos comprovadamente decorrentes da pesquisa.

Não há previsão de benefícios imediatos e individuais decorrentes de sua participação, entretanto, os resultados do estudo poderão contribuir com a qualificação do cuidado, aumentando a segurança do paciente.

Sua participação no estudo é totalmente voluntária, ou seja, você só participa se essa for sua vontade. Você pode recusar-se a participar ou desistir da participação em qualquer momento da pesquisa, sem que isso lhe acarrete multas, penalizações ou prejuízos ao seu trabalho. Além disso, será garantido o seu anonimato quanto às informações coletadas na pesquisa, bem como a ausência de custos durante a participação da mesma.

Se for necessária a suspensão, interrupção ou cancelamento do estudo antes do previsto por questões técnicas, os motivos para a descontinuação serão informados ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), e o encerramento se dará apenas após autorização do CEP. Você será imediatamente informado em caso de descontinuação.

Quaisquer novas informações que possam afetar a sua segurança ou influenciar na sua decisão de participar do estudo serão fornecidas a você por escrito. Se você decidir continuar neste estudo, terá de assinar um novo TCLE (revisado) para documentar seu conhecimento sobre novas informações.

Todas as informações colhidas e/ou resultados serão analisadas em caráter estritamente científico, mantendo-se a confidencialidade (segredo) de sua identidade a todo o momento, ou seja, em nenhum momento os dados que o identifiquem serão divulgados.

Seus dados serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão armazenados durante 5 (cinco) anos e, após esse período, serão totalmente destruídos (conforme preconiza a Resolução nº 466/12).

Os resultados desta pesquisa serão disponibilizados para publicação, sendo seus resultados favoráveis ou não; contudo, sua identidade não será revelada nessas apresentações.

Qualquer dúvida surgida durante ou após o estudo, inclusive sobre a forma como será conduzido, poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Rita Catalina Aquino Caregnato, buscando maiores esclarecimento pelo telefone (51) 9942.1001, de segunda a sextas-feiras, das 8 às 18 horas, ou com o Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (CEP – UFCSPA), telefone (51) 3303.8804, localizado na Rua Sarmiento Leite, 245 - Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil - CEP 90050-170.

Em caso de dúvidas ou preocupações quanto aos seus direitos como participante deste estudo, o (a) senhor (a) pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deste hospital, por meio do telefone (51) 3230-6087 em horário comercial ou pelo e-mail cep.ucmd@maededeus.com.br.

Declaração de consentimento:

Concordo em participar do estudo intitulado “ANTISSEPZIA CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS: COMPARAÇÃO DA CONTAGEM MICROBIANA EM TEMPOS DE PROCEDIMENTO”.

Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Tive oportunidade de perguntar sobre o estudo, e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa, sem nenhum prejuízo ou represália de qualquer natureza.

Estou ciente de que receberei uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por mim, pela pessoa que realizou a discussão sobre o termo de consentimento e quando aplicável pela testemunha e/ou representante legal.

Entendo que, ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Porto Alegre, ____ de _____ de _____.

NOME DO PARTICIPANTE

ASSINATURA

Dra. Rita Catalina Aquino Caregnato

APÊNDICE C – Banco de Dados da Dissertação

N	ID PROFIS	DATA DA COLETA	PROCEDIMENTO	POT CONT	TEMPO DE EXECUÇÃO DA TÉCNICA EM	TECNICA CORRETA DE ANTISSEPSIA	CONTAGEM PRÉ BASAL	CONTAGEM PRÉ 1:10	CONTAGEM PRÉ 1:100	CONTAGEM PÓS BASAL	CONTAGEM PÓS 1:10	CONTAGEM PÓS 1:100	REDUÇÃO DA CONTAGEM	% REDUÇÃO CONTAGEM	CLASSIFICAÇÃO DA REDUÇÃO
1	C1	18/04/2017	SINUSECTOMIA MAXILAR	POT CONT	60	SIM	>150*	60	2	1	7	0	53	88%	severa
3	C3	18/04/2017	HERNIORRAFIA UMBILICAL	LIMPA	137	SIM	5	2	0	3	3	2	-1	SR	Sem redução
4	C4	18/04/2017	COLECICTECTOMIA	POT CONT	84	SIM	15	1	5	1	5	0	-4	SR	Sem redução
5	C5	18/04/2017	COLECICTECTOMIA	POT CONT	84	SIM	92	25	4	57	13	1	12	48%	leve
6	C6	18/04/2017	COLECICTECTOMIA	POT CONT	146	SIM	>150*	300	47	13	0	1	300	100%	severa
7	C7	25/04/2017	RETIRADA PLACA TORNOZELO	LIMPA	51	SIM	~900	212	31	~351	72	15	140	66%	Moderada
9	C9	08/05/2017	ARTRODESE VIA AN	LIMPA	168	SIM	~800	230	67	0	1	13	229	100%	severa
10	C10	25/04/2017	ARTRODESE VIA ANTERIOR	LIMPA	514	SIM	202	27	4	74	6	2	21	78%	Moderada
11	C11	08/05/2017	ARTROSCOPIA	LIMPA	29	SIM	~320**	47	2	2	0	0	47	100%	severa
12	C12	08/05/2017	PRÓTESE DE QUADRIL	LIMPA	70	SIM	~310	45	5	124	1	0	44	98%	severa
13	C13	08/05/2017	CÁLCULO URETER	POT CONT	37	SIM	78	23	7	26	1	0	22	96%	severa
14	C14	08/05/2017	REVISÃO PRÓTESE QUADRIL	LIMPA	138	SIM	128	6	0	43	7	1	-1	SR	Sem redução
15	C15	09/05/2017	RETIRADA PLACA TORNOZELO	LIMPA	91	SIM	~8000*	1000	101	~2250	275	49	725	73%	Moderada
16	C16	09/05/2017	COLECICTECTOMIA	POT CONT	110	SIM	122	25	1	1	0	0	25	100%	severa
17	C17	09/05/2017	RETIRADA PLACA TORNOZELO	LIMPA	60	SIM	~1120	160	27	460	92	13	68	43%	leve
20	C20	09/05/2017	BLOQUEIO	LIMPA	147	SIM	~600	98	15	73	9	0	89	91%	severa
21	C21	10/05/2017	ARTROSCOPIA JOELHO	LIMPA	69	SIM	incont	53	10	0	0	0	53	100%	severa
22	C22	10/05/2017	COLECTOMIA	CONT	184	SIM	5	4	0	0	0	0	4	100%	severa
23	C23	10/05/2017	CRANIOPLASTIA	LIMPA	185	SIM	incont	154	21	9	3	0	151	98%	severa
24	C24	10/05/2017	HERNIA	POT CONT	77	SIM	50	7	1	2	0	0	7	100%	severa
25	C25	10/05/2017	HERNIA	POT CONT	47	SIM	18	3	0	6	4	0	-1	SR	Sem redução
26	C26	10/05/2017	COLECTOMIA	CONT	183	SIM	126	32	4	89	6	1	26	81%	severa
29	C29	10/05/2017	GASTROPLASTIA	POT CONT	76	SIM	15	4	2	2	0	2	4	100%	severa
30	C30	11/05/2017	SEPTOPLASTIA	POT CONT	97	SIM	81	6	1	0	0	0	6	100%	severa
31	C31	11/05/2017	SEPTOPLASTIA	POT CONT	90	SIM	~360	42	7	13	8	4	34	81%	severa
33	C33	11/05/2017	INSERÇÃO DIU	POT CONT	133	SIM	~1600	264	40	57	9	5	255	97%	severa
34	C34	11/05/2017	PÉ DIABÉTICO	INFEÇ	94	SIM	>100*	23	16	4	3	1	20	87%	severa
35	C35	11/05/2017	HERNIORRAFIA	LIMPA	88	SIM	>400*	160	15	>100*	0	0	160	100%	severa
36	C36	11/05/2017	METASTASE CEREBRAL	LIMPA	141	SIM	>1000*	600	75	220	88	9	512	85%	severa
37	C37	11/05/2017	OOFORECTOMIA	LIMPA	128	SIM	~400	400	1	20	4	0	396	99%	severa
38	C38	18/05/2017	FASCIOTOMIA	LIMPA	44	SIM	incont	400	39	incont	400	37	0	SR	Sem redução
39	C39	18/05/2017	ARTROSCOPIA OMBRO	LIMPA	84	SIM	41	4	1	1	0	0	4	100%	severa
40	C40	18/05/2017	PROSTATECTOMIA ABERTA	POT CONT	120	SIM	incont	400	16	2	0	0	400	100%	severa
41	C41	18/05/2017	PROSTATECTOMIA ABERTA	POT CONT	73	SIM	34	3	2	>100	11	9	-8	SR	Sem redução
42	C42	30/05/2017	ARTROSCOPIA	LIMPA	124	SIM	incont	16000	11**	25	0	0	16000	100%	Severa
44	C44	30/05/2017	MASTOPEXIA	LIMPA	104	SIM	135	55	13	5	3	0	52	95%	Severa
45	C45	30/05/2017	VARIZES	LIMPA	93	SIM	8	1	0	0	3	0	-2	SR	Sem redução
46	C46	30/05/2017	COLOCAÇÃO DIU	POT CONT	147	SIM	>500*	130	20	~250	7	6	123	95%	Severa
48	C48	07/06/2017	ESTENOSE CONDUTO AUD	POT CONT	77	SIM	350	79	11	16	1	0	78	99%	Severa
49	C49	07/06/2017	HERNIA INGUINAL	LIMPA	167	SIM	~250*	2	45	0	0	0	2	100%	severa
50	C50	07/06/2017	ESTENOSE CONDUTO AUD	POT CONT	97	SIM	~880*	84	48	43	3	0	81	96%	severa
51	C51	07/06/2017	CORREÇÃO DE CICATRIZ	LIMPA	149	SIM	~2400*	360	46	490	76	52	284	79%	moderada
52	C52	07/06/2017	ARTRODESE VIA ANTERIOR	LIMPA	103	SIM	~1200	118	16	113	8	4	110	93%	severa
53	C53	07/06/2017	ARTRODESE VIA ANTERIOR	LIMPA	218	SIM	~2800*	80	42	300	44	1	36	45%	leve
54	C54	07/06/2017	AMPUTAÇÃO PERNA	INFECTADA	81	SIM	240	39	2	2	3	2	36	92%	severa

ANEXOS

ANEXO A – Técnica de Antissepsia Cirúrgica Alcoólica das Mãos

The handrubbing technique for surgical hand preparation must be performed on perfectly clean, dry hands. On arrival in the operating theatre and after having donned theatre clothing (cap/hat/bonnet and mask), hands must be washed with soap and water. After the operation when removing gloves, hands must be rubbed with an alcohol-based formulation or washed with soap and water if any residual talc or biological fluids are present (e.g. the glove is punctured).

Surgical procedures may be carried out one after the other without the need for handwashing, provided that the handrubbing technique for surgical hand preparation is followed (Images 1 to 17).



1
Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser



2
Dip the fingertips of your right hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds)



3
Images 3–7: Smear the handrub on the right forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds)



4
See legend for Image 3



5
See legend for Image 3



6
See legend for Image 3



7
See legend for Image 3



8
Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your right hand, using the elbow of your other arm to operate the dispenser



9
Dip the fingertips of your left hand in the handrub to decontaminate under the nails (5 seconds)



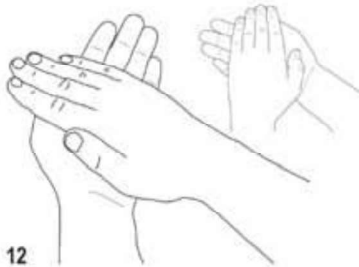
10

Smear the handrub on the left forearm up to the elbow. Ensure that the whole skin area is covered by using circular movements around the forearm until the handrub has fully evaporated (10-15 seconds)



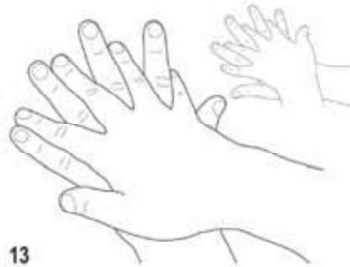
11

Put approximately 5ml (3 doses) of alcohol-based handrub in the palm of your left hand, using the elbow of your other arm to operate the distributor. Rub both hands at the same time up to the wrists, and ensure that all the steps represented in Images 12-17 are followed (20-30 seconds)



12

Cover the whole surface of the hands up to the wrist with alcohol-based handrub, rubbing palm against palm with a rotating movement



13

Rub the back of the left hand, including the wrist, moving the right palm back and forth, and vice-versa



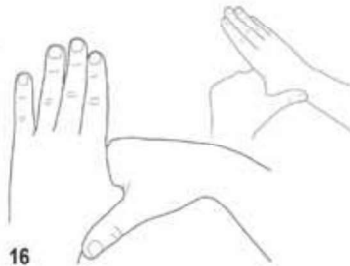
14

Rub palm against palm back and forth with fingers interlinked



15

Rub the back of the fingers by holding them in the palm of the other hand with a sideways back and forth movement



16

Rub the thumb of the left hand by rotating it in the clasped palm of the right hand and vice versa



17

When the hands are dry, sterile surgical clothing and gloves can be donned

Repeat the above-illustrated sequence (average duration, 60 sec) according to the number of times corresponding to the total duration recommended by the manufacturer for surgical hand preparation with an alcohol-based handrub.

ANEXO B – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANTISSEPÇÃO CIRÚRGICA ALCOÓLICA DAS MÃOS: COMPARAÇÃO DA CONTAGEM MICROBIANA EM TEMPOS DIFERENTES

Pesquisador: Rita Catalina Aquino Caregnato

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 59234816.9.3001.5328

Instituição Proponente: Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.890.286

Apresentação do Projeto:

Projeto de Pesquisa de Dissertação do Programa de Mestrado Profissional em Ensino na Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo geral: Conhecer a efetividade da antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos dos cirurgiões em diferentes períodos de tempo. / Objetivos específicos: a) comparar a contagem microbiana das mãos antes e após a antissepsia cirúrgica com solução alcoólica, realizada em diferentes períodos de tempo; e b) elaborar um produto educacional sobre antissepsia cirúrgica alcoólica das mãos da equipe cirúrgica a partir dos resultados da pesquisa.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme a pesquisadora, "o material utilizado para as culturas microbiológicas das mãos não representa riscos à saúde do profissional" e as intervenções (aos profissionais) "possuem risco de dano mínimo, podendo ocorrer desconforto leve durante a participação". Os benefícios, por sua vez, conforme a pesquisadora, "estão relacionados à qualificação dos processos cirúrgicos por meio da divulgação do produto educacional à equipe e à comunidade, ocasionando incremento na segurança dos pacientes e economia de tempo e recursos".

Endereço: Rua Costa nº 150

Bairro: MENINO DEUS

CEP: 90.110-270

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3230-6087

Fax: (51)3230-2032

E-mail: cep.ucmd@maededeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -



Continuação do Parecer: 1.890.286

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo – o qual versa sobre técnica correta de antisepsia cirúrgica, particularmente em relação ao tempo de duração e procedimentos empregados – pretende “embasar ações de educação e capacitação dos profissionais para a utilização do método, utilizando-as como fatores motivadores”, mostrando-se, assim, relevante para a pesquisa acadêmica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

TCLE e demais documentos estão claros.

Recomendações:

Lembramos aos senhores pesquisadores que, no cumprimento da legislação vigente, em especial da resolução CNS 466/12, o Comitê de Ética em Pesquisa deverá receber notificação de eventos adversos e relatórios periódicos sobre o andamento do estudo (formulários disponíveis no site <http://www.maededeus.com.br/2010/Universidade/Projetos.aspx>), bem como a qualquer tempo e a critério do pesquisador nos casos de relevância, para conhecimento deste Comitê. Salientamos ainda, a necessidade de relatório completo ao final do estudo. No caso em que seja preciso, posteriormente, ser apresentado ao nosso Comitê uma mudança substancial para o protocolo, envie-nos a versão do novo protocolo ou do formulário de consentimento, indicando de forma facilmente visível (em negrito, em destaque na cor ou sublinhado mostrando a antiga e a nova versão) as alterações propostas.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Comitê de Ética em Pesquisa CEP, do Hospital Mãe de Deus, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 466/12, manifesta-se pela Aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_724545.pdf	31/10/2016 13:41:06		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	31/10/2016 13:39:46	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Juliana_Prates_Projeto_Pesquisa_Final_encaminhado_CEP_31102016.docx	31/10/2016 13:29:55	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito

Endereço: Rua Costa nº 150
Bairro: MENINO DEUS CEP: 90.110-270
UF: RS Município: PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3230-6087 Fax: (51)3230-2032 E-mail: cep.ucmd@maededeus.com.br

HOSPITAL MÃE DE
DEUS/ASSOCIAÇÃO
EDUCADORA SÃO CARLOS -



Continuação do Parecer: 1.890.286

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_724545.pdf	07/10/2016 14:06:06		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	07/10/2016 13:57:26	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_novo.pdf	07/10/2016 13:55:09	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_724545.pdf	22/08/2016 13:48:32		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Juliana_Prates_Projeto_Pesquisa_Final.docx	22/08/2016 13:45:38	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Outros	Declaracao_orientacao_pesquisa.pdf	22/08/2016 13:44:20	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Outros	Termo_compromisso_utilizacao_dos_dados.pdf	22/08/2016 13:43:26	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Outros	Termo_compromisso_entrega_relatorio_UFCSPA.pdf	22/08/2016 13:42:30	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Outros	Termo_autorizacao_Instituicao_HMD.pdf	22/08/2016 13:41:06	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Outros	Termo_autorizacao_Instituicao_UFCSPA.pdf	22/08/2016 13:40:25	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/08/2016 13:38:29	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	15/08/2016 16:58:24	Rita Catalina Aquino Caregnato	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 13 de Janeiro de 2017

Assinado por:
Erica Rosalba Mallmann Duarte
(Coordenador)