

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE

Clarice Carvalho dos Santos

**O USO DE METODOLOGIA ATIVA PARA A ADESÃO À HIGIENE DAS MÃOS
NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: UM ESTUDO QUASE EXPERIMENTAL**

Goiânia

2017

Clarice Carvalho dos Santos

**O USO DE METODOLOGIA ATIVA PARA A ADEÇÃO À HIGIENE DE MÃOS NO
ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: UM ESTUDO QUASE EXPERIMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção a Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Atenção a Saúde.

Área de concentração: Saúde e Enfermagem.

Linha de pesquisa: Teorias, métodos e processos de cuidar em saúde.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Adenicia Custódia Silva e Souza.

Goiânia

2017

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
(Sistema de Bibliotecas PUC Goiás)

S237u Santos, Clarice Carvalho dos

O uso da metodologia ativa para a adesão à higiene das mãos no atendimento pré-hospitalar [manuscrito]/ um estudo quase experimental / Clarice Carvalho dos Santos.-- 2017.

84 f.: il.; 30 cm

Texto em português com resumo em inglês

Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção à Saúde, Goiânia, 2017

Inclui referências f.64-70

1. Mãos - Cuidado e higiene - Saúde. 2. Hábitos de saúde.
3. Enfermagem pré-operatória. I. Souza, Adenícia Custódia Silva e.
II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. III. Título.

CDU: 614(043)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Clarice Carvalho dos Santos

O USO DE METODOLOGIA ATIVA PARA A ADEÇÃO À HIGIENE DE MÃOS NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: UM ESTUDO QUASE EXPERIMENTAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Atenção à Saúde.

Aprovada em 30 de março de 2017.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Adenicia Custodia Silva e Souza
Presidente da banca - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^a Anaclara Ferreira Veiga Tipple
Membro Efetivo, Externo ao Programa - FEN/UFG

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida da Silva Vieira
Membro Efetivo, Interno ao Programa - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^a Milca Severino Pereira
Membro Suplente, Interno ao Programa - PUC Goiás

Prof.^a Dr.^a Heliny Carneiro Cunha Neves
Membro Suplente, Externo ao Programa - FEN/UFG

DEDICATÓRIA

Dedico esse estudo aos meus pais e, em especial, à minha mãe Vera Cruz de Carvalho, que não mediu esforços para que esse sonho se realizasse. Ao meu querido esposo Thiago Carlos Caetano, que me apoiou durante toda esta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer **a Deus**, por permitir a realização de mais um sonho, não me deixando abater mesmo nos momentos mais difíceis desta caminhada.

Agradeço aos meus pais **Omarilson Pereira Rodrigues**, meu paizinho de coração, que Deus me deu e sempre esteve ao meu lado. À Minha mãe **Vera Cruz de Carvalho**, meu maior exemplo de perseverança na busca pelo conhecimento e que jamais mediu esforços para tornar este sonho realidade e ao meu esposo **Thiago Carlos Caetano**, que acreditou em mim e fez parte desta caminhada.

À minha querida e amada irmã que mesmo distante me deu forças e acreditou no meu potencial.

À minha querida professora orientadora, **Prof^ª Dra. Adenicia Custódia Silva e Souza**, pelo seu apoio, dedicação, amizade e, em especial, atenção e carinho que sempre teve nas correções e sugestões para construção deste estudo compartilhando o seu valioso conhecimento.

Aos auxiliares de pesquisa: **Álisson, Ester, Monique, Mycaella, Neves, Patrícia, Rafael, Renata, Sara e Ulisses**, que ajudaram na coleta de dados, não medindo esforços para o sucesso deste estudo.

Às Professoras: **Dra Anaclara Ferreira Veiga Tipple e Dra Maria Aparecida da Silva Vieira**, pelas correções e sugestões para o enriquecimento deste estudo.

À **Prof^ª Dra Vanessa Silva Carvalho Vila**, pelo apoio e amizade e, em especial, pelas contribuições feitas para a realização desta pesquisa.

Ao **Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares (PROSUP-CAPE)** pelo apoio financeiro.

Ao **corpo docente do Mestrado de Atenção em Saúde da PUC Goiás**, que acompanhou toda esta caminhada, contribuindo com seus valiosos conhecimentos.

Aos **meus colegas do mestrado da PUC Goiás**, pelos momentos juntos que vivemos, compartilhando conhecimentos.

À **equipe do Samu Centro Sul**, participantes do estudo, pela dedicação nas atividades educativas não medindo esforços para melhorar a qualidade dos serviços prestados.

RESUMO

SANTOS, C. C. **O uso de metodologia ativa para a adesão à higiene de mãos no atendimento pré-hospitalar**: um estudo quase experimental. 2017. 84 p. Dissertação de mestrado - Mestrado em Atenção à Saúde, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia.

A higiene das mãos (HM) é uma das medidas importantes, de baixo custo e eficaz na prevenção e controle das infecções. Contudo, a adesão à higiene das mãos pelos profissionais de saúde é baixa e acredita-se que essa adesão seja ainda menor nos Serviços de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) devido às condições estruturais e aos atendimentos emergenciais. Essa pesquisa teve como objetivo avaliar a efetividade da ação educativa com a utilização de metodologias ativas para aumentar a adesão à higiene das mãos dos profissionais do atendimento pré-hospitalar. Trata-se de um estudo quase experimental, tipo antes e depois, realizado em um serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar da regional Centro Sul, com sede em Aparecida de Goiânia (Centro-Oeste). A população do estudo foi composta por profissionais que atuam na assistência do atendimento pré-hospitalar: enfermeiros, técnicos em enfermagem, médicos e motoristas que também são socorristas que participaram da intervenção educativa. O estudo constituiu-se de três fases: a 1ª e 3ª fases corresponderam à coleta de dados pré e pós-intervenções. Os dados foram coletados por observação direta não participante e registrados em um *checklist* nos períodos de janeiro a março e em outubro de 2016 respectivamente. A 2ª fase foi constituída da intervenção educativa realizada de junho a julho de 2016 com a utilização de Metodologias Ativas (Arco de Maguerez). Os resultados encontrados demonstraram aumento ($p < 0,001$) na adesão dos profissionais à higienização das mãos mesmo com intervalo de três meses após intervenção educativa. Embora, a adesão à HM foi estatisticamente significativa, essa não foi uniforme em todos os momentos preconizados, tendo maior adesão à HM após contato com fluidos corporais ($p < 0,02$); paciente ($p < 0,001$) e ambiente ($p < 0,001$). A intervenção educativa com MP aumentou as práticas de HM com a utilização de solução alcoólica ($p < 0,001$) e com técnica correta ($p < 0,01$) o que culminou também com um maior consumo de álcool gel ($p = 0,03$). A metodologia da problematização mostrou-se efetiva para trabalhar a adesão à HM no atendimento pré-hospitalar e deve consistir numa prática dinâmica de forma a trabalhar as novas questões surgidas nesse processo de aprendizagem e de transformação da realidade trabalhada.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; Serviço de Atendimento Móvel de Urgência-SAMU; Serviço Médico de Emergência; Adesão à higienização das mãos.

ABSTRACT

SANTOS, C. C. **The use of active methodology for accession to hygiene of hands in pre-hospital care**: a very near-experimental study. 2017. 84 p. Master's thesis - Postgraduate Course in Health Care, at the Pontifícia Universidade Católica de Goiás (Pontifical Catholic University of Goiás), Goiânia.

The hands hygiene (HH) is one of the important, cost-effective and effective measures to prevent and control infections. However, the adherence to hand hygiene by health professionals is low and it is believed that adherence is even lower in the Emergency Mobile Care Service (EMCS) due to structural conditions and emergency care. This research aimed to evaluate the effectiveness of educational action with the use of active methodologies to increase adherence to hygiene at the hands of prehospital care professionals. This is a near-experimental, before-and-after study, performed at a pre-hospital emergency care service in the Central South region, with head office in Aparecida de Goiânia (Center-West). The study population was composed of professionals who work in pre-hospital care: nurses, nursing technicians, doctors and drivers who are also first responders who participated in the educational intervention. The study was consisted of three phases: the first and third phases corresponded to the collection of pre and post-intervention data. Data were collected by direct non-participant observation and recorded on a checklist from January to March and October 2016 respectively. The second phase was constituted of the educational intervention carried out from June to July of 2016 with the use of Active Methodologies (Arch of Maguerez). The results showed an increase ($p < 0.001$) in the adherence of the professionals to the hygiene of the hands even with an interval of three months after an educational intervention. Although, the adherence to HH was statistically significant, it was not uniform at all times, with higher adherence to HH after contact with body fluids ($p < 0.02$); patient ($p < 0.001$) and environment ($p < 0.001$). The educational intervention with Problem-solving Methodology increased HH practices with the use of alcoholic solution ($p < 0.001$) and with correct technique ($p < 0.01$), which also culminated in a higher consumption of alcohol gel ($p = 0.03$). The problem-solving methodology proved to be effective in working towards adherence to HH in prehospital care and should be a dynamic practice in order to deal with the new issues that have arisen in this process of learning and transforming reality.

Keywords: Problem-Based Learning; Emergency Mobile Care Service - EMCS; Emergency Medical Service; Adhesion to hand hygiene.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Os Cinco Componentes da Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higiene das mãos	29
Figura 2	Os Cinco Momentos para Higienização das Mãos	30
Figura 3	Arco de Maguerez	35
Figura 4	Fases do estudo	40
Figura 5	Média de ocorrências atendidas e de consumo de álcool gel para a higiene das mãos antes e após a intervenção	53
Quadro 1	Pontos chaves elencados pelos profissionais participantes durante a segunda etapa da intervenção educativa. Aparecida de Goiânia, 2016	50
Quadro 2	Hipóteses de solução apontadas pelos profissionais durante a segunda etapa da intervenção educativa. Aparecida de Goiânia, 2016	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos profissionais que atuam no serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar. Aparecida de Goiânia, 2016	49
Tabela 2	Comparação da adesão dos profissionais de saúde à HM antes e após a intervenção. Aparecida de Goiânia, 2016	52

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CDC	<i>Centers for Diseases Control and Prevention</i> (Centros de Controle e Prevenção de Doenças)
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
d.C.	depois de Cristo
GGTES	Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
HICPAC	<i>Hospital Infection Control Practices Advisory Committee</i> (Comitê Consultivo de Práticas de Controle de Infecção Hospitalar)
HM	Higiene das Mãos
IRAS	Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde
MP	Metodologia da Problematização
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PBL	<i>Problem Based Learning</i> (Aprendizagem Baseada em Problemas)
PBA	Produto à base de álcool
PET	Politereftalato de Etileno
PP	Precaução Padrão
PVPI	Polivinilpirrolidona-iodo
PROSUP/ CAPES	Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições de Ensino Particulares/ Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível superior
PUC Goiás	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SAMU	Serviço de atendimento móvel de urgência
SEST/SENAT	Serviço Social do Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SPSS	<i>Package of Social Sciences</i> (Pacote de Ciências Sociais)
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido

UIPEA	Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos Adversos
USA	Unidade de Suporte Avançado
USB	Unidade de Suporte Básico
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	<i>World Health Organization</i> (Organização Mundial da Saúde)

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	13
2	INTRODUÇÃO	15
3	OBJETIVOS	19
3.1	Objetivo Geral	19
3.2	Objetivos Específicos	19
4	REVISÃO DA LITERATURA	20
4.1	Um pouco da história da prevenção e controle de infecção	20
4.2	A higiene das mãos no contexto da segurança do paciente	22
4.3	Higienização das mãos – modos, técnica e produtos utilizados	25
4.4	Estratégias Multimodais	28
4.5	A higiene das mãos no serviço de atendimento móvel de urgência – SAMU	31
4.6	Metodologia ativa de ensino na área da saúde	33
5	MÉTODO	38
5.1	Tipo e Local	38
5.2	População e amostra do estudo	38
5.3	Variáveis do estudo	39
5.4	Definições conceituais do estudo	39
5.5	Fases do Estudo	40
5.5.1	Procedimentos para coleta de dados	40
5.5.2	Primeira coleta de dados na fase pré-intervenção	42
5.5.3	Segunda fase: Intervenção educativa	43
5.5.4	Terceira fase: Pós-intervenção – segunda etapa da coleta dos dados	47
5.6	Processamento e análise dos dados	47
5.7	Aspectos éticos	48
6	RESULTADOS	49
7	DISCUSSÃO	54
8	CONCLUSÃO	61
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICES	71

APÊNDICE A. INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	72
APÊNDICE B. PLANILHA DE MENSURAÇÃO DE CONSUMO DIÁRIO DE ÁLCOOL GEL	74
APÊNDICE C. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	75
ANEXOS	77
ANEXO A. DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE	78
ANEXO B. PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS	79
ANEXO C. IMAGENS DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA	83

1. APRESENTAÇÃO

Esse estudo está vinculado à linha de pesquisa Teorias, métodos e processos de cuidar em saúde do mestrado em Atenção à Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. O ingresso no curso de mestrado surgiu da necessidade da busca de novos conhecimentos, do desejo de aprender a desenvolver pesquisas, atuar na área de docência e, especialmente, contribuir para mudanças na minha prática profissional.

Ao inserir-me no mestrado e definir a temática a ser desenvolvida aliei a minha prática cotidiana com a *expertise* da orientadora surgindo, então, o problema da baixa adesão à higienização das mãos observada entre os profissionais do Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU).

Atuo como enfermeira assistencial da unidade de suporte avançado. Trata-se de um serviço especializado, no qual o ambiente de trabalho consiste em uma unidade de apoio e várias unidades, móveis de resgate de suporte básico e avançado de vida. Em nenhuma dessas unidades existia infraestrutura adequada para a higienização das mãos com água e sabão ou mesmo pela fricção com álcool a 70% em gel.

Na discussão sobre o foco do trabalho, as leituras sobre o tema e a emergência das metodologias ativas de ensino aprendizagem para a conscientização profissional e mudanças efetivas da prática, definimos por um estudo de intervenção. A finalidade foi conhecer a realidade da higiene das mãos (HM) e testar a metodologia ativa (problematização) como método para resolução das dificuldades encontradas para realizar HM, durante os atendimentos de urgência e emergência, assim, proporcionar um atendimento seguro e de qualidade.

Como não havia a infraestrutura adequada para a HM, ainda durante o desenvolvimento do desenho do estudo, vimos a necessidade de dotar a unidade de apoio e de atendimento com infraestrutura e insumos para a higienização das mãos.

Esse foi um momento de intensa articulação com a Secretaria Municipal de Saúde para conceder orçamento e autorizar a realização dos serviços de infraestrutura e, ainda de diálogo com os profissionais do serviço de saúde e do setor de obras e manutenção para a definição dos locais de instalação das pias, na unidade de apoio e da definição dos locais para a fixação dos dispensadores de álcool gel nas unidades de atendimento.

Como parte da infraestrutura foram providenciados, também, porta papel toalha, dispensadores de sabão e de álcool gel e as lixeiras devidamente identificadas para o descarte do papel toalha. Embora tenha representado um processo longo e moroso, o local onde ocorreria a intervenção do estudo, agora, apresentava as condições mínimas para a HM, e a pesquisadora esteve atenta para prover os insumos necessários durante todo o estudo.

Após a organização da infraestrutura e antes de iniciar o estudo, por meio do Núcleo de Ensino da Unidade, foram realizadas atividade educativa, utilizando metodologia de ensino tradicional sobre a HM, adequação das unidades para a HM, a sua importância para a segurança do paciente e profissional, os momentos de HM, os insumos e a técnica adequada.

Essas mudanças, não obstante a iniciativa e empenho da pesquisadora, foram realizadas pela gestão da unidade e da Secretaria de Saúde do Município de forma a preservar o seu anonimato.

Após a preparação do campo o estudo foi iniciado e ocorreu em três etapas: coleta de dados pré-intervenção, intervenção educativa com Metodologia da Problematização (MP) e coleta de dados após a intervenção.

Em todas as etapas, a pesquisadora esteve presente, acompanhando a distância como na coleta de dados pré e pós-intervenções, e de forma direta, na ação educativa, porém atuando como uma atividade programada do Núcleo de Ensino do qual faz parte.

Todo o processo de preparação do campo e de realização do estudo contribuiu para a minha formação enquanto pesquisadora, embora fazendo parte do serviço há dois anos, foi nessa imersão que consegui perceber que embora a HM é um procedimento simples, a sua execução e adesão representam um processo complexo e envolve muitas variáveis pessoais, culturais e estruturais.

2. INTRODUÇÃO

As Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) também são definidas como aquelas adquiridas após procedimentos realizados em unidades de saúde que não estavam presentes ou incubadas no momento da admissão. Isso inclui também as infecções que aparecem após a alta e as ocupacionais entre os funcionários do serviço de saúde (WHO, 2009).

As IRAS acometem 1,4 milhões de pacientes em todo o mundo e estão presentes em todas as instituições de saúde de diversos países, tanto nos desenvolvidos quanto em desenvolvimento. As infecções resultam em prolongamento do tempo de internação, elevadas taxas de morbidade e mortalidade, incapacitações de longo prazo, maior resistência de micro-organismos a antimicrobianos, elevados custos para pacientes, famílias e sistema de saúde, além dos óbitos considerados preveníveis (OMS, 2005, 2009; WHO, 2014).

As IRAS estão diretamente relacionadas com a transferência dos micro-organismos presentes nas mãos dos profissionais de saúde quando prestam os cuidados aos pacientes. Em média de cada 100 pacientes hospitalizados, pelo menos, sete em países de renda alta e dez em países de renda baixa irão adquirir uma infecção associada aos cuidados de saúde. Nas unidades de terapia intensiva, esse número sobe cerca de 30 por 100, devido às condições críticas dessa clientela. Todos os anos, centenas de milhões de pacientes em todo o mundo são afetados por infecções associadas à saúde, uma grande parte causada por germes que são resistentes aos medicamentos antimicrobianos (WHO, 2014).

As infecções relacionadas à assistência à saúde são diretamente responsáveis por aproximadamente 90.000 mortes a cada ano, com gastos estimados em 4,5 a 5,7 bilhões/ano. Na Inglaterra, a taxa de óbito equivale 5.000/ano (CDC, 2000). No México, estima-se que ocorram 450.000 casos de infecções relacionados à assistência à saúde a cada ano, provocando 32 mortes por 100.000 habitantes (OMS, 2009).

No Brasil, estudo realizado pela Escola de Saúde Pública da Universidade Federal de São Paulo, em parceria com Anvisa demonstrou a realidade das IRAS com uma taxa média de 15,5%. Essas taxas de infecção também foram quantificadas em hospitais públicos 18,4% e não públicos com 10%, verificando valores acima da taxa média mundial de IRAS de 5%. Esse estudo ainda apresenta

as taxas de infecções estratificadas por regiões: Sul 9%, Sudeste 16,4%, Norte 11,5%, Nordeste 13,1% e Centro-Oeste 7,2% (PRADE et al., 1995).

A maioria das mortes e sofrimentos de doentes atribuíveis a IRAS pode ser evitada. A higienização das mãos, embora continue sendo a principal medida temporal, mais simples, econômica e efetiva para reduzir a frequência dessas infecções ainda permanece baixa com taxas que variam de 5% a 81%, sendo, em média 40% (BRASIL, 2009a).

Os conhecimentos e ações para prevenir infecções relacionadas à assistência à saúde estão amplamente divulgados há vários anos. Porém, as medidas preventivas não estão sendo realizadas com a frequência requerida nas unidades de saúde. A pouca capacitação e a falta de adesão à técnica correta de higienização das mãos são algumas das razões que vêm contribuindo para o aumento das infecções (BARALDI; PADOVEZE, 2015; BRASIL, 2007; OMS, 2009 SIQUEIRA, 2013).

As campanhas e intervenções educativas de promoção à HM representam uma das medidas importantes para aumentar a adesão à HM. A campanha de promoção da higienização das mãos nos Hospitais da Universidade de Genebra, Suíça representou a primeira experiência relatada de uma melhoria na observação da higienização das mãos que coincidiu com a redução de infecções nosocomiais e de *Staphylococcus aureus* multirresistentes (OMS, 2009).

As intervenções educativas são importantes no processo de ensino e aprendizagem para a mudança de comportamento dos profissionais de saúde. Contudo, ainda existem lacunas a respeito do método utilizado para desenvolver essas intervenções, pois pesquisas têm demonstrado baixa adesão à HM após essas ações.

Pesquisa que utilizou intervenção não controlada, por meio de três estratégias de intervenção de ensino para adesão à HM: paródias musicais com a temática higienização das mãos, cartazes informativos estilizados e frases sobre a temática higienização das mãos não evidenciou melhora na adesão à HM, apresentando percentuais de HM semelhantes antes (62,2%) e após (61,6%) a intervenção, o que indica que as estratégias implementadas, embora com estratégias pouco utilizados não contribuíram para a mudança de comportamento (NEVES et al., 2006).

Estudo observacional prospectivo, realizado com profissionais que atuavam em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no Paraná, avaliou o efeito da estratégia de

promoção da HM com atividade educativa e demonstrou uma pequena adesão à HM apenas entre os técnicos de enfermagem de 21,7 para 28% na fricção antisséptica, antes do contato com o paciente e antes dos procedimentos limpos e assépticos (PRADO et al., 2012).

Outro estudo, também no Paraná, com profissionais de enfermagem constatou que 86,5% desses trabalhadores não conheciam, na íntegra, as instruções para realizar a HM. E o pesquisador reforça a necessidade de realizar estudos observacionais para conhecer a realidade da adesão à HM além de promover intervenções educativas, utilizando metodologias ativas para melhorar à adesão a HM (DERHUN et al., 2016).

Estudo recente na área da saúde relata a efetividade do uso de Metodologias Ativas como instrumento estratégico e dinâmico capaz de conscientizar e, conseqüentemente, contribuir com a mudança de comportamento dos profissionais de saúde (MONTEIRO et al., 2016). Contudo, não identificamos publicações que tenham utilizado esse método de ensino para melhorar a adesão à HM.

A maioria dos estudos apresentados utilizou estratégias preconizadas por órgãos normalizadores como atividades educativas e estratégias multimodais, porém com abordagens tradicionais e comportamentalistas que não têm contribuído para aumentar e sustentar a adesão à higiene das mãos.

Apesar dos investimentos e esforços da OMS, CDC, ANVISA e de profissionais que atuam na prevenção e controle das infecções, a baixa adesão à HM dos profissionais de saúde foi evidenciada nos estudos citados e em várias categorias profissionais. Estudo de Bucher et al. (2015) corrobora as observações cotidianas de que a infraestrutura para a HM, nas unidades de resgate é inadequada e que isso somado às condições de atendimento emergencial contribuem para a baixa adesão à HM.

Nessa perspectiva, faz-se o seguinte questionamento: a ação educativa com a utilização de metodologias ativas (MP) é efetiva para aumentar a adesão à HM entre profissionais do serviço de emergência móvel do atendimento pré-hospitalar?

A realização deste estudo que incluiu uma intervenção educativa e toda preparação da infraestrutura da unidade para a HM, previamente à sua realização contribuiu para a implantação de uma cultura de segurança no serviço e espera-se o desenvolvimento de consciência crítica dos profissionais sobre riscos de transmissão de micro-organismos, por meio das mãos. Trouxe, ainda, um novo olhar para a

educação permanente, o qual envolveu vários atores em um processo de ensino-aprendizagem dinâmico e participativo, capaz de desenvolver consciência crítica.

Infere-se ainda que esta pesquisa representa contribuições importantes para os serviços semelhantes, de atendimento móvel de urgência existentes, uma vez que a replicação desta intervenção educativa com esta metodologia de ensino poderá permitir aos profissionais: identificar os fatores que contribuem para a baixa adesão de HM, apropriação do conhecimento a temática estudada e implementar estratégias de solução de acordo com a realidade vivenciada por esses trabalhadores e consequentemente garantir a qualidade do cuidado na assistência prestada.

Ressalva-se que as hipóteses de solução encontradas e testadas na prática nessa pesquisa podem ser implementadas ou adaptadas em outros serviços de atendimento pré-hospitalar.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Avaliar a efetividade da ação educativa com a utilização de metodologias ativas para aumentar a adesão à higiene de mãos.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar atividade educativa com metodologias ativas sobre HM.
- Identificar a adesão dos profissionais à HM, nas oportunidades em que há indicação de higiene das mãos nas etapas pré e pós-intervenções.
- Comparar o percentual de adesão à HM dos profissionais de saúde do atendimento pré-hospitalar nas etapas pré e pós-intervenções.
- Registrar o consumo de álcool gel utilizado para a higiene das mãos nas etapas pré e pós-intervenções.
- Verificar a adesão à técnica de HM nos períodos pré e pós intervenção educativa.

4. REVISÃO DA LITERATURA

4.1. Um pouco da história da prevenção e controle de infecção

As infecções relacionadas aos cuidados à saúde são descritas desde a criação dos primeiros hospitais que surgiram em meados de 325 (d.c.). Naquela época, os hospitais eram construídos ao lado das catedrais, e não havia separação dos doentes por gravidade de doença, nem técnicas de assepsia que evitassem a disseminação de micro-organismos (BRASIL, 2009a).

Durante séculos, os doentes foram isolados em locais sombrios, úmidos, sem luz natural, sem cuidados higiênicos e dietéticos. Por essas condições insalubres de cuidados aos pacientes, muitos evoluíam com infecções, daí surgiu a relação de infecção com hospitalização, e o termo hospitalismo era utilizado para designar as doenças adquiridas no hospital (ANDRADE; ANGERAMI, 1999).

Encontram-se no livro de Thorwald (2005), as contribuições de Semmelweis, Nightingale e Lister, para a prevenção e controle das infecções conforme relato a seguir.

Em 1846, o médico Húngaro Ignaz Philip Semmelweis (1818-1865), por meio da observação no seu local de trabalho, comprovou a estreita relação da febre puerperal com os cuidados médicos. Ele constatou que a febre puerperal que afetava tantas mulheres parturientes era causada por “partículas cadavéricas”, transmitidas pelas mãos dos médicos que frequentavam a sala de autópsia e, posteriormente, examinavam as parturientes. Em 15 de maio 1847, Semmelweis instituiu que os estudantes e médicos lavassem suas mãos com solução clorada, após as autópsias e antes de examinar as pacientes da clínica.

Nesta época, Semmelweis não tinha conhecimento de que as bactérias eram as causadoras de febre puerperal, no entanto ele havia desvendado a transmissão dos germes pelas mãos e instrumentais cirúrgicos. Nos meses seguintes após a intervenção de higiene de mãos, houve redução da mortalidade materna por febre puerperal de 12,34% para 3,04%.

Contudo, poucos meses depois, ainda em 1847, Semmelweis deparou-se com uma situação delicada, pois todas as doze parturientes que estavam alojadas em um quarto estavam com febre puerperal, e nove evoluíram para óbito. Inquieto com a situação começou a observar novamente o que seria a causa dessas

infecções e constatou que os médicos higienizavam as mãos antes e a após o contato com os pacientes, porém não realizava a HM entre um paciente e outro. Percebeu, então, que os germes eram transferidos tanto dos cadáveres quanto dos profissionais durante o cuidado.

Após essas descobertas, o médico húngaro implementou diversas medidas para o controle de infecções na clínica obstetra de Viena: higiene de mãos, esterilização dos instrumentais cirúrgicos e criação de salas de isolamento para as mulheres que apresentavam processo infeccioso.

Em 1854, Florence Nightingale e sua equipe de enfermeiras, na Guerra da Crimeia, também deixaram contribuições importantes para prevenção e controle de infecções como as medidas de infraestrutura, higiene e limpeza nos locais de atendimento. Na época, a implementação dessas rotinas reduziu de 42,7% para 2,2% a mortalidade entre os soldados.

Joseph Lister, em 1865, também muito preocupado com a possibilidade de infecção nas suas cirurgias, passou a pulverizar o ácido fênico no ambiente das salas cirúrgicas, além de investir na desinfecção de instrumentais e campos cirúrgicos e lavagem das mãos.

Em contrapartida a essas descobertas, o desenvolvimento de técnicas modernas na produção de antibióticos e a descoberta da Penicilina em 1928 por Alexander Fleming (PELCZAR; CHAN; KRIEG, 1996) culminaram com o aumento das bactérias multirresistentes e dos surtos de infecções por *Staphylococcus aureus*, nas décadas de 50 e 60 o que estimulou ações para o controle dessas infecções (PEREIRA; MORYA, 1995).

Em 1959, durante a pandemia de infecções hospitalares por *Staphylococcus aureus* nos hospitais ingleses, também fomentou-se a ideia da criação das comissões para o controle de infecção hospitalar. ~~(Porém)~~ Em 1958, nos Estados Unidos já era obrigatória a implementação das comissões nas unidades de saúde para aquisição do *Joint Commission on Accreditation of Hospitals* (JCAH) (GRAZEBROOK, 1986).

No Brasil, foi instituída a primeira Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) em 1963, no Hospital São Dornolles, Rio Grande do Sul (MARTINI, 2005). No entanto, a primeira intervenção governamental para o controle das infecções hospitalares aconteceu em 24 de junho de 1983 com a emissão da Portaria nº196, publicada pelo Ministério da Saúde, a qual instituía que todas as

instituições brasileiras de saúde deveriam ter (CCIH). Trata, ainda, da organização do processo de trabalho, esclarecendo o papel dos integrantes como também os diagnósticos das infecções hospitalares além de normas para o uso de germicidas (BRASIL, 1983).

Em 1992, foi publicada a portaria 930, do MS, revogando a anterior que exigia que a CCIH fosse composta por, pelo menos, um profissional médico e um enfermeiro para cada 200 leitos. Em 12 de maio de 1998, esta foi substituída pela portaria 2616 a qual aborda, no anexo IV, as recomendações para higienização das mãos devido à importância dessa ação no controle e prevenção das infecções e regulamenta os serviços de CCIH em todas as unidades de saúde. Essa portaria está vigente até os dias de hoje (BRASIL, 1998).

Em 1996, o *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC) e o *Hospital Infection Control Practices Advisory Committee* (HICPAC) também preocupados com a disseminação de micro-organismos e o crescimento das taxas de infecções revisaram o *Guideline for Isolation Precautions in Hospitals* e retrataram a implementação das precauções padrão (PP) como principal estratégia para reduzir o risco de transmissão de agentes patogênicos a partir de substâncias úmidas do corpo, preconizando a higiene de mãos como importante ação (GARNER, 1996).

As PP foram ampliadas para todos os ambientes de cuidados à saúde, desde a publicação dos CDC em 2007 quando o termo Infecção hospitalar foi ampliado para infecções relacionadas aos cuidados em saúde (SIEGEL et al., 2007). Essa compreensão ampliada de que a infecção ocorre em todos os ambientes de saúde onde haja cuidado traz no seu bojo a consciência de que a HM é medida imprescindível em todo e qualquer cuidado, inclusive nas situações emergenciais.

Embora a HM represente uma das principais e mais antigas medidas para prevenção das IRAS, ainda constitui um problema para a segurança do paciente.

4.2. A higiene das mãos no contexto da segurança do paciente

A OMS em 2002, em sua 55^a Assembleia Mundial de Saúde, discutiu estratégias para estimular os países a terem a máxima atenção possível à segurança do paciente. Dentre elas reforçar os sistemas de monitoramento, a elaboração de normas e padrões mundiais e o apoio aos países no desenvolvimento de políticas e práticas de segurança do paciente. Em 2004, na 57^a Assembleia

Mundial de Saúde, foi aprovada a criação da aliança internacional tornando a segurança do paciente uma iniciativa mundial e, em outubro deste mesmo ano, foi lançada a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente (OMS, 2005).

A aliança concentra suas ações nas seguintes áreas: Desafio global para a segurança do paciente; pacientes em defesa de sua própria segurança, taxonomia, investigação, soluções para a segurança do paciente e notificação e aprendizagem (OMS, 2005).

O tópico escolhido para o primeiro desafio global para a segurança do paciente foi infecção associada à assistência à saúde, por essa ser uma das principais causas de morte e aumento da morbidez dos doentes hospitalizados. A ação-chave do desafio foi promover a higienização das mãos na assistência à saúde em todo o mundo, e em cada país, com a campanha “Uma assistência limpa é uma assistência mais segura”.

O lançamento do desafio e a implantação das diretrizes pela OMS ocorreram em 2005 e marcaram uma nova era de conscientização para a segurança do paciente. Esse desafio contemplava:

- Destacar o papel crítico da higienização das mãos para controlar e prevenir a disseminação das infecções;
- Fortalecer o comprometimento dos estados membros da OMS, interessados no desafio global para a segurança do paciente. Neste ato em específico, os ministérios da saúde se comprometeram a impedir as ocorrências de IRAS, priorizar HM, além de compartilhar os resultados e conhecimentos relacionados a medidas de prevenção de infecções.

Ao se agregar a esse desafio, cada país assinou uma declaração se comprometendo a adotar as estratégias e diretrizes da OMS; desenvolver campanhas em níveis nacional, regional e local para aperfeiçoar a HM e comprometer a trabalhar com associações e instituições de pesquisa e educação de profissionais de saúde no país para promover os mais altos padrões de práticas e comportamentos para estimular a HM.

O Brasil foi incluído na aliança internacional, em 2007 após pactuação realizada pelo Ministro da saúde na “Declaração de compromisso na luta contra as infecções” (OMS, 2005).

A OMS tem realizado testes-piloto para avaliar o resultado da viabilidade da implantação das diretrizes em situações reais, os quais se concentram-se na

implantação das diretrizes integradas com intervenções de outras áreas do desafio como: produtos limpos; segurança do sangue; práticas limpas; procedimentos clínicos seguros; equipamentos limpos; segurança nas injeções e imunizações; ambiente limpo; água limpa e saneamento na assistência à saúde. O objetivo dessa fase é compreender a operacionalização do desafio em todos os lugares e aprender, na prática, a aplicabilidade das diretrizes em diversas situações.

A OMS, com o objetivo de oferecer aos profissionais de saúde as melhores evidências práticas e contribuir para a redução das infecções associadas à assistência à saúde, criou as versões preliminares e avançada das diretrizes sobre a higienização das mãos. Essas diretrizes foram consolidadas após duas consultas internacionais a especialistas do mundo todo e revisadas por um grupo que estabeleceu as evidências científicas relacionadas à HM.

Em 2007, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em parceria com a OMS criaram o guia técnico “Higienização das mãos em serviços de saúde”, com informações atualizadas sobre o tema para profissionais, familiares dos pacientes e visitantes dos serviços de saúde.

Desde então, a ANVISA coordena as ações para o controle de infecções em serviços de saúde, por meio da Unidade de Investigação e Prevenção das Infecções e dos Eventos adversos (UIPEA) da Gerência-Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde (GGTES), e incentiva medidas voltadas à prevenção de riscos e à promoção da segurança do paciente (BRASIL, 2007).

A higienização das mãos é de extrema importância na assistência à saúde, uma vez que é o veículo mais comum de transmissão de micro-organismos de um paciente para outro, de um local do corpo para outro no mesmo paciente e de um ambiente contaminado para os pacientes. Ressalva-se que as mãos dos profissionais, a cada atendimento, tornam-se mais colonizadas com micro-organismos bem como com potenciais agentes patogênicos (OMS, 2009).

A pele das mãos abriga, principalmente, duas populações de micro-organismos: os pertencentes à microbiota residente e à microbiota transitória. A microbiota residente é constituída por micro-organismos de baixa virulência, como estafilococos, pouco associada às infecções veiculadas pelas mãos. É mais difícil de ser removida pela higienização das mãos com água e sabão, pois coloniza as camadas mais internas da pele (BRASIL, 2007).

A microbiota transitória coloniza a camada mais superficial da pele, o que permite sua remoção mecânica pela higienização das mãos com água e sabão, sendo eliminada com mais facilidade quando se utiliza uma solução antisséptica. É representada, tipicamente, pelas bactérias gram-negativas, as quais estão associadas com as infecções relacionadas aos cuidados em saúde (BRASIL, 2007).

Em 2009, a OMS definiu a data de 05 de maio para instalação da campanha mundial de higiene das mãos. Esta campanha tem como objetivo incentivar os países membros e os serviços de saúde a promoverem iniciativas sobre a temática higiene das mãos, destinadas aos profissionais de saúde e aos cidadãos (WHO, 2016).

Na campanha de HM, em 2014, o objetivo foi mostrar que a ação de higienização das mãos é comprovada para proteger os pacientes de micro-organismos resistentes a drogas. Em 2016, a campanha foi voltada com o objetivo de lembrar às equipes cirúrgicas a importância da higiene das mãos, “os pacientes estão em suas mãos”. Esta mensagem foi destinada a promover a prática regular de higiene das mãos da admissão até a alta dos pacientes cirúrgicos (WHO, 2016).

4.3. Higienização das mãos – modos, técnica e produtos utilizados

Higienização das mãos trata-se do ato de qualquer ação de limpeza das mãos (BRASIL, 2012a, 2013; OMS, 2009). Em 2002, dada a relevância da HM o termo “lavagem das mãos” no guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde foi substituído por “higienização das mãos” devido à maior abrangência desse procedimento, englobando: a higienização simples, a higienização antisséptica, a fricção antisséptica e a antisepsia cirúrgica das mãos (BOYCE et al., 2002).

De acordo com esse documento, para se realizar uma adequada HM ainda é necessário: manter as unhas naturais, limpas e curtas, evitar o uso de esmaltes nas unhas, não utilizar anéis, pulseiras e outros adornos durante a assistência ao paciente e aplicar creme hidratante nas mãos (uso individual), diariamente, para evitar ressecamento da pele (BOYCE et al., 2002).

A higiene das mãos dos profissionais de saúde pode ser realizada, utilizando-se: água e sabão e preparações antissépticas. A escolha de um determinado produto depende das indicações. Os modos de higienização das mãos podem

variar, dependendo do objetivo ao qual se destinam. São eles: higienização simples das mãos, higienização antisséptica das mãos, fricção antisséptica das mãos e antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos. As definições a seguir foram estruturadas no *Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings* e no manual de Higienização das Mãos em Serviços de Saúde (BOYCE et al., 2002; BRASIL, 2007; BRASIL, 2009a; BRASIL, 2017).

Higienização simples das mãos: Consiste na higienização por meio da fricção em todas as regiões das mãos, com a utilização de água e sabão com a finalidade de remover os micro-organismos que colonizam as camadas superficiais da pele, assim como o suor, a oleosidade e as células mortas.

Promove a remoção mecânica dos micro-organismos, deve ter duração de 40 a 60 segundos com uma média de cinco fricções em cada região das mãos. Está indicada quando as mãos estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com sangue e outros fluidos corporais, ao iniciar o turno de trabalho, após ir ao banheiro, antes e depois das refeições, antes de preparo de alimentos, antes de preparo e manuseio de medicamentos (BRASIL, 2007).

Essa mesma publicação traz a técnica da higienização das mãos, contemplando os seguintes passos: abrir a torneira e molhar as mãos, evitando encostar-se à pia; dispensar na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir toda a superfície das mãos (verificar a quantidade recomendada pelo fabricante do sabonete em uso); esfregar as palmas das mãos, entre si; esfregar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda, entrelaçando os dedos e vice-versa; entrelaçar os dedos e esfregar os espaços interdigitais; esfregar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, com movimento de vai e vem e vice-versa; esfregar o polegar direito com o auxílio da palma da mão esquerda, realizando movimento circular e vice-versa; esfregar as polpas digitais e as unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha, fazendo movimento circular e vice-versa; esfregar o punho esquerdo com o auxílio da palma da mão direita, realizando movimento circular e vice-versa; enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira; secar as mãos com papel toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos. No caso de torneiras com contato manual para fechamento, sempre utilizar papel toalha para fechar a torneira.

Higienização antisséptica das mãos: Deve ser realizada exatamente igual à higienização simples das mãos, com duração de 40 a 60 segundos e substituindo o sabonete por uma solução antisséptica que contenha degermante. Promove a remoção de sujidades e de micro-organismos, reduzindo a carga microbiana das mãos, com auxílio do antisséptico.

A higienização antisséptica das mãos está indicada nos seguintes casos: pacientes em precaução de contato, devido a micro-organismos multirresistentes, surtos, degermação da pele no pré-operatório, higienização das mãos de toda equipe cirúrgica e antes da realização de procedimentos invasivos. Entre os principais antissépticos utilizados para a higienização das mãos, destacam-se: álcoois, clorexidina, compostos de iodo, iodóforos e triclosan (BRASIL, 2007).

Fricção antisséptica das mãos: essa técnica substitui a higienização simples das mãos e está indicada quando as mãos dos profissionais não estiverem visivelmente sujas, antes do contato com o paciente, após contato com o paciente, antes de realizar procedimentos assistenciais e manusear dispositivos invasivos, antes de calçar luvas para inserção de dispositivos invasivos que não requeiram preparo cirúrgico, após o risco de exposição a fluidos corporais, ao mudar de um sítio corporal contaminado para outro limpo, durante o cuidado ao paciente, após o contato com objetos inanimados e superfícies imediatamente próximas ao paciente e antes e após remoção de luvas (BOYCE et al., 2002; BRASIL, 2007).

Apesar de não remover a sujidade, reduz a carga microbiana. Utiliza-se o gel alcoólico a 70% e a técnica é a mesma da higienização simples das mãos, com a eliminação das etapas de enxague e secagem. Portanto, tem duração de 20 a 30 segundos. De acordo com CDC, a fricção antisséptica das mãos com preparações alcoólicas constitui o método preferido de higienização das mãos (BOYCE et al., 2002).

A antisepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos é realizada como preparação para o ato cirúrgico e associa uma fricção com um degermante. Tem como objetivo eliminar a microbiota transitória e reduzir a microbiota residente da pele das mãos e dos antebraços dos profissionais que participam das cirurgias e proporcionar efeito residual na pele dos profissionais (BOYCE et al., 2002; BRASIL, 2007; BRASIL, 2017). O procedimento pode ser feito com o uso de esponjas para a realização da fricção da pele com antisséptico degermante (Clorexidina 2% ou

Polivinilpirrolidona-iodo - PVPI) ou por meio do uso de produto à base de álcool (PBA).

Ainda, de acordo com Brasil, 2017 aborda a necessidade de evitar o uso de escovas, devido essas poderem lesar as camadas da pele e expor bactérias alojadas em regiões mais profundas da pele; e caso o seu uso for inevitável, estas devem ser estéreis e de uso único.

A qualidade dos produtos utilizados à base de álcool, de acordo com um estudo brasileiro, pode dificultar o sucesso da adoção do álcool, devido a diversas barreiras como: a sensação desagradável pelo forte odor do álcool, deixar as mãos pegajosas, o ressecamento da pele e a crença de que o álcool é menos eficaz do que a higiene das mãos com água e sabão (BARBOSA, 2010).

Para minimizar o risco de ressecamento das mãos, por efetuar a HM em todas as oportunidades, é necessário uso rotineiro de hidratante após a HM. Estes cuidados são de suma importância, pois a pele das mãos, quando danificada, representa desconforto para o profissional de saúde, e também risco de transmissão de infecções (BRASIL, 2009a; LARSON et al., 2006).

4.4. Estratégias Multimodais

Para além das barreiras já citadas para a baixa adesão à higiene das mãos, essa ação está diretamente relacionada com o comportamento individual do ser humano. Contudo, poucos estudos buscam respostas sobre esses determinantes comportamentais. O entendimento dos aspectos relacionados ao conhecimento, motivação, percepção do profissional, intenção, controle comportamental podem ser trabalhados com profissionais através das estratégias multimodais e multidisciplinares que podem auxiliar na promoção do aumento da adesão à higienização das mãos (BARALDI; PADOVEZE, 2015).

Essas estratégias multimodais foram incluídas na RDC N° 63/2011, da ANVISA, que dispõe sobre os requisitos de boas práticas de funcionamento para os serviços de Saúde. Estabelece que o serviço de saúde deva manter estratégias e ações voltadas para segurança do paciente, com estratégias para a melhoria da higienização das mãos que engloba cinco componentes: mudança no sistema, capacitação e educação, avaliação e devolução, lembretes no local de trabalho e clima institucional seguro (BRASIL, 2011).

As estratégias multimodais para a melhoria da higienização das mãos surgiram como uma das ações do “Desafio global de segurança do paciente”. Exemplos bem sucedidos têm demonstrado a eficácia dessas estratégias na redução de infecções relacionadas à assistência à saúde. Os elementos chave dessa estratégia incluem a instrução da equipe, programas de motivação e a adoção de produtos alcoólicos como o padrão ouro (OMS, 2009). O objetivo geral dessa estratégia compreende incorporar a higiene das mãos como parte integrante da cultura dos estabelecimentos de saúde e estabelece cinco componentes importantes para melhoria da HM (OMS, 2009).

Figura 1 - Os Cinco Componentes da Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higiene das mãos



Fonte: (OMS, 2009)

A Organização Mundial de Saúde reforça a importância e a eficácia de garantir uma excelente higienização das mãos utilizando uma preparação alcoólica quando indicada para higienização das mãos, pois apresentam as seguintes vantagens imediatas: eliminação da maioria dos micro-organismos, disponibilidade

da preparação alcoólica perto do ponto de assistência/tratamento (no bolso do profissional de assistência à saúde, na cabeceira do paciente, no quarto); pouco tempo necessário (20 a 30 segundos); boa tolerância da pele, não necessita de infraestrutura especial (rede de fornecimento de água limpa, lavatório, sabonete, papel toalha).

A utilização do álcool gel para os serviços de atendimento pré-hospitalar, local que não tem uma infraestrutura adequada para higiene das mãos, torna-se uma opção viável, já que a solução pode ser disponibilizada nas unidades de resgate, possibilitando o uso pelos profissionais nas diferentes oportunidades, durante o atendimento dos pacientes, de acordo os cinco momentos de HM indicados pela OMS.

Os cinco momentos para HM preconizados pela OMS (2009) constituem uma visão unificada para os profissionais de saúde, para minimizar a variação interpessoal. Objetivam facilitar o entendimento dos momentos em que há riscos de transmissão de micro-organismos pelas mãos, facilidade para memorizá-los e incorporá-los nas atividades assistenciais e, assim, levar a um aumento global da adesão à higiene das mãos.

Figura 2 - Os Cinco Momentos para Higienização das Mãos



Fonte: WHO, 2009

Nota-se que dois dos cinco momentos estão relacionados à HM antes do contato ou do procedimento de saúde que indica a necessidade de se evitar a transmissão microbiana para o *paciente*; os outros três ocorrem após contato ou exposição a fluidos corporais, evitando assim a transmissão microbiana ao *profissional da saúde* e ao ambiente assistencial (OMS, 2009).

Ressalva-se que as indicações para a HM são independentes daquelas que justificam o uso de luvas (esterilizadas ou não), pois o uso de luvas não altera e nem substitui a higiene das mãos. Todavia, a higiene das mãos influencia o uso adequado de luvas uma vez que é necessário HM antes de calçar luvas, após remoção das luvas, entre as trocas de luvas em um mesmo paciente (OMS, 2009).

4.5. A higiene das mãos no serviço de atendimento móvel de urgência – SAMU

O serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU) é um dos componentes da Rede de Atenção às Urgências e Emergências do Sistema Único de Saúde (SUS) que objetiva ordenar o fluxo assistencial, o atendimento precoce, o transporte adequado, rápido e resolutivo às vítimas acometidas por agravos. Esse serviço é solicitado pelo número “192” e é acionado por uma Central de Regulação das Urgências (BRASIL, 2013).

O SAMU é normatizado pela Portaria MS/GM n. 1010, de 21 de maio de 2012, a qual considera a Portaria nº 2048/GM/MS, de 05 de novembro de 2002, que institui o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência e redefine as diretrizes para a implantação do serviço de atendimento móvel de urgência (SAMU-192) e sua central de regulação das urgências, componente da Rede de atenção às urgências (BRASIL, 2012a).

Trata-se de um serviço de atendimento rápido e transporte de vítimas de intoxicação exógena, de queimaduras graves, de maus-tratos, tentativas de suicídio, acidentes/traumas, casos de afogamento, de choque elétrico, acidentes com produtos perigosos e, em casos de crises hipertensivas, problemas cardiorrespiratórios, trabalhos de partos nos quais haja risco de morte para a mãe e/ou o feto, bem como na transferência inter-hospitalar de pessoas com risco de morte (BRASIL, 2013).

É uma unidade de atendimento na qual as vítimas são atendidas no local do agravo e, devido às circunstâncias de risco para a equipe e para o paciente, são

retiradas deste local e atendidas na própria unidade de resgate. Embora, seja uma unidade de resgate com espaços limitados, dispõe de equipamentos necessários para o atendimento, mas não oferece estrutura adequada para higiene de mãos como pia com água e sabão.

As condições de infraestrutura das ambulâncias são vistas como barreiras para higiene das mãos pelos profissionais e a solução para esse problema estaria em se ter, nas unidades de transporte, almotolias contendo solução de álcool gel para higiene das mãos, devido à importância desse ato para segurança do paciente (EMANUELSSON et al., 2013).

Os atendimentos de emergência, realizados pela equipe de atendimento pré-hospitalar, aumentam os riscos de IRAS, pois decorrem muitas vezes, do contato com vários pacientes por dia, que estão em diferentes condições de imunocompetência. O não cumprimento da HM por essas equipes pode permitir a transmissão de uma elevada carga de micro-organismos a pacientes ou introduzir infecções adquiridas na comunidade para o hospital (BUCHER et al., 2015).

Em uma pesquisa realizada com profissionais do serviço móvel de urgências, por meio de um questionário quando se perguntava em relação à própria conformidade do profissional com a higiene das mãos, 94% dos entrevistados concordaram que higienizavam as mãos, principalmente, quando retornavam para a estação, depois de uma chamada e após transportar um paciente. Entretanto, quando questionados da adesão à HM dos seus colegas de trabalho, os participantes pareciam menos confiantes em relação ao cumprimento do procedimento, apresentando taxas 71,9% após contato com o paciente e 68,9% ao voltar para a estação de uma chamada (WOLFE; HAIDUVEN; HITCHCOCK, 2012).

Estudo observacional, realizado nos serviços de ambulância do Condado de Varmland (Suécia), verificou que, de 68 oportunidades relacionadas à higiene das mãos, apenas 34% higienizaram antes de assistência ao paciente, e 72% higienizaram as mãos após o atendimento ao paciente (EMANUELSSON et al., 2013). Esse estudo não relata se essa porcentagem está de acordo com a técnica correta, somente que os profissionais higienizaram as mãos nestes dois momentos.

No Brasil, uma pesquisa realizada em Minas Gerais, por meio de questionário para avaliar o conhecimento dos profissionais bombeiros referentes à biossegurança, identificou que 90,4 % dos militares tinham conhecimento quanto à recomendação de higienização das mãos (HM) com água e sabão. Responderam

corretamente que esta deve ser feita antes e depois do contato com a vítima e antes e depois de remover as luvas (OLIVEIRA et al., 2013). Contudo, esse estudo mostra o desconhecimento desses profissionais quanto à atividade antisséptica do álcool a 70%. Apenas 14,1% afirmaram corretamente que sua atividade se deve à inibição do crescimento bacteriano.

Outro estudo brasileiro observacional, realizado em Alagoas, demonstrou que, dos 32 profissionais observados, nenhum lavou as mãos com água e sabão, nem utilizou álcool gel ou álcool a 70% antes da ocorrência, porém, após o atendimento à vítima, mais de 80% dos profissionais lavaram as mãos (LINS et al., 2015).

Estudo prospectivo de observação não participante, identificou-se que, de um total de 53 paramédicos observados, houve 258 oportunidades de contatos com os pacientes, apresentando uma taxa de adesão à HM de 63,9%. Destes, 162 (62,8%) ocorreram imediatamente após contato com o paciente, três (1,1%) pouco antes de contato com o paciente e nove (3,5%) entre procedimentos no mesmo paciente (HO; ANSARI; PAGE, 2014).

Nota-se, com esses estudos, que os profissionais do atendimento pré-hospitalar reconhecem os momentos oportunos da higiene das mãos, porém, na rotina diária de atendimento, ainda não a realizam. Os motivos são diversos como falta de infraestrutura, atendimento de emergência, ou até mesmo, esquecimento do profissional.

Estudos recentes têm sugerido intervenções educativas com o uso de metodologias ativas como possibilidade de transformar a realidade da higienização das mãos nos serviços de saúde (CRUZ, 2001; DERHUN et al., 2016; SOUZA et al., 2016).

4.6. Metodologia ativa de ensino na área da saúde

O grande desafio na área do ensino e da educação permanente em saúde é a superação da abordagem pedagógica tradicional que é prescritiva, reducionista e passiva e que, ao longo dos anos, tem demonstrado pouca efetividade para a autonomia das pessoas, para a adesão de comportamentos desejáveis em saúde (BEHRENS, 2012).

Mundialmente se reconhece a necessidade de mudar a educação dos profissionais de saúde, valorizando a equidade e a qualidade da assistência

prestada aos usuários. As instituições de ensino superior têm sido estimuladas a mudar esse método educacional tradicional. Contudo, romper com esse modelo ainda é um desafio, verifica-se o uso de metodologias ativas de forma isolada, sendo adotadas em alguns centros de ensino e/ou determinadas disciplinas em que os professores reconhecem a efetividade do método (CYRINO; PEREIRA, 2004).

As metodologias ativas foram introduzidas no ensino, no final do século XIX e início do século XX, por John Dewey (1859-1952) que sistematizou os princípios da Escola Nova que se fundamentava no desenvolvimento do indivíduo permitindo ao professor criar situações que colocassem o aluno diretamente em contato com a sua realidade (ARAUJO, 2012; DAMIS, 2012).

Essa metodologia fundamenta-se no processo de aprender, por meio de situações e experiências reais ou simuladas, com o objetivo de solucionar, os desafios advindos dos diferentes contextos sociais. São muitas as possibilidades de Metodologias Ativas, com potencial de levar os alunos à autonomia, sendo as mais recorrentes utilizadas na saúde: a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e a Metodologia da Problematização (MP) (BERBEL, 2011).

A aprendizagem baseada em problemas originou-se, em 1969, na *McMaster University*, Canadá para melhorar o ensino e aprendizagem no curso de medicina. Essa metodologia veio contrapor o modelo recomendado por Flexner (Modelo Flexneriano), centrado nas especialidades, que caracterizou os cursos médicos em todo o mundo desde o início do século XX. Trata-se de uma metodologia nova com pouco mais de trinta anos, porém seus elementos norteadores já foram contemplados anteriormente por educadores e pesquisadores educacionais do mundo todo, tais como Ausubel, Bruner, Dewey, Piaget e Rogers (BEHRENS, 2012; DOCHY et al., 2003).

A interdisciplinaridade está presente no ensino e aprendizagem, baseada em problemas e trata-se de uma importante vantagem sobre o ensino tradicional, uma vez que substitui o conhecimento fragmentado, favorecendo, assim, uma aprendizagem significativa e contextualizada (BORGES et al., 2014).

A problematização surgiu como metodologia a partir da educação popular Freireana. Tem sido sistematizada ao longo dos anos, com a contribuição de diversos educadores. A MP pode ajudar na avaliação crítica sobre outras dimensões da realidade. Essa metodologia não parte de problemas previamente dados, mas da própria ação-reflexão-ação dos educandos (FEUERWERKER, 2002).

A MP tem raízes no método ativo socializado de Dewey, segundo o qual devem apresentar problemas e aprender a resolvê-los. Foi elaborada com função didático-pedagógica por Maguerez, que compara a um arco suas cinco fases: observação e definição dos problemas da realidade, identificação de pontos-chave do problema, teorização, hipóteses de solução e aplicação à realidade (BERBEL, 1999; BORDENAVE, 1989; BORDENAVE; PEREIRA, 1991).

Figura 3 - Arco de Maguerez



Fonte: Bordenave; Pereira (1991).

O Arco proposto por Maguerez percorre etapas distintas, desencadeadas a partir da identificação de um problema detectado na realidade, que posteriormente, com a discussão coletiva sobre esses problemas e com reflexão crítica sobre suas prováveis causas e determinantes, elaboram-se as hipóteses de soluções e a intervenção direta na realidade social (BERBEL, 1995).

O alcance dessa metodologia está na capacidade mobilizadora de habilidades intelectuais das pessoas, demandadas pelo esforço e reflexão ao percorrer cada etapa do arco, para alcançar os resultados educativos pretendidos (COLOMBO; BERBEL, 2007).

A utilização desse método permite aos participantes uma reflexão sobre a realidade e a conscientização da necessidade de transformar a realidade estudada, intervindo assim de forma eficaz.

Essa metodologia consiste em uma proposta pedagógica centrada na realidade do aluno, com o objetivo de solucionar os problemas que são identificados por esses como postos-chave e que, posteriormente, serão solucionados por meio de conhecimentos prévios e aquisição de novos conhecimentos ancorados na busca científica para aplicação à realidade (BORGES et al., 2014).

A metodologia da problematização, como todo método, percorre caminhos, sendo esse reconhecido em etapas distintas e encadeadas a partir de um problema detectado na realidade. Entendida como um conjunto de métodos, técnicas, procedimentos ou atividades, intencionalmente selecionados e organizados em cada etapa, de acordo com a natureza do problema em estudo e as condições gerais dos participantes. Volta-se para a realização do propósito maior que é preparar o estudante/ser humano para tomar consciência de seu mundo e atuar efetivamente para transformá-lo (BERBEL, 1995).

A escolha da Metodologia da Problematização com uso do Arco de Magueres para esta pesquisa partiu do princípio de reconhecer, nesse método de ensino, a interação dos participantes com o objeto de estudo, permitindo a apropriação de novos conhecimentos científicos, reflexão e conscientização da necessidade de transformar a realidade estudada, intervindo de forma eficaz para mudança de comportamento.

A metodologia da problematização provoca questionamentos no próprio aprendiz, permite a cooperação e trocas mútuas de novos conhecimentos por meio de técnicas que ajudam o sujeito a desenvolver a própria capacidade de continuar aprendendo, em um processo construtivo e simultâneo. A avaliação é usada para verificar se houve a mudança de comportamento, para perceber como o sujeito está pensando, quais as relações que esse indivíduo consegue estabelecer com o meio que está inserido, ou seja, há um acompanhamento de todo o desenvolvimento da aprendizagem (SCHLEMMER, 2001).

Estudos têm demonstrado a utilização da metodologia da problematização em várias áreas como na pós-graduação que levou os alunos a “aprender a aprender” e a reconstruir a educação nas suas próprias práticas pedagógicas cotidianas (PRADO et al., 2012). Na atenção primária permitiu o diálogo entre as equipes, usuários e

lideranças comunitárias que resultou em ações concretas que contribuíram para a produção de transformação daquela realidade (HEIDEMANN et al., 2010). Na educação básica, desenvolveu nos adolescentes a conscientização sobre seus problemas de saúde bucal e, independente dos fatores interferentes do seu contexto social, aumentou a compreensão de quando escovar os dentes e o número de escovações (SOUZA, et al., 2016).

Esses estudos mostram que essa metodologia influencia na compreensão da realidade, por meio da interação de quem ensina e de quem aprende e deste com os seus pares, numa troca de experiências que, mediada pelo conhecimento teórico, tem contribuído para as transformações requeridas. Vale destacar o papel de quem ensina, pois atua como um mediador para auxiliar o envolvimento de quem aprende (MEZZARI, 2011).

O método utilizando o Arco de Magueres leva os participantes a exercitarem a cadeia dialética de ação-reflexão-ação, tendo como ponto de partida e de chegada do processo de ensino e aprendizagem, a realidade social (BORGES et al., 2014).

5. MÉTODO

5.1. Tipo e Local

Trata-se de um estudo, quase experimental, tipo antes e depois com uma amostra de conveniência. O estudo foi realizado em um serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar da regional Centro Sul, com sede em Aparecida de Goiânia (Centro-Oeste) que atende mais de 24 municípios. São realizados mensalmente 200 atendimentos de suporte avançado e 3,5 mil atendimentos de suporte básico.

5.2 População

A população de estudo foi constituída por profissionais que atuam na assistência do atendimento pré-hospitalar nas unidades de suporte básico e avançado: enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos e motoristas que também exercem a função de socorristas no local. Foram excluídos do estudo os profissionais que atuam na gerência, os que se encontraram afastados do trabalho por licença de qualquer natureza e os que faltaram mais de uma vez nas atividades educativas.

Os 122 profissionais que atuam no serviço foram observados na etapa pré-intervenção e convidados a participar das atividades educativas. Contudo, 43 não participaram da intervenção educativa e foram excluídos do estudo.

Para esse estudo, definiu observar a ação de HM nos cinco momentos preconizados pela OMS que consiste: antes de tocar e realizar procedimento asséptico, após tocar o paciente, superfícies próximas ao paciente e ao risco de exposição a fluidos corporais. Contudo, devido à situação emergencial e ao atendimento em espaço muito pequeno e, muitas vezes, à ambulância em movimento, não foi possível observar todas as oportunidades de HM em cada momento. Assim, definiu-se por observar, apenas, a primeira oportunidade que surgiu em cada momento preconizado pela OMS. Dessa forma, cada profissional teve registrado cinco oportunidades para higienizar as mãos durante um atendimento.

5.3. Variáveis do estudo

Variáveis de predição: idade, sexo, profissão, turno de trabalho (diurno e noturno), carga horária contratada (30 ou 40 horas semanais), tempo de atuação no serviço e tempo de formação.

O tempo de formação dos profissionais considerou a finalização do curso na área específica. Porém, para os condutores (motoristas) que também são socorristas foi considerada a data de expedição da carteira de habilitação. Para a emissão da carteira, fazem o curso especializado obrigatório para capacitação de condutores de veículos de emergência, previsto no Código de Trânsito Brasileiro, no Art. 145 e resolução do CONTRAN Nº 168/2004 (BRASIL, 2004). Essa capacitação é realizada pelo Serviço Social do Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte (SEST/SENAT).

Variável de desfecho: Adesão à higienização das mãos.

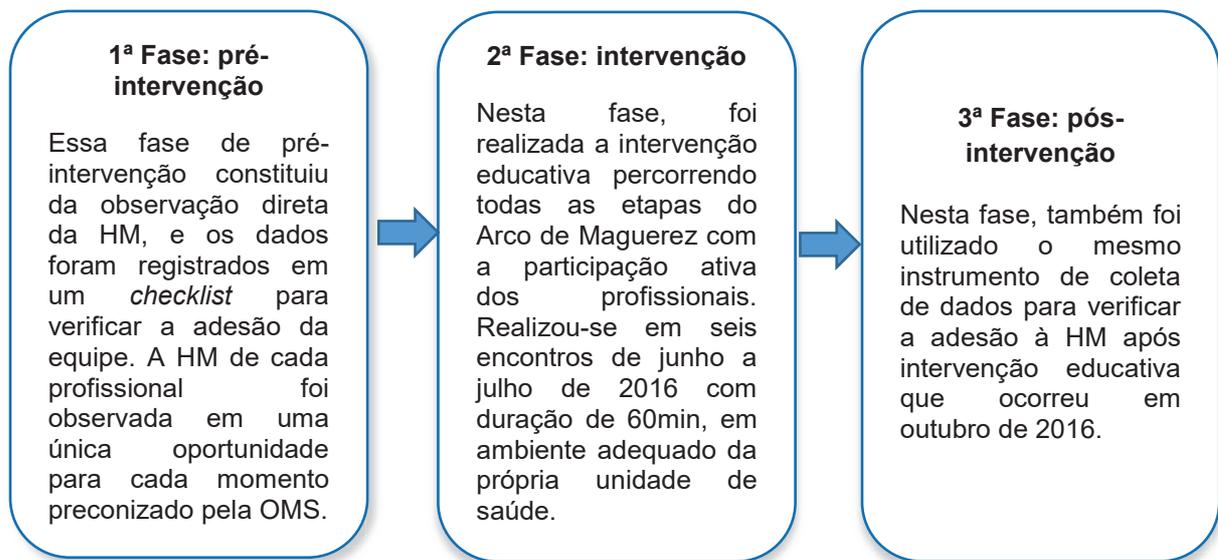
5.4. Definições conceituais do estudo

- Adesão à HM: neste estudo considerou como o ato de lavar as mãos em qualquer um dos cinco momentos sem considerar a utilização da técnica correta.
- Atendimento: definido como conjunto de medidas e procedimentos técnicos registrado desde o acionamento da ocorrência até a entrega da vítima em uma unidade de saúde, conforme as necessidades ou, em caso de constatação do óbito, até os encaminhamentos cabíveis.
- Cinco momentos para HM: esses compreendem os cinco momentos preconizados pela OMS para as indicações da higiene das mãos: antes de tocar o paciente e realizar procedimentos limpo/asséptico, após tocar o paciente, superfícies próximas e após risco de exposição a fluidos corporais (WHO, 2009).
- Oportunidade de HM: consistiu na primeira ação de higienizar as mãos em cada um dos cinco momentos durante o atendimento.
- Período de observação: cada profissional foi avaliado durante um único atendimento, independente do tempo gasto ou do tipo de emergência.
- Técnica correta: essa compreendeu a higiene das mãos contemplando todos os passos preconizados pela OMS.

5.5. Fases do estudo

O estudo constituiu-se de três fases: **1ª Fase: Pré-intervenção** - coleta de dados para avaliar a adesão à HM no período pré-intervenção; **2ª Fase: Intervenção educativa** (Metodologia Ativa-Arco de Maguerez) e **3ª Fase: Pós-intervenção** - coleta de dados para avaliar a adesão à HM três meses após a intervenção.

Figura 4 - Fases do estudo



5.5.1. Procedimentos para coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de observação direta, não participante e os profissionais não sabiam que estavam sendo observados sobre o ato de higienizar as mãos para evitar os vieses, segundo legislação ética em pesquisa (BRASIL, 2016).

Para a coleta de dados foi elaborado pelas pesquisadoras um instrumento (*checklist*) de acordo com o Guia de Higienização de mãos da WHO (2009), *Guideline* de HM dos CDC (BOYCE et al., 2002) e o Manual para Observadores da OPAS para a Melhoria da Higiene das Mãos (OPAS, 2008). Esse instrumento foi apreciado por três pesquisadoras com *expertise* na área que fizeram os ajustes necessários com vistas à sua operacionalização e atendimento dos objetivos propostos.

A coleta de dados foi realizada com a participação de auxiliares de pesquisa, graduandos do curso de enfermagem e integrantes do grupo de iniciação científica da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. A pesquisadora, como integrante da equipe de trabalho da unidade, não participou da coleta de dados comparecendo à unidade somente em sua escala de plantões. Contudo, fez o monitoramento diário da coleta, a distância, adequando as escalas dos auxiliares, de acordo com a escala dos plantões dos profissionais a serem observados e, ainda, tirando as dúvidas em relação ao preenchimento do *checklist*.

Antes de iniciar a primeira coleta de dados, todos os auxiliares de pesquisa foram devidamente qualificados. A qualificação ocorreu em dois momentos:

- 1º Momento: Houve um balizamento dos conhecimentos acerca dos cinco momentos para a higienização das mãos, da técnica correta, dos produtos utilizados e das indicações para a HM. Foram orientados quanto ao preenchimento do *checklist*, verificação da pertinência dos itens de observação e da dinâmica da coleta de dados.
- 2º Momento: constituiu da apresentação do campo de coleta, demonstração da unidade de regate (USAs e USBs), materiais utilizados nos atendimentos dos pacientes e fluxo de atendimento na unidade. Para adaptação dos auxiliares de pesquisa, uma das pesquisadoras integrante do serviço realizou um atendimento com cada auxiliar de pesquisa em dias diferentes, de acordo com a rotina de plantões da servidora para não gerar suspeita por parte dos participantes. Os auxiliares foram apresentados na unidade como alunos do curso de enfermagem em estágio de urgência e emergência em fase de observação da realidade e que ainda não estavam aptos para atuar nos atendimentos.

A agenda de coleta dos dados foi organizada de forma a atender às disponibilidades dos auxiliares de pesquisa e a contemplar a observação de todos os profissionais dos períodos diurno e noturno. Os observadores foram orientados a preencher o *checklist* imediatamente após o atendimento, mas não durante a ocorrência para não gerar suspeitas. Os auxiliares de pesquisa não foram autorizados a participar da assistência direta ao paciente, durante o período de tempo de observação, para evitar a distração na coleta de dados.

Após a qualificação, foram realizados seis testes-piloto com profissionais da própria unidade a ser pesquisada. Após esse piloto, os dados foram analisados, e as

dificuldades operacionais da coleta foram discutidas e realizadas as adequações necessárias. Esses dados não foram computados.

Para mensuração do consumo de álcool gel, foi também confeccionada pelas pesquisadoras uma planilha para registrar a quantidade de álcool gel utilizada, a cada dia, para a HM nas unidades de atendimento nas etapas pré e pós-intervenções.

Para mensuração diária do consumo de cada dispensador, foram convidados para participar da pesquisa dois trabalhadores do serviço que trabalham na unidade como auxiliares de farmácia e foram devidamente orientados para verificarem o consumo de álcool diário e mensal.

A qualificação desses trabalhadores ocorreu fora da unidade de trabalho e consistiu na apresentação da planilha de consumo de álcool gel que enumera os dias da semana de acordo com cada mês. Foram orientados a preencherem, diariamente, os frascos dos dispensadores em sua capacidade total (250 mL). Durante a reposição do dia seguinte, observava-se o nível do álcool pela graduação do frasco, e registrava-se a diferença do total gasto no período de 24 horas, antes de novamente completar para a capacidade total. Essa tarefa foi desenvolvida por um deles em seu horário de trabalho e rotineiramente pela manhã por volta das oito horas.

Ressalva-se que antes de se iniciar o período observacional com o registro desse instrumento de coleta de dados, todos os dispensadores de álcool gel foram numerados e, ao final de 24 horas, todos foram conferidos para mensurar o consumo de álcool gel dia. Essa conduta teve como objetivo identificar o consumo diário de álcool gel de cada unidade móvel e dos demais locais que contêm o dispositivo.

5.5.2. Primeira Coleta de Dados na fase Pré-intervenção

A coleta dos dados ocorreu por meio de observação direta, não participante, método considerado “padrão ouro” para avaliar a adesão à higiene das mãos (OMS, 2009). Os dados da observação foram registrados em um *checklist* previamente elaborado. O instrumento de coleta de dados constou de uma parte de identificação sociodemográfica e outra que contempla os cinco momentos de higiene de mãos preconizadas pela OMS:

- 1- Antes do contato com o paciente;
- 2- Antes do procedimento asséptico;
- 3- Após exposição a fluidos corpóreos;
- 4- Após contato com paciente;
- 5- Após contato com o entorno do paciente.

A adesão dos profissionais à HM foi (registrada por meio da observação direta da higiene das mãos com álcool gel ou água e sabão) sendo considerado a primeira oportunidade em cada um dos momentos para a realização da HM, durante o atendimento dos pacientes.

A primeira etapa da coleta de dados foi realizada em um período de aproximadamente três meses, de janeiro a março de 2016. O registro das observações foi efetuado nos períodos diurnos e noturnos.

Os auxiliares de pesquisa ficavam nas dependências da unidade de saúde SAMU, aguardando o chamado e saíam nessas ocorrências para a observação e coleta dos dados. Observaram cada profissional de saúde em uma única ocorrência nas unidades móveis de atendimento, e discretamente, procederam ao registro das oportunidades de HM e a adesão a essa medida. As auxiliares de pesquisa dessa etapa não participaram da coleta pós intervenção.

5.5.3. Segunda fase: Intervenção educativa

A intervenção foi realizada nos meses de junho a julho de 2016, por meio de atividade educativa com a utilização de metodologias ativas (Problematização) com aplicação do Arco de Maguerez, proposta por Charlez Maguerez, aplicada e explicada, pela primeira vez no Brasil em 1977 (BERBEL, 1995; BORDENAVE, 1989).

As atividades educativas foram desenvolvidas em duas etapas para cada um dos três grupos, totalizando seis encontros, com duração de 60 minutos. Ocorreram em sala da unidade, destinada a esse fim, em turnos e horários de trabalho diferentes, respeitando a dinâmica do trabalho e dos participantes, de forma a permitir a participação de todos os profissionais. Essa atividade integrou a agenda de educação permanente da unidade que é realizada com regularidade e com presença devidamente registrada em livro ata.

A intervenção educativa foi conduzida por duas pesquisadoras com domínio e experiência em metodologias ativas, as quais percorreram, nesta atividade educativa, todas as etapas do Arco de Maguerez.

Etapas 1 e 2: ocorreram no primeiro encontro de cada turno. Para a observação da realidade, todos os participantes responderam a um questionário relacionado à HM para identificar o que conheciam sobre a HM. Ainda, foram projetados vídeos (ABRANTES, 2016; CARDOSO, 2012; MACÁRIO, 2015) referentes à realidade de atendimentos realizados pelas equipes de serviços médicos de urgências e solicitado para que observassem, prioritariamente, o comportamento dos socorristas (médicos, enfermeiros, técnicos e motoristas), quanto à higiene das mãos nos momentos indicados para a sua realização e a técnica utilizada.

E a discussão desse momento propiciou o levantamento dos pontos-chave que consistiram em: infraestrutura inadequada das ambulâncias para HM com água e sabão, emergência no atendimento, uso das luvas, o pó das luvas, desconhecimento da técnica de HM, falta de tempo para lavar as mãos, serviço estressante, desinteresse do profissional, quando utilizar as luvas, cobrança da regulação médica quanto ao tempo de saída para o atendimento, falta de hábito, o álcool gel resseca as mãos e demora para secar, acredita-se que a higiene de mãos com água e sabão é mais efetiva comparada com o álcool gel, não deveria utilizar adornos, gravidade da vítima, uso de luvas no volante, lavar as mãos com água e sabão e em seguida usar o álcool gel e observação do atendimento pela população.

Posteriormente, foi feita a demonstração da técnica de higiene de mãos com tinta colorida, por um profissional voluntário, o qual teve seus olhos vendados, sendo que, durante a dinâmica, foi observada a técnica de HM e ao término foram avaliados os pontos que haviam ficado sem cobertura da tinta, e que indicavam a falha na realização correta da técnica de HM. Essas atividades permitiram, aos profissionais, o conhecimento da própria realidade sobre a HM e o questionamento sobre vários pontos sobre a temática que foram sistematizados em pontos-chave que demandaram a busca de respostas.

Para incentivar a busca do conhecimento e de respostas às questões levantadas, foram entregues, ao término das atividades, artigos científicos¹ e

¹ BARALDI (2015); LINS (2015); MOTA (2014); SIQUEIRA (2013).

manuais² esclarecedores sobre a HM, além de orientá-los sobre a busca de outras literaturas para a discussão no próximo encontro.

Etapas 3 e 4: A teorização ocorreu pela leitura e discussão de artigos, demonstração da técnica de HM utilizando álcool gel e o tempo gasto para realizar a técnica correta, que foi cronometrado. Posteriormente, todos os participantes realizaram também a HM utilizando álcool gel, seguindo a técnica conforme demonstração feita pelas pesquisadoras.

Ainda foi realizada uma projeção por meio de *PowerPoint*, mostrando de forma didática, o resultado de crescimento microbiano em placas de ágar sangue, depois semeadura de coleta de material das mãos de estudantes após higiene com água; água e sabão e álcool gel.

O resultado mostrou a efetividade do álcool na HM, comparado com a realização da técnica somente com água deionizada estéril, em que houve crescimento bacteriano e fúngico, estimado em 4+/4+, sendo que, quando realizado com água e sabão, também ocorreu crescimento bacteriano estimado em 2+/4+, enquanto que com o álcool houve apenas crescimento fúngico em uma pequena proporção 1+/4+.

Nesse momento de teorização, houve troca de conhecimentos, discussões, indagações e reorganização do conhecimento e como consequência e de forma espontânea foram relacionando com o cotidiano do atendimento e trazendo sugestões para melhorar essa prática.

Muitas hipóteses de solução foram elencadas, e como a HM ocorre em um contexto dinâmico, mesmo soluções que não faziam parte dessa temática, foram suscitadas. Todas as hipóteses de solução foram discutidas, registradas e reorganizadas com objetivação. A pesquisadora se comprometeu a viabilizar as ações necessárias para que essas soluções pudessem ser implementadas por todos.

Ao final da atividade educativa com o primeiro grupo, as pesquisadoras foram convidadas para um desafio: Realizar uma ocorrência aleatória destinada à equipe do suporte avançado de vida, para demonstrar, realmente, a possibilidade de realizar a HM em todos os cinco momentos preconizados pela OMS, em um atendimento de emergência. O desafio foi aceito e realizado na quinta etapa do Arco

² BRASIL (2007); BRASIL (2009^a).

de Maguerez - aplicação à realidade.

Etapa 5: Nessa última etapa, denominada de aplicação à realidade, foram implementadas todas as sugestões e adequações sugeridas na etapa da hipótese de solução, no sentido de viabilizar a adesão à HM.

A introdução dos lembretes e adequações para manter as condições necessárias à HM foram realizadas e acompanhadas, frequentemente. Após a intervenção educativa, houve um distanciamento dos pesquisadores do *locus* do estudo com retorno após três meses para a terceira fase do estudo, composta pela segunda etapa da coleta dos dados para verificar a adesão à HM.

Antes de realizar a ocorrência, desafio foi combinado entre a equipe que a pesquisadora faria o atendimento, observando a HM em todos os momentos indicados e ainda justificando a necessidade.

Enquanto aguardavam o chamado para a ocorrência, no pátio da unidade com toda equipe de plantão, treinaram inúmeras vezes a técnica de HM e discutiram como seriam os cinco momentos de HM na realidade. Definiram: HM com álcool gel, após contato com ambiente, antes de calçar as luvas e após procedimentos. Ao entregar o paciente no destino escolhido, realizar a HM com água e sabão nas pias da unidade receptora. Ao retornar para a base de apoio, realizar a HM com álcool gel.

No final da tarde, por volta das 16h45m houve o toque da sirene acionando serviço avançado de atendimento médico e, a partir desse momento, iniciou-se o desafio. Esse desafio teve a duração do início da chamada com o registro da ocorrência com provável quadro clínico de traumatismo cranioencefálico da vítima até a sua entrega na unidade hospitalar receptora.

Ao aproximar do local do atendimento foram realizadas a higiene das mãos com álcool gel e técnica correta, reforçando com a equipe a importância desse procedimento. Ao descer da viatura no local do atendimento, foram calçadas as luvas. Após a avaliação da vítima e imobilização, conforme protocolo de trauma, a encaminharam para a ambulância e antes de continuar o atendimento, houve a substituição das luvas.

Antes de calçar as novas luvas foi realizado o enxague prévio das mãos com água, ainda fora da ambulância (utilizado água de uma garrafa PET conforme sugerido na hipótese de solução) para retirada do pó das luvas anteriores, secadas com papel toalha e em seguida realizada a HM com álcool gel para dar continuidade

aos cuidados do paciente com acesso venoso periférico e instalação da monitorização multiparamétrica.

Ao término desses procedimentos, foram retiradas as luvas e, novamente, enxaguadas as mãos com água, utilizando novamente a água da garrafa PET. Como agora já estavam na viatura em movimento, a pesquisadora enxaguou as mãos de forma que a água escoasse sobre o lixo infectante, para, na sequência, secá-las e higienizá-las com álcool gel.

Ao chegar na unidade hospitalar, novamente, foi calçado par de luvas para descer o paciente da ambulância e ajudar nos cuidados de transferência do mesmo. Ao término do atendimento, retiraram-se as luvas e realizado HM com água e sabão na unidade de saúde. Ao retornar para base, após repor materiais utilizados nesta ocorrência, foi feito novamente HM com álcool gel.

5.5.4. Terceira fase: Pós-intervenção – segunda etapa da coleta dos dados

Essa coleta de dados foi realizada 90 dias após o término da intervenção, com a utilização do mesmo instrumento de coletas de dados. Foi realizada por seis auxiliares de pesquisa que não participaram da primeira coleta, mas foram igualmente qualificados e procederam a observação da mesma forma.

5.6 Processamento e análise dos dados

Os dados foram inseridos em um banco de dados de forma pareada e analisados com o auxílio do pacote estatístico *Statistical Package of Social Sciences* (SPSS, 23.0). Em todas as análises estatísticas, foi adotado um nível de significância de 5% ($p < 0.05$). A decisão prévia para realização de estatísticas não paramétricas foi feita com base no teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*.

A análise comparativa da adesão à HM antes e após a intervenção foi realizada com base no teste Qui-quadrado de Pearson. A fim de se comparar o número de ocorrência e o consumo de álcool gel nos meses antes e após a intervenção, foi realizado o teste de *Wilcoxon*.

5.7 Aspectos éticos

O projeto foi submetido à Plataforma Brasil e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC- Goiás, Protocolo n. 1343206 e observou todos os preceitos éticos, conforme Conselho Nacional de Saúde, Resolução n. 466/2012 e Resolução n. 510/2016 (BRASIL, 2012b; BRASIL, 2016). O Termo de Consentimento Livre Esclarecido-TCLE foi assinado após a segunda observação, com objetivo de evitar o efeito *Hawthorne*, contudo, mesmo com o dado coletado, foi dada, ao participante, a liberdade para a decisão de participar do estudo.

A devolutiva dos resultados do estudo será apresentada em uma reunião a ser agendada pela coordenação do serviço, e os participantes terão oportunidade de discutir os resultados e apresentar sugestões para melhorar a adesão à higiene das mãos.

6. RESULTADOS

Participaram do estudo 79 (64,75%) profissionais que atuam no serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar, como apresentado na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização dos profissionais participantes que atuam no serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar. Aparecida de Goiânia, 2016

Variáveis	n	%
Idade (anos)*	36,34 ± 7,14	
Tempo de formado (anos)*	7,61 ± 4,16	
Tempo de atuação na área (anos)*	5,09 ± 3,11	
Sexo		
Feminino	25	31,6
Masculino	54	68,4
Categoria Profissional		
Enfermeiro (a)	12	15,2
Médico	17	21,5
Motorista	23	29,1
Técnico de Enfermagem	27	34,2
Turno de trabalho		
Diurno	48	60,8
Noturno	31	39,2
Carga horária		
30 h/semana	56	70,9
40h/ semana	23	29,1

*Média ± desvio padrão

Os profissionais que participaram da intervenção educativa elencaram no primeiro encontro, no qual foram trabalhados a observação da realidade e o levantamento dos pontos-chave, diversas questões que abordaram as reais dificuldades encontradas para higienizar as mãos durante o atendimento dos pacientes.

Quadro 1 - Pontos chaves elencados pelos profissionais participantes durante a segunda etapa da intervenção educativa. Aparecida de Goiânia, 2016

Nº	Pontos chaves
01	Falta de tempo
02	Difícil acesso a pias
03	Pó da luva incomoda
04	Necessidade de enxaguar as mãos para retirar o pó da luva antes de higienizar as mãos com álcool
05	Dúvidas sobre os tipos e técnica da HM
06	O serviço é estressante
07	Desinteresse do profissional
08	Difícil quando se utilizam luvas
09	Cobrança da regulação quanto ao tempo de saída;
10	Falta de hábito
11	O álcool gel resseca as mãos
12	Atender o celular utilizando as luvas
13	Álcool gel demora para secar
14	Dúvidas sobre a finalidade do álcool gel
15	Tempo gasto para higienizar as mãos com água e sabão e com álcool gel
16	Produtos utilizados para HM
17	Higiene das mãos sem técnica
18	Calçar as luvas antes de chegar no atendimento
19	Manuseio de equipamentos com luvas
20	Às vezes falta material
21	Acredita-se que a higiene de mãos com água e sabão é mais efetiva comparada com álcool
22	Não deveria utilizar adornos
23	Gravidade da vítima
24	Uso de luvas no volante
25	Lavar as mãos com água e sabão e em seguida usar o álcool gel
26	Observação do atendimento pela população

No segundo encontro da intervenção educativa, após leitura de artigos, apropriação dos conhecimentos relacionados à HM pelos profissionais e diálogo entre os membros da equipe, naturalmente, foram emergindo dos participantes várias hipóteses de solução para os problemas identificados (Quadro 2)

Quadro 2 - Hipóteses de solução apontadas pelos profissionais durante a segunda etapa da intervenção educativa. Aparecida de Goiânia, 2016

Nº	Hipóteses de solução
01	Usar garrafas pet com água para enxaguar as mãos para retirada do pó da luva, permitindo assim a HM com álcool gel
02	Afixar no ambiente de atendimento, cartazes com a demonstração da técnica correta de HM
03	Colocar lembretes nas ambulâncias sobre os cinco momentos nos quais as mãos devem ser higienizadas
04	Providenciar dispensadores de álcool gel no pátio da unidade e refeitório
05	Inserir o tema HM como rotina, em cada treinamento realizado pelo núcleo de ensino e pesquisa da unidade demonstrando, na prática de um atendimento de emergência, a possibilidade de higienizar as mãos em todos os momentos em que houver indicação.

Na última etapa (aplicação à realidade), do primeiro grupo foi realizado o desafio solicitado pelos profissionais, em que uma das integrantes da pesquisa (enfermeira), com experiência no atendimento pré-hospitalar, realizou o atendimento uma vítima com traumatismo cranioencefálico por trauma, com presença de otorragia em moderada quantidade.

A ocorrência foi observada por outros dois profissionais que compunham a equipe, enfermeiro e médico, e esses registraram todas as possibilidades de HM, verificando que, mesmo nos atendimentos de vítimas graves, é possível realizar HM em todos os momentos e com técnica correta, apesar das dificuldades de infraestrutura, como a ausência de pias e água e sabão.

Os resultados do desafio foram socializados para primeiro grupo, ao término da ocorrência, pelo enfermeiro que a acompanhou: relatou que, apesar da gravidade do paciente e realização de todos os procedimentos de imobilização, conforme protocolo de trauma, acesso periférico e curativo em tempo hábil, a enfermeira pesquisadora higienizou as mãos em todas as oportunidades: antes do contato com paciente e procedimentos assépticos, após contato com paciente, ambiente, fluidos corporais. De forma bem contundente reforçou ainda que o tempo gasto para higienizar as mãos, utilizando a técnica correta, não comprometeu a assistência de qualidade; ao contrário permitiu um atendimento seguro para o paciente e profissional de saúde.

Esse depoimento foi divulgado para os demais membros da equipe no último encontro da atividade educativa realizado com os demais grupos.

Os dados da observação da adesão à HM antes e após a intervenção educativa estão apresentados na tabela 2.

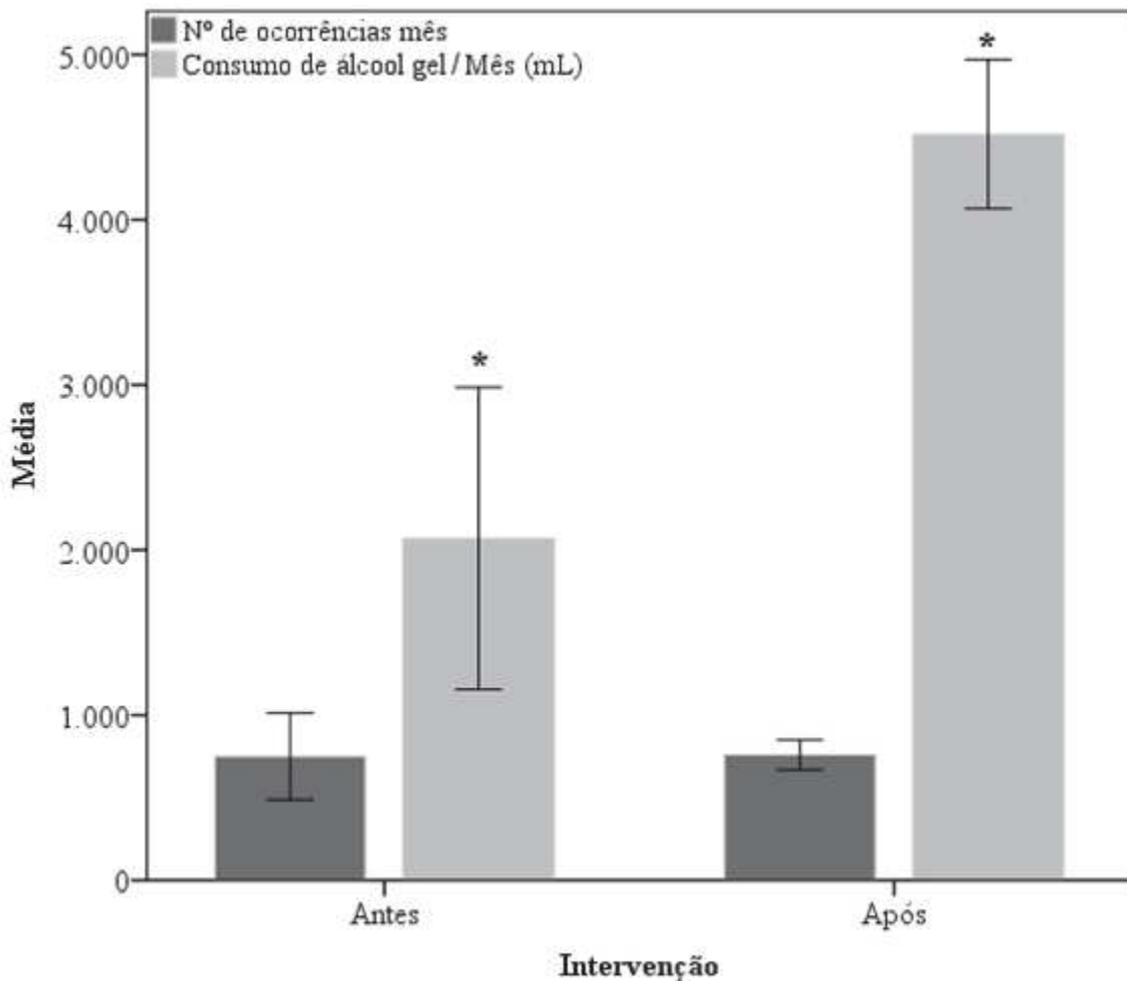
Tabela 2 - Comparação da adesão dos profissionais de saúde à HM antes e após a intervenção. Aparecida de Goiânia, 2016

Intervenção	Antes n (%)	Após n (%)	p*
Modo de Higiene das mãos			
Higiene simples	31 (39,2)	22 (27,8)	<0,001
Fricção com álcool gel	7 (8,9)	19 (24,1)	
Ambos	3 (3,8)	32 (40,5)	
Não Higieniza	38 (48,1)	6 (7,6)	
HM antes do contato com paciente			
Não	74 (93,7)	76 (96,2)	0,46
Sim	5 (6,3)	3 (3,8)	
HM antes do procedimento			
Não	78 (98,7)	78 (98,7)	1,00
Sim	1 (1,3)	1 (1,3)	
HM após o contato com fluidos			
Não	65 (82,3)	52 (65,8)	0,02
Sim	14 (17,7)	27 (34,2)	
HM após contato com paciente			
Não	46 (58,2)	15 (19,0)	<0,001
Sim	33 (41,8)	64 (81,0)	
HM após contato com ambiente			
Não	66 (83,5)	44 (55,7)	<0,001
Sim	13 (16,5)	35 (44,3)	
Utilização da técnica correta de HM			
Não	76 (96,2)	67 (84,8)	0,01
Sim	3 (3,8)	12 (15,2)	

*Qui-quadrado de Pearson.

O consumo de álcool gel e o número de ocorrências foram mensurados diariamente e, ao final de cada mês, contabilizados, conforme apresenta a figura 5.

Figura 5 - Média de ocorrências atendidas e de consumo de álcool gel para a higiene das mãos antes e após a intervenção*



*Teste de Wilcoxon $p = 0,03$.

Verifica-se que o número de atendimentos realizados pela equipe consistiu em uma média de 750 ocorrências mês sem grande variação nos momentos pré e pós-intervenções. Contudo, a taxa de consumo de álcool gel foi bem maior após intervenção educativa: aumentando o consumo de 2.071 mL, na fase pré-intervenção para 4.518 mL, no período pós-intervenção.

7. DISCUSSÃO

Neste estudo, a maioria dos profissionais é do sexo masculino, apesar do censo de 2.000 mostrar aumento do número de mulheres na área da saúde com 61,7% de mulheres com diploma universitário na área (COSTA; DURÃES; ABREU, 2010). Provavelmente os resultados se deve ao fato de que os motoristas dessas ambulâncias também são socorristas e todos são do sexo masculino.

A população deste estudo é composta por profissionais jovens com média de idade de 36 anos, e tempo de formação de oito anos. Observa-se, também, que o tempo de atuação dos profissionais, nessa área específica, foi em média de cinco anos.

Destaca-se que todos os profissionais concluíram seus cursos a partir do ano de 2005, período em que já estavam bem estabelecidos as precauções padrão (GARNER, 1996) e o lançamento dos desafios para a segurança do paciente (OMS, 2005) que focam a higienização das mãos como medida importante de prevenção e controle das infecções associadas a cuidados em saúde. Entretanto, parece que essa medida importante não foi adequadamente trabalhada nos cursos de graduação de forma a favorecer essa adesão, conforme mostram estudos realizados nessa área (BOEIRA et al., 2016; TIPPLE et al., 2007).

Para minimizar essas falhas é necessário que os estabelecimentos de saúde implementem políticas de educação permanente voltadas para essa temática com objetivo de favorecer um maior comprometimento dos profissionais com a adesão a HM. Ressaltam que o uso da metodologia ativa representa um importante método de intervenção educativa a ser adotado no processo de ensino e aprendizagem para prevenção e controle das infecções (ANDRADE; CASTRO, 2017).

A adesão à HM dos profissionais de saúde para prevenção e controle das infecções não é um tema novo, a OMS (2009) apresenta que diversas unidades de saúde vêm trabalhando essa temática, no entanto a sustentação de melhorias de adesão por um longo período continua sendo um desafio. Apesar do desenvolvimento de estudos para verificar essa adesão, há dificuldades em quantificar por não existir um padrão reconhecido para medir a adesão à HM, o que leva à grande variação nas taxas de adesão entre os estudos (HAAS; LARSON, 2007; MUSUUZA et al., 2016).

A metodologia da problematização abordada neste estudo mostrou-se um

método capaz de mudar a realidade estudada. Experienciar a realidade de modo ativo e não passivo, como no ensino tradicional, produziu compromisso dos profissionais com a sua própria realidade. As intervenções educativas com esse método aponta uma estratégia a ser adotada para trabalhar a HM com esses profissionais do atendimento pré-hospitalar, mas também com outras áreas afins da saúde.

Os dados deste estudo mostram uma melhora na adesão à HM ($p < 0,001$), após a intervenção educativa utilizando metodologias ativas, mesmo avaliando 90 dias após o término da intervenção. Contudo, não foi encontrado nenhum estudo relacionado a essa temática utilizando essa metodologia em específico que permitisse comparar os resultados. Porém, verifica-se a contribuição dessa metodologia de ensino para trabalhar questões relacionadas à prevenção e controle das infecções, com resultados positivos, embora sem medir a sua eficiência (CRUZ, 2001).

Essa mesma pesquisadora ressalta que a mudança de comportamento não está aliada à fundamentação teórica, mas ao comprometimento individual com a qualidade de assistência prestada aos pacientes e com aos aspectos éticos e legais do cuidar. Considera também importante a busca de novas formas metodológicas, frente à falência das abordagens tradicionalista ainda utilizadas por quem trabalha na prevenção e controle de infecção.

O uso da metodologia da problematização para abordar a questão da adesão à HM com os profissionais do atendimento pré-hospitalar neste estudo, proporcionou aos participantes vivenciarem sua própria realidade e, a partir desse contexto, identificarem os pontos-chave, construírem novos conhecimentos e, de forma criativa, estabelecerem ações para o enfrentamento das dificuldades encontradas. A implementação dessas ações de forma discutida e refletida, culminou na adesão $p < 0,001$ desses profissionais à HM, inclusive com a sustentabilidade dessa prática por um período de até três meses após a intervenção educativa.

Destaca-se que, no período pós-intervenção, houve uma diminuição dos profissionais que não higienizavam as mãos e um aumento na adesão à HM seja pela utilização do álcool gel seja por água e sabão. O aumento da adesão à HM com álcool gel evidencia essa adesão na realização de procedimentos durante o atendimento, uma vez que é o único insumo disponível na ambulância.

Embora, a adesão à HM foi estatisticamente significativa após a intervenção

educativa, essa adesão não foi uniforme em todos os momentos preconizados pela OMS, tendo maior adesão à HM após contato: fluidos corporais ($p < 0,02$); paciente ($p < 0,001$) e ambiente ($p < 0,001$). Destaca-se que a adesão à HM em conformidade com as diretrizes tem sido difícil de alcançar em todos os momentos preconizados (AIELLO; LARSON, 2002; JOHNSON et al., 2014; STONE; BRACCIA; LARSON, 2005).

Estudo observacional realizado em UTI mostrou resultados semelhantes ao deste, após intervenção educativa utilizando estratégias multimodais (PRADO et al., 2012). Afirma que essa conduta dos profissionais de saúde pode estar associada à proteção individual, não se preocupando em promover um cuidado seguro para o paciente.

Essa realidade também foi evidenciada com profissionais de uma UTI em um estudo transversal analítico havendo menor ($p < 0,001$) adesão nas ações: “antes” do contato com o paciente ou de procedimento asséptico, *versus* as ações denominadas como “após” o contato com paciente, com o ambiente ou exposição a fluidos (SOUZA et al., 2015).

Em contrapartida, estudo observacional realizado com profissionais da atenção básica mostrou que as taxas de adesão foram maiores antes do contato com o paciente indicando maior proteção ao paciente. Talvez por ser um ambiente com menor realização de procedimentos invasivos e contato com fluidos (REZENDE et al., 2012).

Verifica-se com esses estudos que a HM parece um hábito de difícil modificação, pois a maioria dos profissionais de saúde higieniza as mãos de acordo com as suas necessidades, deixando de fazê-la nos momentos recomendados (OMS, 2009; MOTA et al., 2014).

Apesar da difícil adesão à HM nos momentos recomendados, o CDC vem trabalhando com algumas estratégias que ajudam a melhorar essa realidade como a prática da HM com álcool gel (BOYCE et al., 2002). No Brasil, a Anvisa também incorporou essa prática com a obrigatoriedade da disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, em todos os serviços de saúde do país, incluindo o uso dessa solução nos serviços de atendimento móvel (BRASIL, 2010).

O uso do álcool gel pelos profissionais do atendimento pré-hospitalar é a única possibilidade para a HM, uma vez que as unidades de resgate não possuem uma estrutura que permita a HM com água e sabão. Dessa forma, a intervenção

educativa com a metodologia da problematização foi muito importante, pois contribuiu para a mudança de comportamento desses trabalhadores que substituíram ($p < 0,001$) a higiene das mãos simples, realizada apenas ao retornarem para a unidade base, pela fricção com álcool gel, quando indicado e conseqüentemente com aumento ($p = 0,03$) do consumo de álcool gel mensal.

A adoção à HM com álcool gel pelos profissionais participantes deste estudo foi facilitada pela intervenção educativa, mas também pela disponibilização do produto e por esse ser menos prejudicial à pele que o sabonete, mais rápido e mais prático na sua utilização, além da constatação da eficácia antimicrobiana contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, *Mycobacterium tuberculosis*, fungos e vírus conforme estudo de Sicoli et al. (2012) e recomendações do manual: Mãos Limpas são Mais Seguras (BRASIL, 2017; SÃO PAULO, 2016).

Estudos controlados e randomizados realizados em unidades clínicas que compararam a HM com sabonete comum, sabonete com antisséptico e com preparações alcoólicas demonstraram a importância do uso de soluções alcoólicas para HM quando não há sujidade visível, por este ser mais efetivo que os demais produtos (GIROU et al., 2002; LARSON et al., 2001; LUCET et al., 2002).

Ainda que a intervenção educativa com MP tenha aumentado as práticas de HM com a utilização de solução alcoólica e a execução da técnica correta ter aumento significativo ($p < 0,01$), ainda representa um desafio, pois a adesão à HM que utiliza a técnica correta deve ser de 100%, visando à segurança do paciente (BRASIL, 2017; BRASIL, 2008).

Ressalta-se a importância de manter atividade educativa periodicamente, com prioridade para o uso de solução alcoólica e disponibilização da solução próxima aos pontos de assistência para aumentar a adesão à HM e à técnica correta (BRASIL, 2017; KIRK et al., 2016).

Resultado de pesquisa mostrou que os profissionais de saúde não realizam a técnica recomendada e que a baixa adesão à HM não está diretamente associada ao conhecimento teórico, mas à incorporação desse conhecimento na prática diária, o que reflete em um problema de conscientização e ética dos profissionais (GRAF et al., 2013).

O esquecimento do passo a passo para realizar a técnica correta de HM, a quantidade de produto utilizado pelos profissionais e a preocupação do profissional com a quantidade de vezes que realiza a ação em detrimento da qualidade do ato

realizado representam fatores que contribuem para não realizarem a técnica correta, comprometendo assim o atendimento seguro (CORREA; RANALI; PIGNATARI, 2001).

A observação e a prática da técnica correta de HM por meio metodologias ativas apontam caminhos para compreender as atitudes e as práticas dos profissionais de saúde favorecendo assim o planejamento de estratégias capazes de modificar essa realidade e contribuir para um atendimento seguro (KAPIL et al., 2015).

Os resultados mostram que novas intervenções educativas utilizando essa metodologia de ensino devem ocorrer, especialmente, para aumentar a adesão a técnica correta de HM. Esse problema se apresenta como um nova realidade a ser trabalhada e assim, sucessivamente.

A realização da técnica correta não foi o único fator preocupante neste estudo, mas também outros problemas relacionados à especificidade do contexto. A metodologia utilizada para a ação educativa proporcionou aos participantes compreenderem que o pó da luva representava sujidade visível e que não poderiam higienizar as mãos após os procedimentos e retirada das luvas, já que só disponibilizavam de álcool gel.

Durante a intervenção educativa, os participantes discutiram a necessidade de pias com água e sabão nas ambulâncias, mas como essa estrutura não existe, de forma criativa e compartilhada estabeleceram a melhor solução para resolver o problema: carregarem água em garrafas pet para o enxague prévio das mãos e, após serem secas com papel toalha, realizar a higiene de mãos com álcool gel. Trata-se de uma solução temporária, visto que o armazenamento dessa água, manuseio da garrafa e métodos de higiene desse recipiente também podem oferecer riscos de contaminação das mãos, além de exigir maior tempo para a higienização das mãos.

Destaca-se que outras questões foram discutidas e várias soluções apresentadas, que juntas compuseram diferentes estratégias que foram colocadas em prática nessa realidade e contribuíram para aumentar a segurança do paciente, a exemplo das estratégias multimodais que têm sido recomendadas por órgãos nacionais e internacionais (BRASIL, 2009b; OMS, 2005).

É na reflexão do seu senso comum que a pessoa aprende a buscar soluções, baseadas em evidências (BORGES et al., 2014; MEZZARI, 2011) e, nesse

movimento se reencontra, descobre o seu poder de criatividade e reconstrói uma nova realidade.

Dessa forma, julga-se necessária a avaliação do Ministério da Saúde juntamente com a gestão local para a reestruturação das ambulâncias no sentido de provê-las com água e pias para HM. Destaca-se a responsabilidade governamental e institucional quanto ao fornecimento de insumos e instalações adequadas para que os profissionais higienizem suas mãos (BRASIL, 2002; OMS, 2009).

Os resultados deste estudo mostram que é possível a HM no serviço de atendimento pré-hospitalar mesmo em condições que exigem agilidade do socorrista devido ao risco de morte da vítima. Durante o “atendimento desafio”, ficou demonstrado que o tempo gasto na higienização correta das mãos e nos momentos indicados não comprometeu a assistência prestada à vítima.

Embora a adesão à HM não ocorreu em todos os momentos indicados, especialmente antes da realização dos procedimentos, a metodologia da problematização mostrou-se efetiva para trabalhar a adesão à HM no atendimento pré-hospitalar. Aumentou a capacidade de reflexão, análise, desenvolvimento de novos hábitos e, até mesmo a internalização da importância da cultura de segurança no ambiente de trabalho quando sugeriram a incorporação da prática da HM como atividade inerente ao procedimento, durante as atividades de educação permanente.

A Metodologia da problematização se mostrou como uma ferramenta capaz de promover a mudança de comportamento do indivíduo, uma vez que permite a inserção desse em sua própria realidade e a partir do contexto vivenciado atuar de maneira crítica reflexiva perante as situações diárias encontradas. Neste estudo a intervenção educativa com metodologia ativa, promoveu uma cultura de novos hábitos na rotina diária de HM dos profissionais do atendimento pré-hospitalar assegurando um atendimento seguro.

Uma limitação do estudo foi não conseguir observar todas as oportunidades de HM durante o atendimento, restringindo-se uma oportunidade em cada um dos cinco momentos preconizados. Entretanto, permitiu observar o avanço dos participantes quanto ao aumento na adesão à HM, mesmo sendo observada três meses após a intervenção educativa.

Considerando que a metodologia da problematização não se encerra nela mesma, mas que ao fazer a sua aplicabilidade à realidade, novos problemas surgem e novo ciclo de análise recomeça com a aplicação das etapas do arco de Maguerez,

portanto novos conhecimentos serão construídos de forma a mudar a práxis da HM (FREIRE, 2014).

Acredita-se que dar continuidade à intervenção educativa com essa mesma metodologia e focando na baixa adesão à HM antes do contato e procedimentos invasivos com paciente e técnica correta de HM poderá trazer resultados promissores.

8. CONCLUSÃO

O uso das metodologias ativas foi efetivo no processo de aprendizagem para aumentar a adesão à HM entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar. A implementação das ações educativas, de forma discutida e refletida, culminou na adesão $p < 0,001$ desses profissionais à HM e à técnica correta ($p < 0,01$) inclusive com a sustentabilidade dessa prática por um período de até três meses após a intervenção educativa.

Embora a adesão à HM tenha aumentado durante o atendimento no período pós-intervenção, a adesão foi maior após a realização do atendimento ($p < 0,001$), contato com fluidos corporais ($p < 0,02$) e com o ambiente ($p < 0,001$).

A mudança de comportamento dos profissionais em relação à adesão à HM foi percebida também no aumento significativo do consumo mensal de álcool gel ($p = 0,03$), após a intervenção educativa, comprovando a adesão à higienização das mãos ($p < 0,001$) pela fricção com álcool gel.

Considera-se que as questões não resolvidas, neste estudo, como a baixa adesão nos momentos pré-atendimento, de proteção ao paciente, podem e devem constituir uma nova realidade a ser trabalhada com a metodologia da problematização e, assim sucessivamente, até conseguir a adesão de todos os profissionais em todas as oportunidades. A realidade da educação permanente é dinâmica, e a utilização da metodologia da problematização em uma única intervenção mostrou-se efetiva para transformar a realidade da HM em um contexto de condições adversas para tal.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção educativa utilizando metodologias ativas permitiu conhecer a realidade dos profissionais do atendimento pré-hospitalar e as dificuldades encontradas para realizar a higiene das mãos nos cinco momentos preconizados pela OMS, e a técnica correta.

A realidade é de um atendimento emergencial em uma unidade muito pequena que não oferece infraestrutura adequada como pias com água e sabão para a HM. As dificuldades estão associadas ao desconhecimento sobre as formas de HM, técnica, produtos utilizados e momentos indicados para a HM. Ainda, a pouca relação que fazem da HM com a eliminação de micro-organismos e a crença, de que em situações emergenciais, não há tempo suficiente para realizar essa medida em detrimento de salvar a vida da vítima.

O uso do álcool gel nas unidades de resgate apresenta-se como a solução mais apropriada para HM, devido à eficácia do álcool na desnaturação das proteínas dos micro-organismos, menor tempo para realização da técnica, além do fácil acesso. Não obstante, a barreira encontrada para o uso do álcool gel como o pó da luva que na verdade contraindica o seu uso. Outra barreira importante foi a disponibilização das ambulâncias, pelo Ministério da Saúde, para as unidades de atendimento pré-hospitalar sem dispensadores de álcool gel.

Soluções para essas questões precisam ser buscadas pelos gestores locais e MS no sentido de garantir as condições de infraestrutura necessárias a essa medida que representa segurança para profissionais e pacientes.

Apesar da HM ser uma ação que não exige grandes tecnologias, ela é eficaz e de baixo custo. Nota-se que os profissionais que aderiram à HM não a fazem em todos os momentos recomendados pela OMS e quando fazem nem sempre utilizam técnica adequada contemplando todas as regiões das mãos.

Considera-se que, associada ao uso de metodologias ativas, deve-se introduzir a temática como um conteúdo inerente a todas as atividades de educação permanente, como forma de incorporar esse hábito à rotina de cuidado durante os atendimentos.

O estudo mostra que, mesmo nas situações de atendimentos emergenciais, é possível higienizar as mãos em todos os momentos indicados e na técnica correta,

pois basta o profissional de saúde se conscientizar e tornar como hábito a rotina dessa prática indispensável para um atendimento seguro.

A realização deste estudo, desde a preparação do cenário com a instalação de pias no pátio de estacionamento das ambulâncias, a fixação de dispensadores de álcool gel nas ambulâncias, a manutenção de insumos necessários à HM, até a intervenção educativa e a implementação das hipóteses de solução, elaboradas pelos profissionais participantes, contribuíram para colocar a temática em discussão, conscientizar do problema e dar início a uma cultura de segurança na unidade.

Isso foi perceptível e destacado por técnicos do Ministério da Saúde em visita regular de auditoria à unidade. Ao vistoriarem as ambulâncias, pátio e até mesmo os livros de registros de educação permanente, observaram e elogiaram as ações empreendidas para garantir maior segurança às vítimas atendidas pelo serviço.

Há quase um ano da intervenção educativa, ainda se pode observar um movimento positivo que não se restringe aos profissionais do atendimento direto, mas se estende aos profissionais da central de regulação da unidade que desempenham funções de orientação e liberação das viaturas, pessoal de higienização e limpeza e da cozinha. Todos solicitaram a instalação de dispensador de álcool gel e querem saber como higienizar as mãos.

Frequentemente, sou abordada pelos profissionais que querem discutir novas soluções como por exemplo: melhor local para fixar os dispensadores de álcool; utilização de um galão de água provido de torneira, para facilitar o enxague das mãos para eliminar o pó das luvas e etc.

A utilização da metodologia da problematização foi uma experiência desafiadora e difícil por não ter domínio do que viria em cada atividade realizada. Entretanto, extremamente gratificante por perceber que o envolvimento dos profissionais em todas as etapas percorridas do Arco de Maguerez e o conhecimento construído nesta trajetória foram determinantes para mudar a realidade da higienização das mãos nessa unidade.

Finalmente, para a pesquisadora, foi um momento de desvestir de alguns preconceitos e avançar na construção do conhecimento entendendo que todos sem exceção, têm capacidades que podem ser desenvolvidas em prol de um atendimento mais seguro e de uma sociedade mais justa.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, M. **SAMU - Floripa - 2016 - Atropelamento SC-401**. Florianópolis, 2016. Disponível em: <[youtube.com/watch?v=KlaZn6BWW50](https://www.youtube.com/watch?v=KlaZn6BWW50)>. Acesso em: 25 mar 2017.
- ANDRADE, Eliana dos Santos; CASTRO, Andrea Azevedo Pires de. A importância da educação em saúde para o controle da infecção hospitalar. **Journal of Orofacial Investigation**, v. 3, n. 1, p. 43-52, 2017.
- AIELLO, A. E.; LARSON, E. L. What is the evidence for a causal link between hygiene and infections? **Lancet Infect Dis**, v. 2, n. 2, p. 103-10, 2002.
- ANDRADE, D. A.; ANGERAMI, E. L. S. Reflexões acerca das infecções hospitalares às portas do terceiro milênio. **Medicina, Ribeirão Preto**, v. 32, n. 1, p. 492-7, 1999.
- ARAUJO, J. C. S. Do quadro-negro à lousa virtual: técnica, tecnologia e tecnicismo. In: VEIGA, I. P. A. (org.). **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. São Paulo: Papyrus, 2012. p. 13-48.
- BARALDI, M. M.; PADOVEZE, M. C. Higienização das Mãos: a evolução e o atual "Estado da Arte". **J Infect Control**, v. 4, n. 3, p. 1-2, 2015.
- BARBOSA, L. R. **Correlação entre métodos de mensuração da adesão à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva neonatal**. 2010. 145f. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- BEHRENS, M. A. Metodologia de aprendizagem baseada em problemas. In: VEIGA, I. P. A. (org.). **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. São Paulo: Papyrus, 2012. p. 163-187.
- BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: EDUEL, 1999.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 16, n. 2, p. 9-19, 1995.
- BOEIRA, E. R. et al. O ensino das medidas de prevenção e controle de infecções para a segurança do paciente em cursos de graduação em enfermagem. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 2016, **Atas CIAIQ**, 2016. Disponível em: <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/834/820>. Acesso em: 25 mar 2017.

BORDENAVE, J. E. D. **Alguns fatores pedagógicos**. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Capacitação pedagógica para instrutor supervisor da área da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 1989. p. 19-26.

BORDENAVE; PEREIRA. **Estratégias de Ensino e Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1991.

BORGES, M. C. et al. Aprendizado baseado em problemas. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 47, n. 3, p. 301-7, 2014.

BOYCE, J. M. et al. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **MMWR Recomm Rep**, v. 51, n. RR-16, p. 1-45, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 196 de 24 de junho de 1983**: Dispõe sobre o controle e prevenção das infecções hospitalares. Brasília: MS, 1983.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS nº 2616 de 12 de maio de 1998**: Estabelece as normas para o programa de controle de infecção hospitalar. Brasília: MS, 1998.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 50 de 21 de fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília: ANVISA, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução COTRAN nº168 de 14 de dezembro de 2004**. Estabelece Normas e Procedimentos para a formação de condutores de veículos automotores e elétricos, a realização dos exames, a expedição de documentos de habilitação, os cursos de formação, especializados, de reciclagem e dá outras providências. BRASIL, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Higienização das mãos em serviços de saúde**. Brasília: ANVISA, 2007.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente: Higienização das mãos**. Brasília: ANVISA, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Segurança do Paciente: Higienização das mãos**. Brasília: ANVISA, 2009a.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia para a Implementação da Estratégia Multimodal da OMS para a Melhoria da Higiene das Mãos: Salve Vidas Higienize Suas Mãos**. Brasília: ANVISA, 2009b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 42, de 25 de outubro de 2010**: Dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos. Brasília: ANVISA, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada nº 63 de 25 de novembro de 2011**. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde. Brasília: ANVISA, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.010, de 21 de maio de 2012**: Redefine as diretrizes para a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU 192) e sua Central de Regulação das Urgências, componente da Rede de Atenção às Urgências. Brasília: MS, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**: Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: MS, 2012b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência segura: uma reflexão teórica aplicada à prática**. Brasília: ANVISA, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016**: dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Brasília: MS, 2016.

BUCHER, J. et al. Hand Washing Practices Among Emergency Medical Services Providers. **West J Emerg Med**, v. 16, n. 5, p. 727-35, 2015.

CARDOSO, R. **Disseminação de Bactérias**. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6-Rq0orZY2M>. Acesso em: 25 mar 2017.

CDC - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Monitoring hospital acquired infections to promote patient safety in United States (1990-1999). **MMWR Recomm Rep**, v. 49, n. 8, p. 149-53, 2000.

COLOMBO, A. A.; BERBEL, N. A. N. A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez e sua relação com os saberes de professores. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 28, n. 2, p. 121-46, 2007.

CORREA, I.; RANALI, J.; PIGNATARI, A. C. C. Observação do comportamento dos profissionais em relação ao procedimento da lavagem das mãos no plano assistencial à criança internada. **Nursing, São Paulo**, v. 4, n. 42, p. 18-21, 2001.

COSTA, S. M.; DURÃES, S. J. A.; ABREU, M. H. G. Feminização do Curso de Odontologia da Universidade Estadual de Montes Claros. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. Supl. 1, p. 1865-73, 2010.

CRUZ, E. D. A. A formação de um elo: Uma proposta de enfermagem para a prevenção das infecções hospitalares. **Cogitare Enferm**, v. 6, n. 1, p. 14-24, 2001.

CYRINO, E. G.; PEREIRA, M. L. T. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cad. Saúde Pública**, v. 20, n. 3, p. 780-8, 2004.

DAMIS, O. T. Unidade didática: uma técnica para a organização do ensino e da aprendizagem. VEIGA, I. P. A. (org.). **Técnicas de ensino: novos tempos, novas configurações**. São Paulo: Papyrus, 2012.

DERHUN, F. M. et al. Conhecimento de profissionais de enfermagem sobre higienização das mãos. **Cogitare Enferm**, v. 21, n.3, p. 1-8, 2016.

DOCHY, F. et al. Effects of problem-based learning: a meta-analysis. **Learning and Instruction**, v. 13, p. 533-68, 2003.

EMANUELSSON, L. et al. Ambulance personnel adherence to hygiene routines: still protecting ourselves but not the patient. **Eur J Emerg Med**, v. 20, n. 4, p. 281-5, 2013.

FEUERWERKER, L. C. M. **Além do discurso de mudança na educação médica**. São Paulo: Hucitec, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

GARNER, J. S. Guidelines for Isolation Precautions in Hospitals Hospital Infection Control Advisory Committee. **Infect Control Hosp Epidemiol**, v. 17, n. 1, p. 53-80, 1996.

GRAF, K. et al. Hand hygiene compliance in transplant and other special patient groups: An observational study. **Am J Infect Control.**, v. 41, n. 6, p. 503-8, 2013.

GRAZEBROOK, J. Hospital-acquired infection. Counting the cost of infection. **Nurs. Times**, v. 82, n. 6, p. 24-26, 1986.

GIROU, E. et al. Efficacy of handrubbing with alcohol based solution versus standard handwashing with antiseptic soap: randomised clinical trial. **BMJ**, v. 325, n. 7360, p. 362-365, 2002.

HAAS, J. P., LARSON, E. L. Measurement of compliance with hand hygiene. **J Hosp Infect**, v. 66, n. 1, p. 6-14, 2007.

HEIDEMANN, I. B. S. et al. Incorporação teórico-conceitual e metodológica do educador Paulo Freire na pesquisa. **Rev Bras Enferm**, v. 63, n. 3, p. 416-20, 2010.

HO, J. D.; ANSARI, R. K., PAGE, D. Hand sanitization rates in an urban emergency medical services system. **J Emerg Med.**, v. 47, n. 2, p. 163-8, 2014.

JOHNSON, L. et al. A multifactorial action plan improves hand hygiene adherence and significantly reduces central line associated bloodstream infections. **Am J Infect Control.**, v. 42, n. 11, p. 1146-51, 2014.

KAPIL, R. et al. Hand hygiene in reducing transient flora on the hands of healthcare workers: an educational intervention. **Indian journal of medical microbiology**, v. 33, n. 1, p. 125, 2015.

KIRK, Jane et al. Point of care hand hygiene—where's the rub? A survey of US and Canadian health care workers' knowledge, attitudes, and practices. **American journal of infection control**, v. 44, n. 10, p. 1095-1101, 2016.

LARSON, E. et al. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. **Am J Infect Control**, v. 34, n. 10, p. 627-35, 2006.

LARSON, E. et al. Assessment of two hand hygiene regimens for intensive care unit personnel. **Crit Care Med**, v. 29, n. 5, p. 944-51, 2001.

LINS, J. M. P et al. Uso de procedimentos e materiais assépticos em unidade de resgate do corpo de bombeiros. **J Nurs UFPE on line**, v. 9, n. 1, p. 1-7, 2015.

LUCET, J. C. et al. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. **J Hosp infect**, v. 50, n. 4, p. 276-80, 2002.

MACÁRIO, C. R. **Perfuração por arma Branca**. Brasília, 2015. Disponível em: <[youtube.com/watch?v=9QqWXxQTOec](https://www.youtube.com/watch?v=9QqWXxQTOec)>. Acesso em: 25 mar 2017.

MARTINI A. C; DALL'AGNOL C. M. Por que lavar ou não as mãos? Motivos de um grupo de enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm**, Porto Alegre (RS), v.26, n.1, p. 101-88, 2005.

MEZZARI, A. O uso da aprendizagem baseada em problemas (ABP) como reforço ao ensino presencial utilizando o ambiente de aprendizagem moodle. **Rev. bras. educ. med.**, v. 35, n. 2, p. 114-21, 2011.

MONTEIRO, S. et al. Educação e cuidado em saúde por meio do arco de maguerez na pediatria clínica. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 2016, **Atas CIAIQ**, 2016. Disponível em: <http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/736/723>. Acesso em: 25 mar 2017.

MOTA, E. C. et al. Higienização das mãos: uma avaliação da adesão e da prática dos profissionais de saúde no controle das infecções hospitalares. **Rev Epidemiol Control Infect**, v. 4, n. 1, p. 12-7, 2014.

MUSUUZA, Jackson S. et al. Assessment of fidelity in interventions to improve hand hygiene of healthcare workers: a systematic review. **infection control & hospital epidemiology**, v. 37, n. 05, p. 567-575, 2016.

NEVES, Z. C. P. et al. Hand Hygiene: the impact of incentive strategies on adherence among healthcare workers from a newborn intensive care unit. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 546-52, 2006.

OLIVEIRA, A. C. et al. Biosafety: knowledge and compliance by fire military brigade of Minas Gerais. **Esc. Anna Nery**, v. 17, n. 1, p. 142-52, 2013.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Diretrizes da OMS sobre higienização das mãos na assistência à saúde (versão preliminar avançada): resumo**. Genebra: OMS, 2005.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Guia para a implementação da estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higiene das mãos**. Genebra: OMS, 2009.

OPAS – ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Agência Nacional de Vigilância sanitária. **Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos**. Brasília: OPAS/ANVISA, 2008.

PELCZAR, M. J. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1996.

PEREIRA, M. S.; MORYA, T. M. **Infecção Hospitalar: estrutura básica de vigilância e controle**. Goiânia: Editora AB, 1995.

PRADO, M. L. et al. Arco de Charles Maguerez: refletindo estratégias de metodologia ativa na formação de profissionais de saúde. **Esc. Anna Nery**, v. 16, n. 1, p. 172-7, 2012.

PRADE, S. S. et al. Estudo brasileiro da magnitude das infecções hospitalares em hospitais terciários. **Rev Contr Inf Hosp**, v. 2, n. 2, p. 11-25, 1995.

PRADO, M. F. et al. Estratégia de promoção à higienização das mãos em unidade de terapia intensiva. **Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 3, p. 557-64, 2012.

REZENDE, K. C. A. D. et al. Adesão à higienização das mãos e ao uso de equipamentos de proteção pessoal por profissionais de enfermagem na atenção básica em saúde. **Cienc Cuid Saude**, v. 11, n. 2, p. 343-51, 2012.

RODRIGUES, E. A. C. Histórico das infecções hospitalares. In: RODRIGUES, E. A. C. et al. **Infecções hospitalares: prevenção e controle**. São Paulo: Sarvier, 1997. p. 3-27.

SÃO PAULO. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. **Manual para implantação do projeto: “mãos limpas são mãos mais seguras**. São Paulo: SES/SP, 2016.

SCHLEMMER, E. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. **Revista Digital da CVA**, v. 1, n. 2, p. 10-9, 2001.

SICOLI, S. et al. Estimating the volume of alcohol-based hand rub required for a hand hygiene program. **Am J Infect Control**, v. 40, n. 9, p. 810-4, 2012.

SIEGEL, J. D. et al. **Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infections agents in healthcare settings**. Atlanta: Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007.

SIQUEIRA, S. M. C. Higienização das mãos: medida de prevenção da infecção hospitalar. **Rev.Saúde.Com**, v. 9, n. 2, p. 341-7, 2013.

SOUZA, A. C. S. et al. Problem-Based Learning: A trial in Students' oral health. In: 9TH ANNUAL INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION, 2016, Seville, **International Technology, Education and Development Conference**, 2016. Disponível em: <https://library.iated.org/view/SOUZA2016PRO>. Acesso em: 25 mar 2017.

SOUZA, L. M. et al. Adesão dos profissionais de terapia intensiva aos cinco momentos da higienização das mãos. **Rev. Gaúcha Enferm**, v. 36, n. 4, p. 21-8, 2015.

STONE, P. W., BRACCIA, D., LARSON, E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. **Am J Infect Control**, v. 33, n. 9, p.501-9, 2005.

TIPPLE, A. F. V. et al. Higienização das mãos: o ensino e a prática entre graduandos na área da saúde. **Acta Sci. Health Sci.**, v. 29, n. 2, p. 107-114, 2007.

THORWALD, J. **O século dos cirurgiões**. São Paulo: Editora Hemus, 2005.

WOLFE, C. M.; HAIDUVEN, D.; HITCHCOCK, D. A multifaceted pilot program to promote hand hygiene at a suburban fire department. **Am J Infect Control**, v. 40, n. 4, p. 324-7, 2012.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge. Clean care is safer care**. Genebra: WHO, 2009.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Good hand hygiene by health workers protects patients from drug resistant infections**. Genebra, 2014. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/hand-hygiene/en/>>. Acesso em: 25 mar 2017.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Save Lives: clean your hands. WHO's global annual call to action for health workers**. Genebra, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/gpsc/5may/en/>>. Acesso em: 25 mar 2017.

APÊNDICES

item 1										
4.Fricção interdigitais junto ao item 2										
5.Friccionou polpa digital										
6.Friccionou articulação										
7.Friccionou polegar										
8.Friccionou punho										
9. Enxaguou as mãos com água após retirar as luvas										
10 Usou o álcool gel na presença de sujidade visível										
11. Secou com papel toalha										
12. Secou com toalha de tecido										
13. Utilizou outro método de secagem										
14. Deixou secar naturalmente										

4. Fatores inerentes ao atendimento

4.1 Classificação dos eventos quanto a sua natureza: Clínico () Cirúrgica ()
Traumática () Psiquiátrica ()

Presença de outros Serviços: não () Sim () Qual
: _____

Presença de agente de risco: () fogo () fumaça () animais () produto perigoso () inundação () fios elétrico () instabilidade de estruturas () acesso difícil () tráfego intenso () armamento () aglomeração de pessoas e risco de pânico em massa () fluidos corporais Outros _____
() Sem agente de risco

4.2. Evoluções possíveis da situação nos próximos minutos.

Explosão () Intoxicação por fumaça () Rompimento da estrutura () Choque elétrico () Violência interpessoal () Vazamento de produtos () Vias intransitáveis () Aumento do número de paciente () Situação sem riscos para equipe /vítima

3.4 Números de vítimas: _____

Observações: _____

Data ___/___/___

Ass. Pesquisador responsável.

APÊNDICE B. PLANILHA DE MENSURAÇÃO DE CONSUMO DIÁRIO DE ÁLCOOL GEL

Período de observação _____

Nº do dispensador:

Dia do mês	Consumo de álcool gel/dia	Registro de troca Sim/ Não	Ass.Pesquisador
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

APÊNDICE C. TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário (a), do Projeto de Pesquisa sob o título: Atividade educativa com uso de metodologias ativas para aumentar a adesão à higienização das mãos, realizado pelas pesquisadoras Adenicia Custódia Silva e Souza e Clarice Carvalho dos Santos. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a eficácia da ação educativa, utilizando metodologias ativas para aumentar a adesão à HM. O estudo se justifica pela necessidade de aumentar a adesão dos profissionais à higiene de mãos, uma medida fundamental para prevenir infecção relacionada ao cuidado em saúde e garantir a segurança do paciente.

A sua participação ocorrerá por meio da observação da sua prática de higiene de mãos durante o atendimento nas ambulâncias. Essa observação será realizada em três momentos distintos e registrada em um formulário. Você também deverá participar de atividades educativas sobre higiene de mãos que serão realizadas durante o turno de trabalho, em dias e horários que não interferirão no desenvolvimento das atividades laborais. Essa atividade ocorrerá em dois encontros de aproximadamente 60 minutos de duração.

A sua participação é livre e poderá desistir ou retirar o consentimento no decorrer da pesquisa a qualquer momento, independente da etapa que a mesma se encontre, sem que isso lhe incorra em penalizações ou constrangimento.

Será assegurado o sigilo sobre a sua participação, e os dados resultantes da observação da sua prática não estarão atrelados à sua pessoa.

A sua participação não implicará em nenhum gasto financeiro nem em recebimento de qualquer vantagem financeira. Caso haja algum gasto financeiro pelo participante o mesmo será ressarcido. Você terá conhecimento dos resultados do estudo no momento no qual terá a oportunidade de discutir os resultados e apresentar sugestões para melhorar a adesão à higiene das mãos. Os benefícios da participação estão relacionados à conscientização sobre a importância da adesão à higiene de mãos para a sua segurança e do paciente. Os riscos, embora mínimos estão associados a possível constrangimento ao perceber a sua baixa adesão à higiene de mãos e, ainda ressecamento das mãos e quadros de dermatite que são raros, devido ao uso repetitivo do antisséptico utilizado para a higiene das mãos. Esses problemas serão evitados com a orientação sobre a técnica de higiene das mãos e o uso rotineiro de hidratantes que estarão disponíveis durante a pesquisa. Caso haja algum dano comprovadamente associado ao estudo, terão direito à indenização conforme previsto na legislação.

Os dados coletados serão utilizados apenas para fins de pesquisa e serão analisados e divulgados em forma de uma dissertação de mestrado e de artigos publicados em periódicos. Todas as fichas contendo os dados serão armazenadas de forma confidencial em poder dos pesquisadores por um período de cinco anos.

Após receber os esclarecimentos e as informações e aceitar fazer parte do estudo, este documento deverá ser assinado em duas vias sendo uma sua e a outra sob a responsabilidade dos pesquisadores. Em caso de dúvida sobre a pesquisa, você poderá entrar em contato com os pesquisadores **Adenícia Custódia Silva e Souza (062)99774003, adeniciafen@gmail.com** e **Clarice Carvalho dos Santos (062)96941848, clarice_carvalho14@hotmail.com**.

Em caso de dúvida sobre a ética aplicada à pesquisa, você poderá entrar em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, telefone: (62) 3946-1512**, localizado na Avenida Universitária, N° 1069, Setor Universitário, Goiânia – Goiás.

Consentimento:

Eu _____, RG _____, abaixo assinado, discuti com os pesquisadores sobre a minha decisão em participar deste estudo. Ficaram claros para mim quais são as etapas, os propósitos do estudo, os desconfortos que podem ocorrer, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro, também, que, minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia de acesso ao pesquisador para esclarecimentos de qualquer dúvida que surja durante a pesquisa. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades.

Goiânia, ____, de _____, de 2015.

Assinatura do participante

Assinatura da testemunha

Eu, obtive de forma voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido do participante da pesquisa ou representante legal.

Assinatura do pesquisador

ANEXOS

ANEXO A. DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE



PREFEITURA DE APARECIDA DE GOIÂNIA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE APARECIDA DE GOIÂNIA

DECLARAÇÃO DE INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

Declaro ter lido e concordar com o projeto de pesquisa: **Atividade Educativa com Uso de Metodologias Ativas para Aumentar a Adesão a Higienização das Mãos**, de responsabilidade do pesquisador : **Dra Adenicia Custódia Silva e Souza e Clarice Carvalho dos Santos**, e declaro conhecer e cumprir as Resoluções Éticas Brasileiras, em especial a Resolução CNS 466/12. Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como Instituição Coparticipante do presente projeto de pesquisa, e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem estar. Estou ciente que a execução deste projeto dependerá da aprovação do mesmo pelo CEP da instituição proponente, mediante parecer ético consubstanciado e declaração de aprovação.

Goiânia, 16 de setembro 2015.

Vânia Cristina R. Oliveira
Secretária Mun. de Saúde - Interina
Aparecida de Goiânia

Vânia Cristina Rodrigues Oliveira
Secretária de Saúde do Município de Aparecida de Goiânia

ANEXO B. PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ATIVIDADE EDUCATIVA PARA AUMENTAR A ADESÃO A HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS

Pesquisador: Adenícia Custódia Silva e Souza

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49343115.4.0000.0037

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.343.206

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa realizado pela aluna de mestrado em atenção à saúde (Clarice Carvalho dos Santos) sob a orientação da Profa. Adenícia Custódia Silva e Souza.

Projeto de pesquisa com delineamento quase experimental que será desenvolvido em um serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar da região Centro Oeste com o objetivo de Avaliar a eficácia da ação educativa com a utilização de metodologias ativas para aumentar a adesão de HM. O estudo será realizado em quatro etapas:

1ª Fase: Avaliação da adesão a HM no período pré-intervenção: aplicação do checklist para verificar a adesão da equipe à higienização das mãos. Cada profissional será observado uma única vez durante o atendimento de uma ocorrência. Essa etapa deverá ter duração de dois meses.

2ª Fase: intervenção educativa percorrendo todas as etapas do Arco de Maguerez com a participação ativa dos profissionais. Será realizada em dois encontros consecutivos aos finais de semana (sábado) de uma hora cada, que ocorrerão em um ambiente adequado da própria unidade de saúde.

1º Etapa (Observação da realidade) avaliação da realidade, levantamento de problemas, e identificação dos conhecimentos pré existentes do grupo.

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069

Bairro: Setor Universitário

CEP: 74.605-010

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3946-1512

Fax: (62)3946-1070

E-mail: cep@pucgoias.edu.br



Continuação do Parecer: 1.343.206

2º Etapa: Levantamento dos pontos chaves (Momento de reflexão).

3º Etapa: Teorização (entrega de artigos relacionados ao tema e posteriormente a discussão sobre o problema, consolidando os conhecimentos adquiridos)

4º Etapa: Hipótese de solução (momento de reflexão do grupo onde serão apresentadas alternativas viáveis de solução para o problema).

5º Etapa: Aplicação a realidade (associar os conhecimentos e experiências prévia com conhecimento científico adquirido).

3º Fase: Avaliação da adesão à HM imediatamente após a intervenção: avaliação imediata da adesão à higienização de mãos ao término da intervenção, neste momento serão coletados novos dados utilizando o mesmo checklist para verificar a adesão dos profissionais a (HM) exatamente como feito na 1ª fase do estudo.

4º Fase: Avaliação da adesão à HM seis meses após a intervenção: seis meses após a intervenção. Nesta fase também será utilizado o mesmo instrumento de coleta de dados para verificar a sustentabilidade da adesão à HM e a eficácia das metodologias ativas no processo educacional como estratégia para a mudança de comportamento e transformação da realidade da HM no serviço de atendimento pré-hospitalar de urgência e emergência

Participantes: profissionais que atuam na assistência do atendimento pré hospitalar: enfermeiros, técnicos de enfermagem, médicos e motoristas que também exercem a função de socorristas no local. Serão excluídos do estudo os profissionais que atuam na gerência, os que se encontrarem afastados do trabalho por licença de qualquer natureza e os que faltarem mais de uma vez nas atividades educativas

Ambiente: serviço de emergência de atendimento pré-hospitalar da região Centro Oeste (profissionais que atuam nas unidades móveis de suporte básico de saúde (USB) e as unidades de suporte avançado (USA) e motolâncias)

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Avaliar a eficácia da ação educativa com a utilização de metodologias ativas para aumentar a adesão de HM.

Objetivo Secundário:

- Realizar atividade educativa com metodologias ativas sobre HM
- Identificar a adesão dos profissionais à HM nas oportunidades em que há indicação de higiene de mãos nas etapas pré e pós intervenção

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069

Bairro: Setor Universitário

CEP: 74.605-010

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3946-1512

Fax: (62)3946-1070

E-mail: cep@pucgoias.edu.br



Continuação do Parecer: 1.343.206

- Comparar o percentual de adesão a HM dos profissionais de saúde do atendimento pré- hospitalar nas etapas pré e pós-intervenção
- Registrar o consumo de álcool gel utilizado para a higiene de mãos nas etapas pré e pós- intervenção
- Verificar se a técnica de HM utilizada pelos profissionais segue os padrões recomendados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: embora sejam mínimos, estão associados a possíveis ressecamento das mãos, quadros de dermatites que apesar de raros estão associados ao uso repetitivo do antisséptico utilizado para a higiene das mãos. Esses problemas serão minimizados com a prática da hidratação das mãos em momentos oportunos após a higiene das mãos. Ressalva-se o possível constrangimento do participante do estudo em perceber a sua baixa adesão a higienização das mãos, porém a pesquisa assegura o sigilo sobre a sua participação e os dados resultantes da observação da sua prática não estarão atrelados à sua pessoa sendo os dados coletados utilizados apenas para fins de pesquisa. Contudo, caso ocorra algum dano relacionado diretamente ou indiretamente sendo estes imediatos ou tardios a pesquisa, os participantes receberão assistência integral e gratuita conforme previsto na legislação

Benefícios: estão relacionados à conscientização sobre a importância da adesão à higiene de mãos o que contribuirá para aumentar a adesão à higiene de mãos e consequentemente a segurança ocupacional e do paciente

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa é relevante pois tende a promover a adesão dos profissionais à higiene de mãos, uma medida fundamental para prevenir infecção relacionada ao cuidado em saúde e garantir a segurança do paciente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram atendidas

Considerações Finais a critério do CEP:

A aprovação deste, conferida pelo CEP, não isenta o Pesquisador de prestar satisfação sobre sua Pesquisa em casos de alteração de amostra ou centros de coparticipação. O pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEP/PUC Goiás, via Plataforma Brasil, relatórios semestrais do

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3946-1512 **Fax:** (62)3946-1070 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br



Continuação do Parecer: 1.343.206

andamento do protocolo aprovado, quando do encerramento, as conclusões e publicações.

O CEP PUC Goiás poderá realizar escolhas aleatórias de protocolos de pesquisa aprovados para verificar o cumprimento da Resolução CNS 466/12 e complementares.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_588042.pdf	26/10/2015 10:58:35		Aceito
Outros	RESPOSTAPENDENCIAS.docx	26/10/2015 10:32:53	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Outros	Instrumentocoleta.docx	26/10/2015 10:30:26	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	26/10/2015 10:24:46	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.docx	26/10/2015 10:23:57	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Outros	CVClarice.pdf	17/09/2015 15:16:45	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Folha de Rosto	Folharosto.pdf	17/09/2015 15:15:48	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Outros	CVAdenicia.pdf	17/09/2015 15:14:52	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Coparticipante.pdf	17/09/2015 15:02:17	Adenícia Custódia Silva e Souza	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

GOIANIA, 30 de Novembro de 2015

Assinado por:
NELSON JORGE DA SILVA JR.
(Coordenador)

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069
Bairro: Setor Universitário CEP: 74.605-010
UF: GO Município: GOIANIA
Telefone: (62)3946-1512 Fax: (62)3946-1070 E-mail: cep@pucgoias.edu.br

ANEXO C. IMAGENS DA INTERVENÇÃO EDUCATIVA

Imagem 1: Higiene das mãos com tinta colorida



Imagem 2: Fixação de lembretes



Imagem 3: Fixação de lembretes

