

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM ENFERMAGEM

GILSON CLEMENTINO HANSZMAN

O USO DE POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA EM LESÕES CUTÂNEAS
NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: um ensaio clínico de enfermagem
sobre prevenção de infecções.

Rio de Janeiro
2011

GILSON CLEMENTINO HANSZMAN

O USO DE POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA EM LESÕES
CUTÂNEAS NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: um ensaio clínico de
enfermagem sobre prevenção de infecções.

Qualificação de dissertação
apresentado à banca examinadora da
Escola de Enfermagem Alfredo
Pinto, da Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO,
como requisito parcial para obtenção
do título de mestre em enfermagem.

Orientadores: Prof^a Dr^a Nébia Maria
Almeida de Figueiredo e prof. Dr.
Carlos Roberto Lyra da Silva

H249 Hanszman, Gilson Clementino.
O uso de polihexametileno biguanida em lesões cutâneas no atendimento pré-hospitalar : um ensaio clínico de enfermagem sobre prevenção de infecções / Gilson Clementino Hanszman, 2012.
97f. ; 30 cm

Orientador: Nébia Maria Almeida de Figueiredo.
Coorientador: Carlos Roberto Lyra da Silva.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

1. Enfermagem de emergência. 2. Ferimentos e lesões - Contaminação. 3. Traumatismo múltiplo. 4. Cuidados em enfermagem - Planejamento. I. Figueiredo, Nébia Maria Almeida de. II. Silva, Carlos Roberto Lyra da. III. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Curso de Mestrado em Enfermagem. IV. Título.

CDD – 610.736

GILSON CLEMENTINO HANSZMAN

**O USO DE POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA EM LESÕES CUTÂNEAS
NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: um ensaio clínico de enfermagem
sobre prevenção de infecções.**

Qualificação de dissertação apresentado à banca examinadora da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em enfermagem.

Orientadores: Prof^a Dr^a Nébia Maria Almeida de Figueiredo e prof. Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Nébia Maria Almeida de Figueiredo
Presidente – Docente UNIRIO

Prof^a. Dr^a. Deyse Conceição Santoro
1º examinador – Docente UFRJ

Prof. Dr. Carlos Roberto Lyra da Silva
2º Examinador – Docente UNIRIO

Prof^a. Dr^a. Verônica Santos Albuquerque
1º Suplente – Docente UNIFESO

Prof^a. Dr^a. Teresa Tonini
2º Suplente – Docente UNIRIO

Rio de Janeiro
2011

Dedicatória

Dedico este trabalho a Deus, pois tudo que tenho é presente dado por ele e tudo que faço de bom é um presente que ofereço a ele.

À minha esposa Joice Bastos, que carinhosamente sempre esteve ao meu lado, fazendo com que os momentos difíceis fossem meros instantes de reflexão.

Aos meus filhos Letícia, Larissa e Lucas, por encherem meu espírito de fôlego e minha vida de alegria.

Aos familiares e amigos, que sempre apoiaram o desenvolvimento dos meus estudos, encorajando-me a pesquisar.

AGRADECIMENTOS

Para os agradecimentos, seguirei uma ordem cronológica, conforme este trabalho foi se concretizando.

Agradeço à minha esposa Joice Bastos por acreditar neste projeto e apoiá-lo. Também por estar ao meu lado em todos os momentos, inclusive me ajudando a tirar fotocópias dos documentos para inscrição do projeto de pesquisa e, depois, por me acompanhar nos finais de semana e madrugadas estudando comigo. Minha amada esposa, obrigado!

À amiga e mestra Lúcia Oliveira, que, ao saber do meu desejo de montar um projeto para concorrer à vaga de aluno do mestrado em enfermagem, colocou seu escritório (sua residência) à minha disposição para que eu pudesse estudar. Que outros sonhadores possam ser acolhidos em seu escritório. Amiga Lúcia, obrigado!

À professora, Dra. Almerinda Moreira, meus agradecimentos. Sou grato pelo seu carinho, seu respeito e sua orientação no sentido de incentivar-me a perseguir com este projeto. Professora Almerinda, obrigado!

Aos amigos que incentivaram este projeto e que, nos momentos em que apresentei cansaço, trouxeram-me uma palavra de ânimo e vigor, em especial Vladimir Fernandes e Alexandre Galvão, por me permitirem dividir com eles minhas angústias e soluções.

Ao comandante do 1º Grupamento de Socorro de Emergência e ao diretor do Hospital Estadual Rocha Faria, por permitirem que este projeto fosse realizado nas instituições sob seus comandos. Essa permissão foi fundamental para a conclusão deste projeto.

Aos colaboradores Dr. Luís Vieira (bioestatística), Doutorando Edivaldo (bioestatística) e Dra. Liege (microbiologia), pela ajuda e colaboração para o tratamento dos dados deste estudo. A vocês, profissionais e amigos, meu agradecimento.

À professora Dra Nébia Figueiredo, pelo acolhimento na Escola de Enfermagem e sobretudo pela orientação deste estudo e pelo incentivo à pesquisa científica. À professora que recebeu um aluno e, com seu jeito simples, porém reto, conquistou um amigo, minha gratidão e votos de que seu conhecimento possa alimentar novos aprendizes. Professora Nébia, obrigado por acreditar neste projeto e me orientar quanto à sua organização.

EPÍGRAFE

"O que mais surpreende é o homem, pois perde a saúde para juntar dinheiro, depois perde o dinheiro para recuperar a saúde. Vive pensando ansiosamente no futuro de tal forma que acaba por não viver nem o presente nem o futuro. Vive como se nunca fosse morrer e morre como se nunca tivesse vivido" (Dalai Lama).

RESUMO

Trata de estudo realizado no ambiente pré-hospitalar do município do Rio de Janeiro, no período de fevereiro a junho de 2011, que visou responder as questões: Que tipos de microrganismos existem nas lesões cutâneas consequentes de um acidente no ambiente pré-hospitalar? É possível eliminar microrganismos das lesões com inclusão de um cuidado, no protocolo, que abranja o uso de polihexametileno biguanida e de curativo estéril? Que consequências a inclusão desta antissepsia terá na ferida tratada no ambiente pré-hospitalar? O estudo tem como objetivos identificar microrganismos existentes na lesão através de coleta em swab, antes e depois do curativo, e descrever o perfil microbiológico de lesões de pele em clientes atendidos no ambiente pré-hospitalar, antes da intervenção e após, com polihexametileno biguanida e o curativo estéril. Método de pesquisa experimental interventiva, com o uso de polihexametileno biguanida, a partir da seleção de 30 sujeitos, dos quais coletamos swabs antes e depois da intervenção para confirmar ou não as questões do estudo. Foram respeitados as orientações da resolução 196/96. Os resultados dos swabs identificaram microrganismos nas lesões e evidenciaram a maior incidência de flora mista, bacillus sp. e staphylococcus sp. O uso de polihexametileno biguanida (PHMB) e curativo estéril nas lesões, quando comparado ao uso de solução fisiológica 0,9%, apresentou diferença de 235%. Porém, os resultados dos swabs, após o uso de PHMB e curativo estéril, apresentaram microrganismos, com destaque para streptococcus viridans. A pesquisa respondeu as questões deste estudo e levantou outras questões, como, por exemplo: o maior mecanismo de trauma foi acidente com motocicleta, a presença de microrganismo - acinetobacter, ainda não descrito como comunitário. Observou-se que o uso de PHMB e curativo estéril contribui para a eliminação de microrganismos presentes nas lesões traumáticas de vítimas de causas externas, o que nos permite sugerir a revisão do protocolo de cuidados de enfermagem com as feridas traumáticas e a inclusão de PHMB e curativo estéril nesses protocolos de atendimentos a vítimas de causas externas e novos estudos para confirmar ou refutar os dados encontrados neste estudo.

Descritores: ferimentos e lesões, contaminação, traumatismo múltiplo, cuidados de enfermagem e enfermagem em emergência.

ABSTRACT

This is a study conducted in the pre-hospital environment in the municipality of Rio de Janeiro from February to June 2011 that aimed to answer the questions: What types of microorganisms exist in the skin lesions resulting from an accident on the street? Is it possible to prevent infection with inclusion of a care protocol for injuries involving the use of polyhexamethylene biguanide and sterile dressing? What consequences will the inclusion of this technique in preventing infections later? The presented objectives are as follows: (1) Identify microorganisms in the lesion by collecting swab before and after the dressing; (2) Demonstrate through the results of two swab samples of material in the presence or absence of microorganisms after use of polyhexamethylene biguanide and sterile dressing. Method of intervention research using experimental polyhexamethylene biguanide by the selection of 30 individuals from whom we collected swabs before and after the procedure to confirm or not the survey questions. The guidelines have been complied with Resolution 196/96. The results of the swabs identified microorganisms in the lesions and showed a higher incidence of mixed flora, *Bacillus sp* and *Staphylococcus sp*. The use of polyhexamethylene biguanide (PHMB) and sterile dressing on the lesions when compared to the use of saline solution 0.9% showed a difference of 235%. However, the results of the swabs after the use of PHMB and sterile dressing showed microorganism with emphasis to *Streptococcus viridans*. The research answered the questions of this study as well as other issues raised, such as: the major mechanism of injury was motorcycle accident, the presence of microorganism *Acinetobacter* not described yet as a community. It was observed that the use of PHMB and sterile dressing contribute to the elimination of microorganisms present in injuries of victims of external causes, which allows us to suggest the revision of the care protocol in Nursing with traumatic wounds and the inclusion of PHMB and sterile dressing into these treatment protocols in order to confirm or refute the findings in this study.

Keywords: wounds and injuries, infection, multiple trauma, nursing care and emergency nursing.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 01 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	41
MODELO ESQUEMÁTICO 01- INSTRUMENTO BÁSICO DE CUIDAR NO APH.....	46
QUADRO 02 - APRESENTAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS.....	49
QUADRO 03 - AGENTES MAIS COMUNS DE INFECÇÕES NOSOCOMIAIS.....	75
MODELO ESQUEMÁTICO 02 - FLUXO DO ATENDIMENTO NO ESTUDO.....	82

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O LOCAL DO EVENTO.....	52
TABELA 2 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O HOSPITAL DE REFERÊNCIA	52
TABELA 3 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O RETORNO À UNIDADE.....	52
TABELA 4 - PERÍODO DO ATENDIMENTO	53
TABELA 5 - IDADE DECLARADA PELOS SUJEITOS.....	55
TABELA 6 - TIPO DE EVENTO / MECANISMO DO TRAUMA.....	58
TABELA 7 - LOCAL DO ATENDIMENTO E BAIRRO DE RESIDÊNCIA.....	60
TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS ATENDIMENTOS POR LOCAL DE EVENTO	61
TABELA 9 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS SUPERIORES	62
TABELA 10 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS INFERIORES	62
TABELA 11 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NA CABEÇA	62
TABELA 12 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS SUPERIORES	63
TABELA 13 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS INFERIORES	63
TABELA 14 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NA CABEÇA	63
TABELA 15 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NO TÓRAX	63
TABELA 16 - APRESENTAÇÃO DAS LESÕES ESTUDADAS	64
TABELA 17 - APRESENTAÇÃO DAS LESÕES DE ACORDO COM A TOPOGRAFIA	66
TABELA 18 – GRUPO-CONTROLE - MICRORGANISMOS PRESENTES NA 1ª E 2ª AMOSTRAS.....	67
TABELA 19 - GRUPO EXPERIMENTAL - MICRORGANISMOS PRESENTES NA 1ª E 2ª AMOSTRAS	68
TABELA 20 - RESULTADOS DOS SWABS DAS LESÕES ANTES DO CUIDADO	69
TABELA 21 - MICRORGANISMOS COM RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA	70
TABELA 22 - RESULTADOS DAS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DO CUIDADO COM AS FERIDAS- CONTROLE.....	73
TABELA 23 - RESULTADOS DAS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DO CUIDADO COM AS FERIDAS- EXPERIMENTAL	73
TABELA 24 - VALORES LITERAIS EM TABELA 2 X 2	76
TABELA 25 - PRESENÇA DE MICRORGANISMO APÓS CUIDADO	77
TABELA 26 - RESULTADOS DOS SWABS DOS GRUPOS EXPERIMENTAL E DE CONTROLE.....	77
TABELA 27 - VALORES LITERAIS EM TABELA 2 X 2	78
TABELA 28 - PRESENÇA DE MICRORGANISMO APÓS CUIDADO	78

GLOSSÁRIO

ABC – Abertura de vias aéreas, Boa ventilação e Circulação
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância em Saúde
AP – Área de Planejamento
APH – Atendimento Pré-Hospitalar
APH-F – Atendimento Pré-Hospitalar Fixo
APH-M – Atendimento Pré-Hospitalar Móvel
ASE – Auto Socorro de Emergência
AVDI – Acordado, Verbaliza, Dor e Inconsciência
BVS – Biblioteca Virtual de Saúde
CBMERJ – Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CEP – Comitê de Ética e Pesquisa
CNS – Conselho Nacional de Saúde
COCB – Centro de Operações do CBMERJ
DAC – Departamento de Aviação Civil
EPH – Enfermagem Pré-Hospitalar
GBM – Grupamento Bombeiro Militar
GSE – Grupamento de Socorro de Emergência
HERF – Hospital Estadual Rocha Faria
LOGRADOUROS – locais públicos de circulação de pessoas
MS – Ministério da Saúde
NGA – Normas Gerais de Ação
PACS – Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PEET – Programa de Enfrentamento às Emergências e Trauma
PHMB – polihexametileno biguanida
PIB – Produto Interno Bruto
PSF – Programa de Saúde da Família
RAPH – Registro de Atendimento Pré-Hospitalar
SAMDU – Serviço de Assistência Médica Domiciliar de Urgência
SAMU – Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SBV – Suporte Básico de Vida
SESDEC – Secretaria de Estado de Saúde e de Defesa Civil
SF – soro fisiológico
SIATE – Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma de Emergência
SMUR – Serviço Móvel de Urgência e Reanimação
TIH – Transporte Inter-hospitalar
UHM – Unidade Móvel Hospitalar
UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UPA – Unidade de Pronto Atendimento
VIAS PÚBLICAS – trechos delimitados onde podem transitar pessoas ou veículos
VIVA – Vigilância de Violências e Acidentes

SUMÁRIO

CONSIDERAÇÕES GERAIS: O TEMA E O PROBLEMA – A CENA	12
JUSTIFICATIVA	16
RELEVÂNCIA	16
CAPÍTULO I – PRÉ-HOSPITALAR	17
1.1 FUNDAMENTOS SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR (APH).....	18
1.2 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO MUNDO	19
1.3 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO BRASIL.....	21
1.3.1. ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL (APH-M).....	22
1.3.2 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR FIXO (APH-F).....	25
1.4 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	26
CAPÍTULO II - FERIDA, MICROBIOLOGIA, CURATIVO E POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA.....	29
CAPITULO III - MÉTODO E METODOLOGIA	38
3.1 O MÉTODO.....	39
3.1.1 O ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE DADOS	41
3.1.2 CRITÉRIO DE INCLUSÃO.....	42
3.1.3 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO.....	42
3.2 METODOLOGIA.....	43
3.2.1 RISCOS E BENEFÍCIOS	45
3.2.2 MATERIAIS NECESSÁRIOS E TÉCNICA PARA COLETA DE MATERIAL ATRAVÉS DE SWAB.....	46
3.2.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A LESÃO.....	48
3.3 MODOS DE PRODUÇÃO DE DADOS: CUIDADOS PARA COM OS 30 INCLUÍDOS	51
3.4 APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS	51
CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES “NUNCA” FINAIS	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
APÊNDICE A – FICHA DE CADASTRO PARA COLETA DE DADOS	92
APÊNDICE B - MODELO ESQUEMÁTICO COLETA DE SWAB VS INTERVENÇÃO	93
APÊNDICE C - INSTRUMENTOS BÁSICOS DE CUIDAR NO APH	94
APÊNDICE D - FLUXO DO ATENDIMENTO NO ESTUDO.....	95
ANEXOS.....	96

CONSIDERAÇÕES GERAIS: O TEMA E O PROBLEMA – A CENA

Em uma Unidade Bombeiro Militar de atendimento pré-hospitalar, quando o telefone toca, logo a equipe de plantão espera a sirene soar e o autofalante anunciar: guarnição do autossocorro de emergência (ASE), queira ficar de sobreaviso. Logo após, os dois toques de campainha avisam que a ambulância sairá para atender alguém que precisa de socorro.

Vítima(s) em via pública ou logradouro público é a palavra-chave para que os bombeiros se organizem apressadamente para o atendimento. Não é possível definir quantas vítimas irão atender, nem tampouco saber que tipos de lesão sofreram, porém, a caminho do local do evento, dentro da ambulância, no barulho louco do trânsito e na luta para que ela passe entre os carros e ônibus, sem provocar acidente, o maior desafio é chegar, com segurança, no menor tempo possível, ao local para eliminar ou minimizar o sofrimento do ser humano que padece naquele momento.

Ainda a caminho, dentro da ambulância, o enfermeiro se prepara para cuidar de alguém que não conhece, que não sabe como está e o que irá encontrar. Porém, o conhecimento adquirido através de cursos de capacitação e a própria experiência lhe permitem segurança para atender, para cuidar do próximo, fazendo cumprir, mais uma vez, o juramento que fizera perante DEUS e a sociedade. Ele sabe que os materiais devem estar em ordem, em quantidade e qualidade suficientes para prestar o suporte básico. Não podem faltar oxigênio, luvas, colar cervical, cânulas, prancha, cintos, head block, ventilador manual, cabo de laringoscópio, lâminas retas e curvas, desfibrilador, pacotes para curativos, sondas, seringas, medicamentos, gazes, ataduras, talas de imobilização, manta térmica, entre outros. Trata-se de um arsenal montado para manutenção da vida até que o cliente chegue à unidade pré-hospitalar fixa ou à unidade hospitalar, onde será iniciado o suporte de vida com recursos da unidade de referência.

O descrito acima é parte do cuidado em emergência, com características diferentes porque acontece fora dos muros da emergência do hospital, que exige profissionais prontos para cuidar da vida em risco e procurar mantê-la, não importando o nível de gravidade da situação, quer seja o cuidado prestado no logradouro público, em casa ou em ruas.

Para melhor compreensão do assunto, buscamos em FIGUEIREDO (2009, p.13) um breve histórico da evolução do serviço de atendimento médico de urgência, da criação dos primeiros prontos-socorros e atendimentos por ambulância. No Rio de Janeiro, a primeira tentativa de criação do serviço de atendimento às urgências data de 1893, iniciativa que fora vetada pelo prefeito do Distrito Federal. Em 1904, já com recursos liberados através de lei

especial de 29 de dezembro de 1902, o prefeito Pereira Passos construiu e inaugurou postos de pronto-socorro e assistência médica. Em 1906, o mesmo prefeito encomendou, na Europa, ambulâncias para o início do transporte de médicos e de pacientes. Com esse acontecimento o Rio de Janeiro marca o início dos serviços de atendimento móvel de urgência.

Atualmente, no Estado do Rio de Janeiro, o exercício de atender pessoas no APH é realizado maciçamente por militares do corpo de bombeiros, que tem dentro de sua corporação na atividade de atendimento pré-hospitalar móvel de emergência, na cidade do Rio de Janeiro, onde este estudo foi realizado, um total de 201 oficiais enfermeiros (as), sendo 151 na atividade fim (atendimento direto à vítima) e 50 na atividade meio (escala de serviço e atividades administrativas).

O atendimento pré-hospitalar (APH), por enfermeiros, é uma prática recente no Rio de Janeiro e teve seu início em 1992, com o ingresso de oito oficiais enfermeiros no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro. Posteriormente, em 1994, ingressaram quatro oficiais enfermeiros oriundos do concurso de 1992. Em 2000, um novo concurso ofereceu doze vagas, que foram preenchidas integralmente; em 2001, ocorreu concurso para ingresso de trinta e quatro vagas, estas preenchidas em 2002, e, em 2008, o concurso que ofereceu o maior número de vagas de toda a história da corporação, 422 vagas para oficiais enfermeiros. Todas as admissões foram extensivas a todo o estado do Rio de Janeiro, e os ingressos ocorreram através de concurso público.

Em todo o Estado, a corporação conta com um total de 473 oficiais enfermeiros (as). Eu sou um deles. Ingressei no Corpo de Bombeiros no ano de 1994 e fui lotado no grupamento de socorro de emergência (GSE). Após curso teórico e prático de suporte básico de vida (SBV) e de atendimento às vítimas de trauma, recebi treinamento sobre as normas gerais de ação que orientam o atendimento a ser realizado em vias públicas ou logradouros públicos.

Nesses 16 anos cuidando de vítimas, muitas foram as atualizações e mudanças nos protocolos, mudança de público atendido, mudança de unidade militar e escala de serviço, etc. Com isso, acumulei experiências e reflexões diversas sobre o que tenho feito e identificado como problemas passíveis de investigação em enfermagem pré-hospitalar (EPH).

Diariamente, no atendimento às pessoas em situações extremas, momentos em que o ser humano pode estar entre a vida e a morte devido os traumatismos ou politraumatismos sofridos, tenho vivido alguns dilemas e desafios que são consequentes do meu trabalho no APH.

Entre as coisas que faço como rotina, tenho-me orientado pelo protocolo institucional do APH, que sugere: avaliação da cena, exame do nível de consciência, estabilização da coluna cervical, avaliação da cavidade oral, avaliação da ventilação e avaliação da circulação (AVDI e ABC da vida) além de cuidar de lesões cutâneas e/ou expostas. No entanto, cada atendimento que realizo tem-me conduzido à reflexão de como essas lesões têm sido cuidadas.

Segundo Canetti (2007, p. 87), a avaliação geral imediata consiste na avaliação do nível de consciência, avaliação das vias aéreas com estabilização cervical, avaliação da respiração e avaliação da circulação. Entretanto, a grande maioria desses clientes apresenta lesão cutânea em decorrência do trauma, que carece de cuidados.

Atualmente, o protocolo de cuidados com a lesão de pele consiste em lavar o local com solução fisiológica e cobrir com compressa de gaze e cobertura externa com atadura de crepom. Assim são feitos os cuidados de enfermagem nas lesões de pele dos clientes atendidos nos eventos originados das colisões de veículos, em atropelamentos, quedas, agressões físicas, incêndios, entre outros em que atuei como oficial Bombeiro Militar enfermeiro.

Em 2001, ao iniciar atividades de enfermagem em uma unidade de emergência hospitalar de um hospital geral onde as vítimas oriundas dos eventos supracitados são atendidas, tomei conhecimento, a partir de observações das lesões de pele dos clientes politraumatizados, cuidados no pré-hospitalar por enfermeiros, que, na maioria dos eventos, apresentavam tardiamente infecções que resultaram dos elementos do tripé: indivíduo susceptível, porta de entrada e agente patogênico.

O desafio de manter a vida, de imediato, nos leva a acreditar que existe a necessidade de iniciar procedimentos de prioridades, tais como: avaliar a cena, determinar o nível de consciência A, B e C da vida, oxigenar, instalar colar cervical, administrar medicamentos endovenosos, aferir sinais vitais, imobilizações de fraturas, entre outros, com o objetivo de evitar complicações em vítimas de traumatismo, ampliando minhas reflexões de que no cuidado com as lesões cutâneas, inclusive as fraturas expostas, não temos tido a intenção primeira de evitar infecções tardias quando cuidamos delas. Isto porque o protocolo é apenas de lavar com solução fisiológica a 0,9% e cobrir com gaze, quando luvas e gazes utilizadas por nós nem sempre são estéreis, apesar de serem indicadas na portaria GM 2048, no capítulo que cita os materiais e equipamentos para as ambulâncias do tipo “D”, gaze e luvas estéreis. Neste sentido, penso que as lesões cutâneas não têm sido suficientemente cuidadas, para que seja eliminada a contaminação.

Diante destas situações-problema, eu me oriento nas seguintes questões de pesquisa:

- a) Que tipos de microrganismos existem nas lesões cutâneas consequentes de um acidente no ambiente pré-hospitalar?
- b) É possível reduzir o número de microrganismos das lesões cutâneas com a inserção de um cuidado, no protocolo, que inclua o uso de polihexametileno biguanida e de curativo estéril?

Estas questões me encaminharam para a delimitação do objeto de estudo: descrição do perfil microbiológico das lesões cutâneas no Atendimento Pré-Hospitalar antes e depois do uso de polihexametileno biguanida e de curativo estéril.

Questões e objetivos que exigiram conhecimentos de cuidados e prevenção de riscos tardios no APH, que é sabidamente um espaço de atuação que exige habilidade na rapidez do atendimento e, por causa disto, preocupações mais detalhadas ou demoradas, quase sempre estão fora de cogitação. Geralmente, as complicações ou consequências dos traumatismos que não apresentam riscos imediatos de morte são atendidas depois, no espaço intra-hospitalar, o que não justifica a não preocupação de riscos previsíveis, como infecção das lesões traumáticas.

Quanto a isso, encontramos em Canetti (2007, p.87) uma posição que contribui com o que digo: “o exame da vítima divide-se em duas fases, sendo realizado ao mesmo tempo em que a execução de medidas terapêuticas emergenciais. A primeira fase do exame, que é denominada avaliação rápida, consiste na avaliação de todas as condições clínicas que causem risco iminente de morte, que são: obstrução de vias aéreas, respiração ineficaz ou ausente, lesão de coluna cervical instável e deficiência na circulação sanguínea. A segunda fase, ou exame detalhado, consiste em uma avaliação pormenorizada da vítima”. Nesse momento poderia, também, fazer o curativo “corretamente” proposto e assim contribuir com um algoritmo que envolva o cuidado, visando eliminar e/ou minimizar a colonização e/ou contaminação da ferida, ainda na fase aguda, e a infecção, posteriormente, por agentes patogênicos das feridas por falta de técnicas assépticas e pelo uso de agentes com propriedades antibacterianas no local do fenômeno e/ou a caminho da unidade especializada.

Portanto, saber sobre microbiologia pode ser fundamental para a ação de cuidar de lesões cutâneas, no APH, em situações que supostamente são contaminadas, e pode, ainda, contribuir para utilização de procedimento asséptico e aplicação de agentes com propriedades bactericidas, durante os cuidados, nas lesões de pele, diminuindo as possibilidades de alterações fisiológicas do tegumento e alterações na flora bacteriana residente e transitória, e, consequentemente eliminando ou minimizando os riscos de morbimortalidade por infecções.

Demonstrar que isso é possível depende de objetivos e de metodologia que possa produzir dados os mais rigorosos possíveis, mesmo sabendo que uma primeira experiência investigativa nos retrata a realidade em si e não pode ser considerada como dado seguro. Ela apenas deve nos encaminhar para outras questões de investigações que contemple o mesmo objeto.

Assim, propomos os seguintes objetivos: identificar microrganismos existentes na lesão cutânea, conseqüente de acidente em rua, através de coleta em swab, antes e depois do curativo, e apresentar a eficácia do uso do polihexametileno biguanida (PHMB) e do curativo estéril na redução da proliferação de microrganismos nas lesões de pele, antes e depois da intervenção, de clientes atendidos no ambiente pré-hospitalar.

JUSTIFICATIVA

Este estudo apresenta como justificativa minha experiência profissional como bombeiro militar (enfermeiro), durante os 16 anos de atuação no atendimento pré-hospitalar, e a vontade de investigar sobre o perfil microbiológico das lesões cutâneas produzidas por trauma no ambiente pré-hospitalar. Outro fator a considerar é a carência de estudos sobre o tema apresentado.

RELEVÂNCIA

O desenvolvimento deste estudo baseou-se em cinco assertivas. A primeira fundamenta-se na inexistência de estudos sobre o objeto proposto e nem nas experiências vividas por enfermeiros que fazem o atendimento pré-hospitalar. Em busca feita em livros publicados nos últimos dez anos e em base de dados sobre o objeto deste estudo, na biblioteca virtual de saúde (BVS), através da pesquisa de textos completos em português com os seguintes descritores: ferimentos e lesões: 326 artigos; contaminação: 1364 artigos; selecionado assunto sobre controle de contaminação: 86 artigos; e traumatismo múltiplo: 11 artigos. A segunda está na possibilidade de contribuição para o conhecimento sobre intervenções como prevenção de riscos tardios por enfermeiros em APH, com destaque para intervenções de cuidados a serem ampliados no protocolo existente, e assim não só incluir a polihexametileno biguanida e o curativo asséptico, mas garantir a autonomia da enfermagem no ato de cuidar de lesões em APH. A terceira consiste em proporcionar aos profissionais de enfermagem do Corpo de Bombeiros a possibilidade de discutir sua prática e as possibilidades

de investigações nesse campo que possam contribuir para o ensino e sua prática, para o treinamento de novos profissionais que se inserem neste campo de atuação. A quarta é desenvolver um estudo que permita o estímulo do espírito científico do enfermeiro que atua no pré-hospitalar para novas pesquisas e produções científicas. A quinta consiste em estimular a reflexão sobre as prioridades no cuidado imediato e sobre como têm sido realizados os cuidados com as lesões para que possam ser discutidas possíveis mudanças na cultura.

CAPÍTULO I – PRÉ-HOSPITALAR

Para melhor entendimento do leitor, em especial aquele que ainda não teve a oportunidade de experimentar o sentimento de realizar um atendimento pré-hospitalar, descrevemos agora uma cena comum no cotidiano daqueles que atuam prestando cuidados de enfermagem no ambiente pré-hospitalar (EPH).

Ao chegar ao local do acidente, o enfermeiro se depara com as situações mais reais e desafiantes possíveis; está diante de um jovem, atropelado, numa grande avenida, e com um rápido olhar avaliativo, o enfermeiro vai escolhendo o seu processo de intervir rapidamente para manter a vida, pois o tempo empregado no atendimento pode ser um aliado e um fator fundamental para manutenção da vida. Ele está no meio da rua, a multidão contorna seu campo de atuação, pessoas invadem o espaço de cuidar, pedem informações sobre a vítima, repórteres querendo cobrir o evento (fotografar), observa-se a presença de sangue, lesões cutâneas, fraturas, o chão está contaminado, pessoas tocam nas lesões e as envolvem com tecidos, as vestes estão rasgadas, enfim, a população usa o que tem disponível para ajudar aquele ser humano, porém, essas ações, as lesões e o ambiente se traduzem em presença de riscos de contaminação. Temos agente patogênico, porta de entrada e indivíduo susceptível, e esses fatores podem contribuir para infecção tardia, pensa o enfermeiro que atende o chamado de socorro visando prestar o melhor atendimento possível através de cuidados de enfermagem adequados ao cliente que se encontra naquele ambiente hostil.

O enfermeiro utiliza-se de seu conhecimento em atendimento pré-hospitalar de emergência, de seu conhecimento de microbiologia e do conhecimento sobre as formas de cuidar para eliminar ou minimizar os riscos de morte, de iatrogenia e por fim o de infecção, que pode acarretar, tardiamente, morbimortalidade. Sob estresse, ele, o enfermeiro, tem que utilizar todo o seu conhecimento para manter a vida da vítima, mas sem esquecer que tem responsabilidade com a segurança da equipe que se encontra sob seu comando. Tarefa nada fácil, que exige do enfermeiro que atua no pré-hospitalar conhecimento teórico e prático,

sabedoria para entender o momento, equilíbrio emocional, domínio do local e conhecimento das legislações, portarias, resoluções e código de ética para que possa atuar de forma segura quanto ao aspecto legal.

1.1 FUNDAMENTOS SOBRE ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR (APH)

Ao pesquisar sobre as definições dos termos de urgência e emergência, percebe-se que urgência é o acontecimento que promove agravo à saúde e deve ser atendido imediatamente após o ocorrido, pois pode evoluir para o estado de gravidade, promovendo risco de morte para a vítima. Já a emergência pode ser entendida como um evento previsto, ou não, que apresente risco imediato à vida de um indivíduo, ou de uma coletividade, e exige intervenção precoce para eliminar ou minimizar riscos reais.

Segundo Figueiredo (2009, p.81), urgências são os casos de clientes que se apresentam estáveis, porém é comum o quadro que requer uma intervenção médica dentro de poucas horas. A mesma autora entende como um quadro de emergência (p. 179):

[...] condições que exigem intervenções médicas imediatas, pois qualquer demora no atendimento e na implementação de medidas terapêuticas aumenta substancialmente a gravidade do quadro, além de representar ameaça potencial à vida do cliente ou severas complicações da lesão.

LOPES e FERNANDES (1999) corroboram o tema citando que o atendimento pré-hospitalar, as urgências e emergências consistem em toda e qualquer assistência realizada, direta ou indiretamente, fora do âmbito hospitalar, com uma resposta adequada à solicitação, que poderá variar de uma simples orientação até ao envio de uma viatura de suporte básico ou avançado ao local da ocorrência, visando à manutenção da vida e/ou à minimização das sequelas.

Pensar na questão do ambiente pré-hospitalar nos remete à reflexão acerca do modelo teórico desenvolvido por Florence Nightingale, que alerta sobre a necessidade de garantir o equilíbrio do ambiente para a recuperação da saúde do paciente, ou seja, ar puro, claridade, aquecimento, silêncio, tudo o que não é evidenciado no ambiente do atendimento pré-hospitalar.

George (1993) comenta sobre a teoria ambientalista de Florence Nightingale, citando a importância do ambiente na restauração do processo de saúde do indivíduo, e o enfermeiro é responsável em auxiliá-lo em seu restabelecimento.

O termo pré-hospitalar (APH) se autoclassifica: pré – antes de; hospitalar – relativo ao hospital, ou seja, entende-se como a unidade que presta atendimento ao cliente antes que este

chegue à unidade hospitalar. É dividido em pré-hospitalar móvel e pré-hospitalar fixo. Essas unidades são regulamentadas pela portaria GM 2048, do Ministério da Saúde, de 05 de novembro de 2002.

A equipe de profissionais de saúde para o atendimento pré-hospitalar deve ser composta por um coordenador do serviço, responsável técnico (médico), responsável de enfermagem, por médicos reguladores, médicos intervencionistas, enfermeiros assistenciais, técnicos e auxiliares de enfermagem. A equipe de profissionais não oriundos da área da saúde inclui telefonista, rádio-operador e condutor de veículos de urgência. Esses profissionais devem ser habilitados pelos Núcleos de Educação em Urgências - NEU (BRASIL, 2002).

Para Malvestio e Sousa (2002), o APH possui um papel de agente temporário de manutenção da homeostase até que o tratamento mais indicado seja possível. Conduz, portanto, a atuação do profissional para um caminho que leve à homeostase do corpo até que seja iniciado o tratamento definitivo.

Esse tipo de atendimento é prestado por um conjunto de unidades básicas de saúde, unidades do Programa de Saúde da Família (PSF), Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), por ambulatórios especializados, serviços de diagnóstico e terapia, unidades não hospitalares de atendimento às urgências e emergências e pelos serviços de atendimento pré-hospitalar móvel (BRASIL, 2002).

1.2 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO MUNDO

Albuquerque e Minayo (2009); Deslandes (2002); Lechleuthne (1994), in Albuquerque (2010), citam que dois modelos têm inspirado a organização do atendimento pré-hospitalar móvel no mundo: o americano e o francês, sendo que muitos países adotam estratégias que mesclam características dessas duas matrizes de orientação. O modelo de pré-hospitalar americano prioriza o atendimento feito por paramédicos (técnicos), enquanto o modelo francês adota a presença de médicos nas ambulâncias.

É possível observar-se que os modelos de atendimento pré-hospitalar pelo mundo são os mais diversos possíveis, pois se baseiam em suas experiências, no número da população e nas especialidades disponíveis para compor o serviço.

Vanrooyen *et al.* (1998) in Albuquerque (2010) corroboram a idéia escrevendo que alguns sistemas baseiam as centrais do APH nos hospitais, e esses hospitais são responsáveis por contratar, treinar e administrar os profissionais que atuam nos eventos de emergência. Tal modelo é comumente encontrado em sistemas recém-implantados e em países com

deficiências organizacionais nos seus programas nacionais de saúde. O sistema de emergências médicas na China, por exemplo, é fortemente baseado nesse modelo de atendimento.

Muitos países mantêm sistemas de APH sob a responsabilidade de municípios ou jurisdições, e o suporte financeiro dos serviços municipais geralmente é dado pelo governo. Quase metade dos serviços de APH nos Estados Unidos funciona de acordo com esse modelo. Da mesma forma, o financiamento da maioria dos sistemas europeus também é governamental, e a utilização dos serviços de emergência é caracterizada como um benefício.

Vanrooyen *et al.* (1998), in Albuquerque (2010), complementam: Serviços privados para atendimento médico de emergência ainda mantêm grande influência sobre os sistemas municipais norte-americanos. Em outros países, esse modelo de serviço não se desenvolveu significativamente, uma vez que tem o entendimento do APH como um direito à assistência financiada pelo Estado.

No Brasil, o modelo de administração privada do serviço de atendimento pré-hospitalar de emergência é presente, mas restrito às rodovias federais, administradas através de concessionárias que têm seus princípios de funcionamento regidos pela portaria 2048, de 05 de novembro de 2002, do Ministério da Saúde.

Em Vanrooyen *et al.* (1998), in Albuquerque (2010), observamos que, nas áreas rurais dos Estados Unidos e da Europa Ocidental, os sistemas de APH baseados em serviços voluntários exercem um importante papel, pois uma rede de voluntários é formada e treinada para o atendimento às emergências médicas.

Nikkanen *et al.* (1998), in Albuquerque (2010), comentam que o sistema de APH na França apresenta dois níveis: o atendimento em ambulâncias de suporte básico, realizado por bombeiros, e o atendimento avançado em ambulâncias tripuladas obrigatoriamente por médicos. As chamadas de emergência na França são triadas e respondidas por centrais de regulação médica. Essa história do SAMU da França inicia-se na década de 1960, quando os médicos começaram a detectar a desproporção existente entre os meios disponíveis para tratar doentes e feridos nos hospitais e os meios arcaicos de APH até então existentes.

Lopes e Fernandes (1999) citam que em 1965 foi criado, oficialmente, o Serviço Móvel de Urgência e Reanimação (SMUR), passando a dispor das Unidades Móveis Hospitalares. Em 1968, nasceu o SAMU, com a finalidade de coordenar as atividades dos SMUR, comportando, para tanto, um centro de regulação médica dos pedidos, com suas regras regulamentadas. As equipes das UHM passaram também a intervir nos domicílios dos pacientes, configurando, definitivamente, os princípios do atendimento pré-hospitalar.

Moecke (1998), in Albuquerque (2010), escreveu sobre os modelos de APH, destacando que na Europa (Alemanha), a estrutura dos serviços de emergência apresenta um modelo de atendimento com dois tipos de ambulância: Suporte Básico, para atendimentos de baixa complexidade, e Suporte Avançado, para alta complexidade.

Observa-se que no Brasil o modelo implantado em 1986, no Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, teve influência do modelo Europeu, pois possui viaturas básicas e avançadas tripuladas por médicos.

1.3 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO BRASIL

No Brasil, a sistematização do APH é relativamente recente. Mas a sua implantação tem registro em 1906, quando o prefeito Pereira Passos encomendou, na Europa, ambulâncias para o início do transporte de médicos e de pacientes. Com esse acontecimento, o Rio de Janeiro marca o início dos serviços de atendimentos móvel de urgência, no Brasil, que na ocasião não alcançou, de imediato, os resultados esperados pela diretoria geral de higiene e assistência pública. Conforme observa Aquino, in Figueiredo (2005, p. 13):

Era preciso que a população se familiarizasse com tal tipo de socorro. Não era possível que as auto-ambulâncias permanecessem paradas, inúteis nos postos, quando a cidade inteira necessitava delas, embora não se quisesse (...). Os primeiros atendimentos foram aos falsos doentes, mandados cair (pela prefeitura) em várias ruas, a exigir ambulância. No sentido de educar o povo carioca e de prepará-lo para capacitar-se ao uso dos novos serviços, foram feitos vários ensaios de socorro, no campo de Sant'ana e em outros locais (...). As autoridades trocaram, para isso, os guarda-jardins, de praça, determinando que simulassem mal-estar para que a ambulância fosse chamada.

Parada (2001) e Martins e Prado (2003) citam que, em 1950, foi criado, em São Paulo, por meio do Decreto Nº 16.629, o Serviço de Assistência Médica Domiciliar de Urgência (SAMDU), órgão subordinado à Secretaria Municipal de Higiene, com a finalidade de prestar atendimento médico nos casos de urgência da cidade, realizando o transporte de vítimas e acidentados aos hospitais públicos e conveniados.

Dessa forma, observam-se as primeiras ações voltadas para a criação de um serviço organizado de atendimento pré-hospitalar móvel.

Em 1986, o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), através da criação do Grupamento de Socorro de Emergência (GSE), iniciou o atendimento pré-hospitalar de forma sistematizada. Desde então, novos serviços foram criados, levando ao surgimento de outros grupos para o atendimento a clientes no APH no Rio de Janeiro.

Takahashi (1991) corrobora a ideia com a publicação de artigo, citando que em 1989 implantou-se, em São Paulo, o Projeto Resgate. Essa proposta foi desenvolvida pela Secretaria Estadual de Saúde em parceria com a Secretaria de Segurança Pública. Tal sistema integrava o Serviço de Atendimento Médico de Urgência (SAMU), o Corpo de Bombeiros e o Grupamento de Rádio-Patrolhamento Aéreo de São Paulo

Já Martins e Prado (2003) citam que em Curitiba, em 1990, o Ministério da Saúde implantou o serviço de atendimento ao Trauma e Emergências, composto por pessoal com formação na área de saúde, pois o atendimento às emergências era realizado por socorristas vinculados ao Corpo de Bombeiros. Os mesmos autores, ainda sobre a evolução do APH, citam que em 1990 o ministério da Saúde (MS), em parceria com a Secretaria Estadual de Saúde e a Secretaria de Segurança Pública de Curitiba, criou o Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergências – SIATE, cujo atendimento era realizado pelos socorristas do Corpo de Bombeiros, ficando o profissional médico lotado na central de regulação. O SIATE serviu de modelo para a estruturação do APH em nível nacional, nesse mesmo ano, através da criação do Programa de Enfrentamento às Emergências e Traumas-PEET.

Ramos e Sanna (2005) observam que em 2003, através da portaria GM1864/2003, o Ministério da Saúde institui o componente pré-hospitalar móvel da Política Nacional de Atenção às Urgências, por intermédio da implantação de Serviços de Atendimento Móvel de Urgência em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU – 192.

1.3.1. ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR MÓVEL (APH-M)

Considera-se como nível pré-hospitalar móvel, na área de urgência, o atendimento que procura chegar precocemente à vítima, após ter ocorrido um agravo à sua saúde (de natureza clínica, cirúrgica, traumática, inclusive a psiquiátrica), que possa causar sofrimento, sequelas ou mesmo a morte, sendo necessário, portanto, prestar-lhe atendimento e transportá-lo adequadamente a um serviço de saúde devidamente hierarquizado e integrado ao Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2002).

O APH móvel é classificado como primário, quando presta socorro através da solicitação direta de um usuário do serviço e quando o atendimento é realizado através de cuidados prestados diretamente à vítima, ainda no local do evento. APH secundário é aquele acionado por uma unidade de APH fixo ou por uma unidade hospitalar para transferência de um cliente, após estabilização, para uma unidade ou serviço especializado.

Para ilustrar, podemos citar um exemplo de APH móvel secundário: o atendimento oferecido pelo pré-hospitalar fixo (UPA), que em sua estrutura possui as especialidades médicas de pediatria e clínica geral, e que, por necessidade de estabilização de clientes atendidos pelo serviço móvel de urgência ou por livre demanda, recebe para avaliação clientes que, após serem estabilizados pelas especialidades existentes, necessitem de avaliação de outros especialistas ou de unidades de internação. Nesse caso, o acionamento do serviço de atendimento pré-hospitalar móvel para a transferência do cliente será classificado como secundário. Tal classificação se aplica quando ocorrer o acionamento para o transporte inter-hospitalar (TIH).

O atendimento pré-hospitalar móvel pode ser classificado como primário, quando o pedido de socorro for oriundo de um cidadão, e como secundário, quando a solicitação parte de um serviço de saúde, no qual o usuário já tenha recebido o primeiro atendimento necessário à estabilização do quadro de urgência apresentado, mas necessite ser conduzido a outro serviço de maior complexidade para continuidade do tratamento (BRASIL, 2002).

A unidade pré-hospitalar móvel deve ter veículos equipados (ambulâncias) com materiais e equipamentos destinados ao atendimento de indivíduos que apresentem agravos à saúde, sejam eles clínicos, sejam traumáticos. Esses recursos são alocados de acordo com a classificação da ambulância, e é essa classificação que determina para onde serão enviadas as ambulâncias para atendimento dos casos graves.

Define-se ambulância como um veículo (terrestre, aéreo ou aquaviário) que se destine exclusivamente ao transporte de enfermos (BRASIL, 2002).

Segundo a portaria GM 2048, de 2002, que regulamenta o atendimento de emergência no âmbito nacional, as ambulâncias são classificadas de acordo com os recursos disponíveis e a tripulação que a compõe. Discriminamos abaixo, para melhor entendimento do leitor, a classificação e a tripulação.

TIPO A – Ambulância de Transporte: veículo destinado ao transporte, em decúbito horizontal, de pacientes que não apresentam risco de vida, para remoções simples e de caráter eletivo. É tripulada por dois profissionais: o motorista e um técnico ou auxiliar de enfermagem.

TIPO B – Ambulância de Suporte Básico: veículo destinado ao transporte inter-hospitalar de pacientes com risco de vida conhecido e ao atendimento pré-hospitalar de pacientes com risco de vida desconhecido, não classificado como passível de intervenção médica no local e/ou durante o transporte até o serviço de destino. É tripulada por dois profissionais: o motorista e um técnico ou auxiliar de enfermagem.

TIPO C - Ambulância de Resgate: veículo de atendimento de urgências pré-hospitalares de pacientes vítimas de acidentes ou pacientes em locais de difícil acesso, com equipamentos de salvamento (terrestre, aquático e em alturas). É tripulada por três profissionais militares, policiais rodoviários, bombeiros militares e/ou outros profissionais reconhecidos pelo gestor público: um motorista e os outros dois profissionais com capacitação e certificação em salvamento e suporte básico de vida.

TIPO D – Ambulância de Suporte Avançado: veículo destinado ao atendimento e transporte de pacientes de alto risco em emergências pré-hospitalares e/ou de transporte inter-hospitalar que necessitam de cuidados médicos intensivos. Deve contar com os equipamentos médicos necessários para essa função. É tripulada por três profissionais: um motorista, um enfermeiro e um médico.

TIPO E – Aeronave de Transporte Médico: aeronave de asa fixa ou rotativa, utilizada para transporte inter-hospitalar de pacientes, e aeronave de asa rotativa para ações de resgate, dotada de equipamentos médicos homologados pelo Departamento de Aviação Civil – DAC. O atendimento feito por aeronaves deve ser sempre considerado como de suporte avançado de vida.

Para os casos de atendimento pré-hospitalar móvel primário não traumático e secundário, deve-se contar com o piloto, um médico e um enfermeiro.

Para o atendimento a urgências traumáticas em que sejam necessários procedimentos de salvamento, é indispensável a presença de profissional capacitado para o resgate em altura. Este pode ser bombeiro militar ou policial militar com curso de capacitação em salvamento em altura.

TIPO F – Embarcação de Transporte Médico: veículo motorizado aquaviário, destinado ao transporte por via marítima ou fluvial, e a equipe deve ser composta por dois ou três profissionais, de acordo com o tipo de atendimento a ser realizado, contando com o condutor da embarcação, um auxiliar/técnico de enfermagem, em casos de suporte básico de vida, e um médico e um enfermeiro, em casos de suporte avançado de vida.

Pelo exposto acima, observa-se que o profissional de enfermagem compõe as equipes de cinco tipos de ambulâncias das seis classificadas pela portaria reguladora. Isto nos leva à reflexão sobre a importância de o profissional de enfermagem estar atualizado nos assuntos que abordam o tema pré-hospitalar: semiologia, semiotécnica, liderança, cuidado de enfermagem com o cliente em risco ou potencial risco de vida, entre outros, pois, como exigir do profissional um desempenho excelente se não foi capacitado ou treinado para aquela função? Além disso, é importante também a necessidade de investigação dos procedimentos e

cuidados que envolvam a prática de enfermagem com vistas à pesquisa e à produção científica, de forma a contribuir para o desenvolvimento de novas formas de proceder e cuidar em EPH, de forma a construir novos protocolos que visem ao atendimento voltado para cuidados de enfermagem para agravos à saúde no local, APH móvel primário, na transferência entre unidades, APH móvel secundário, com técnicas que permitam eliminar riscos tardios à saúde do indivíduo. Esses riscos, por muitas vezes, podem ser construídos no momento do atendimento por inobservância dos princípios básicos de higiene e técnicas.

O APH móvel é aquele que procura chegar rapidamente à vítima após ter ocorrido um agravo à sua saúde, de natureza traumática, não traumática ou psiquiátrica, que possa levar ao sofrimento ou mesmo à morte (BRASIL, 2002).

Porém, independentemente do tipo do chamado, a resposta deve ser a mais adequada possível, para que o objetivo seja alcançado: manutenção da vida, eliminação do agravo, redução do sofrimento, minimização da dor, eliminação ou redução dos riscos de iatrogenia além da remoção do cliente.

1.3.2 ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR FIXO (APH-F)

O pré-hospitalar fixo nos direciona a uma visão da unidade que está mais próxima do local do evento e está sempre preparada para o atendimento aos clientes em situações de urgência/emergência. Essa modalidade de unidade se confunde com a unidade hospitalar na visão dos clientes atendidos. Esta afirmativa está baseada nas declarações dos clientes quando atendidos nessas unidades, observada, portanto, no cotidiano da prática de enfermagem de quem atua nesse ramo. Essas unidades atualmente são regulamentadas pelas portarias GM 2048, de 05 de novembro de 2002, e GM1020, de 13 de maio de 2009.

O Atendimento Pré-Hospitalar Fixo é aquela assistência prestada, num primeiro nível de atenção, aos pacientes portadores de quadro agudo, de natureza clínica, traumática ou, ainda, psiquiátrica, que possa causar sofrimento, sequelas ou mesmo levar à morte. Presta um atendimento qualificado e utiliza um transporte adequado a um serviço de saúde hierarquizado, regulado e integrante do Sistema Estadual de Urgência e Emergência (BRASIL, 2002).

O APH fixo (UPA) tem por finalidade prestar atendimento resolutivo e qualificado aos pacientes acometidos por quadros agudos ou agudizados, de natureza clínica, prestar, em primeiro lugar, atendimento aos casos de natureza cirúrgica ou de trauma, estabilizando os pacientes e realizando a investigação diagnóstica inicial, definindo, em todos os casos, a

necessidade, ou não, de encaminhamento a serviços hospitalares de maior complexidade, e também funcionar como local de estabilização de pacientes atendidos pelo serviço pré-hospitalar móvel – 192 ou 193 (BRASIL, 2009).

Portanto, as unidades de atendimento pré-hospitalar se complementam quando o pré-hospitalar móvel realiza o primeiro atendimento, estabiliza as funções vitais, elimina os riscos iminentes de morte e remove a vítima para o pré-hospitalar fixo ou para a unidade hospitalar, onde receberá o tratamento definitivo.

Essas unidades de atendimento (móvel e fixo) permitem uma resposta em curto prazo, diminuindo ou excluindo os riscos apresentados pelo agravo, na hora do evento. As lesões, os traumas e as instabilidades, que são promovidos por vários tipos de eventos, podem apresentar melhor resposta quando atendidos de imediato.

1.4 O ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

O Rio de Janeiro é pioneiro, no Brasil, na sistematização do atendimento pré-hospitalar, que teve início no ano de 1986, com o concurso público que contratou médicos e auxiliares de enfermagem. Posteriormente, alguns médicos receberam treinamento, através de cursos dados por franceses, para atendimento de emergência pré-hospitalar.

O atendimento pré-hospitalar sistematizado, no Rio de Janeiro, teve início com a criação do Programa de Atendimento de Emergências Médicas em Vias Públicas, através do Decreto nº. 9.053, de 09 de julho de 1986, sendo executado pelas Secretarias de Estado da Defesa Civil e da Saúde e Higiene. Nesse mesmo momento foi criado o Grupamento de Socorro e Emergência (GSE) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), com a missão de realizar atendimento às emergências ocorridas em vias públicas do Estado. Com isto, tornou-se o pioneiro no Brasil nesta modalidade de atividade (CBMERJ, 2010).

Em junho de 2005, no Rio de Janeiro, foi inaugurado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), regulamentado pela portaria GM, 2048 e composto de uma frota total de 72 viaturas, das quais 20 eram destinadas ao suporte avançado de vida, e as demais ao suporte básico de vida. Foram contratados profissionais oriundos da área de saúde, e se destaca a contratação de 120 enfermeiros e 252 técnicos de enfermagem e profissionais sem formação na área de saúde. Com a inauguração desse serviço ocorreram reuniões informais entre os gestores do SAMU e os gestores do Grupamento de Socorro de Emergência (GSE) para que se estabelecessem normas para o atendimento desses serviços, em virtude de já

existir no Rio de Janeiro o GSE, que realizava os atendimentos no pré-hospitalar móvel de emergência, nas modalidades de suporte avançado de vida e suporte básico de vida, em vias públicas e/ou logradouros públicos. Foi feito um acordo informal de que o SAMU atenderia as urgências e emergências em residências e, quando necessário, daria apoio operacional ao serviço do GSE, que permaneceria prestando atendimentos às vítimas em vias públicas.

De acordo com as normas gerais de ações (NGA) do grupamento de socorro de emergência (GSE), compete às suas guarnições o atendimento em vias e logradouros públicos nas seguintes situações: acidente de trânsito com vítimas; evento com lesões corporais; afogamento; tentativa de suicídio; mal súbito; apoio a outras guarnições do CBMERJ, no atendimento de pacientes psiquiátricos e outros acidentes com vítimas em apoio a outras guarnições do CBMERJ.

No ano de 2007, com o início de uma nova gestão de governo, ocorreu a união das Secretarias de Estado de Saúde e da Defesa Civil (SESDEC), onde fora criada a Superintendência de Urgências e Emergências, tendo sido nomeado para o cargo de superintendente um gestor do Grupamento de Socorro de Emergência (GSE), que passou a trabalhar no sentido de integrar as ações e a regulação do atendimento pré-hospitalar no estado do Rio de Janeiro, passando a administração da central de regulação médica, de ambos os serviços, a ser unificada e exercida por um único gestor. Ressalta-se que, em 2010, a Coordenação da Central de Regulação Médica do Centro de Operações do CBMERJ (COCB) passou a ser comandada por um militar enfermeiro.

Na prática, no município do Rio de Janeiro, atualmente, os atendimentos realizados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, as lesões cutânea, seguem os mesmos protocolos em virtude de possuírem a mesma administração, ou seja, lavam-se as lesões com solução fisiológica a 0,9% e utilizam-se como cobertura primária compressas de gaze e cobertura externa com atadura. Esses procedimentos, entretanto, seguem recomendações instituídas por cada serviço. Ainda cabe ressaltar que o cenário onde se desenrola o cuidado ao paciente politraumatizado caracteriza-se por um ambiente por vezes inóspito, sem garantia de privacidade e provavelmente contaminado. Isso justificaria a adoção da utilização de antissépticos de amplo espectro para minimizar ou eliminar os riscos de infecção tardia das feridas dos pacientes politraumatizados, que recebem cuidados de enfermagem ainda no local do evento, provendo, com isto, a limpeza da parte lesada do corpo, permitindo que este possa reagir contra seus agressores (microrganismos). Essa é uma busca por alcançar o equilíbrio psicobiológico e não somente o atendimento ao politraumatizado.

Pensar na questão do ambiente nos leva a refletir acerca do modelo teórico desenvolvido por Florence Nightingale, que alerta sobre a necessidade de garantir o equilíbrio do ambiente para a recuperação da saúde do paciente, com ar puro, claridade, aquecimento, silêncio, tudo o que não é evidenciado no ambiente do atendimento pré-hospitalar.

Silva (2007) complementa, citando as alterações que a ausência desses fatores pode causar ao ser humano. Ao atender alguém com alguma lesão, é “imprescindível considerar o que a ferida provoca no corpo, uma marca não desejada, que não atinge apenas o corpo, mas também a família e os profissionais envolvidos com o cliente”. Portanto, tudo que for feito pode significar um cuidado para o futuro, como, por exemplo, juntar as bordas da lesão da maneira mais anatômica possível ou simplesmente limpá-las de maneira adequada.

É comum, no cotidiano da prática, ouvirmos os profissionais relatarem que os clientes atendidos por eles são de sua responsabilidade, somente no período em que se encontram sob seus cuidados. Porém, as ações praticadas sobre o corpo da vítima nos traduzem responsabilidade legal, pois interferem diretamente na recuperação da integridade física e no restabelecimento emocional com elevação da autoestima, o que só tem sido levado em conta nos espaços hospitalares. Se considerarmos que conhecemos tudo, nós nos afastamos de conteúdos atuais e relevantes.

Encontramos em Bachelard (1938) base para a afirmativa acima: face à realidade, o que julgamos saber claramente ofusca o que deveríamos saber, ou seja, não sei tudo sobre APH e cada vez mais me assusto quando tento afirmar que sei, pois na verdade não sei, porque me falta base teórica e os conhecimentos científicos sobre o que faço e sobre o sujeito que depende de meus cuidados. Surge, assim, a inquietação quanto a este fenômeno e o desejo de pesquisar. Para prestar um cuidado de enfermagem livre de riscos e romper paradigmas no cuidados de lesões, faz-se necessário conhecer fisiologia, anatomia, princípios de assepsia e controle de infecção, além de experimentar conhecer as necessidades do homem e a importância de sua imagem para o convívio na sociedade. Na hora do atendimento não devemos ver o politraumatizado, e sim o ser humano que tem uma família, uma vida social, uma vida laborativa e precisa de sua integridade física e psíquica restabelecidas para retornar à vida feliz.

O atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar de emergência tem como objetivos, entre outros, a manutenção da vida e o atendimento ao agravo à saúde do indivíduo através de cuidados contínuos e permanente prontidão para o alívio do sofrimento daqueles que, possivelmente, não foram contemplados com a possibilidade de escolher estar ou não vivendo aquele momento.

CAPÍTULO II - SOBRE FERIDA, MICROBIOLOGIA, CURATIVO E POLIHEXAMETILENO BIGUANIDA

A pele é o maior órgão do corpo humano e exerce função de extrema importância para a manutenção da integridade do ser humano. Apresenta-se em camadas denominadas, considerando sua camada mais externa, epiderme e derme, que se ligam ao tecido subcutâneo e juntos conferem proteção contra agentes externos, termorregulação, percepção, padrão de beleza, entre outros. Quando lesada, coloca, imediatamente, em risco todo o corpo, em virtude de não mais conferir proteção. Portanto, é mister o conhecimento de anatomia e fisiologia da pele para o enfermeiro que atua na prestação de cuidados a clientes com lesões cutâneas.

Ferida é uma marca resultante de agressão interna ou externa ao tecido de qualquer parte do corpo humano de forma que, em condições normais, este responda imediatamente para reparar possíveis danos que podem manter-se interiorizados ou exteriorizados de acordo com o agente lesivo.

Segundo Oliveira (2007), ferimento é qualquer lesão ou perturbação em qualquer tecido do corpo humano como resultado de um trauma, e a perda da integridade cutânea constitui ameaça pelo risco de sangramento, infecção e trauma secundário, podendo ser inclusive fator determinante de sobrevivência.

Quando ocorre solução de continuidade cutânea, um processo fisiológico (inflamatório) inicia-se na intenção de eliminar microrganismos, agressores, presentes na área lesada. Se a resposta é insuficiente ou não ocorre, o organismo humano fica susceptível a danos que podem variar entre local e sistêmico, e posteriormente pode ameaçar a vida do indivíduo.

Silva (2007, p.70) corrobora esta idéia, citando que o processo inflamatório consiste em resposta vascular e celular, responsáveis pelo controle do sangramento e pela remoção de microrganismos, material orgânico e tecido desvitalizado.

Neste sentido, no cotidiano da prática profissional, observa-se que o tratamento de feridas apresenta-se como um grande desafio para a área de saúde, pois envolve não somente a recuperação de uma área corporal lesada, como também um menor tempo para retorno do indivíduo ao convívio social. Para isto, há muitos anos que o tema vem sendo estudado, com investimentos que possibilitem a descoberta de técnicas e produtos que apresentem eficiência no tratamento de lesões cutâneas. A preocupação do homem em prevenir lesões cutâneas, em especial as lesões traumáticas, é observada nas legislações que dizem respeito aos acidentes de transporte terrestre.

Com o surgimento de novas tecnologias na área de prevenção e tratamento de lesões cutâneas, os enfermeiros passaram a ter a seu dispor novos produtos, novas técnicas e literaturas que permitam atualização sobre o assunto. Mas, ainda existe uma carência quanto a estudos, produtos, técnicas, publicações e preparo técnico do enfermeiro no cuidado com as lesões cutâneas traumáticas, em especial quando esse cuidado é prestado no local do evento, ou seja, no ambiente pré-hospitalar.

Considerando que o número de ambulâncias que realizam atendimentos pré-hospitalares, tripuladas e chefiadas por profissionais de enfermagem, é maior do que as chefiadas por profissionais médicos, observa-se que as intervenções nas feridas cutâneas de indivíduos traumatizados/politraumatizados são realizadas em maior escala por profissionais de enfermagem. Portanto, capacitar esses profissionais quanto à forma de abordagem e tratamento torna-se fundamental para que se alcance eficiência no atendimento.

Ferreira (2008) cita que, embora as pesquisas sobre tratamento de feridas recebam grande destaque nas publicações de enfermagem, o mesmo não ocorre nas publicações médicas, demonstrando que a responsabilidade do tratamento e da prevenção de feridas vem sendo atribuída ao enfermeiro, devendo ele avaliar a lesão e prescrever o tratamento mais adequado, além de orientar e supervisionar a equipe de enfermagem na execução do curativo. Portanto, é mister que o enfermeiro perceba que essas competências devem fazer parte do seu cotidiano.

O conhecimento sobre a avaliação inicial das lesões cutâneas é fundamental, pois a partir dessa avaliação é que ocorrerá a classificação quanto à causa, à etiologia, à presença de microrganismos, ao agente do trauma ou mesmo se a lesão é iatrogênica. Além de ser dotado desses conhecimentos, é importante que o enfermeiro tenha consciência de que o tratamento deve contemplar não apenas a lesão cutânea, mas o indivíduo como um todo, pois esse cliente permanecerá com a lesão após sua intervenção, e uma técnica asséptica e a escolha do produto irá influenciar na recuperação posterior.

Para a classificação das lesões, deve-se observar alguns fatores primordiais para que não ocorra dúvidas na hora da escolha das técnicas, das soluções de limpeza, dos materiais, enfim, do processo de cuidar da lesão cutânea.

Segundo Figueiredo (2003, p. 321), as lesões podem ser classificadas de acordo com:

a etiologia: traumáticas, cirúrgicas, patológicas ou iatrogênicas;

o tempo: agudas ou crônicas;

a infecção: limpas, limpas contaminadas, contaminadas ou infectadas;

o fechamento: primeira intenção, segunda intenção ou primeira intenção retardada;

a profundidade: erosão, superficiais, de espessura parcial ou espessura total;
a retirada de tecido: incisivas, excisivas.

Já Ferreira (2008) classifica as lesões cutâneas da seguinte forma:

Quanto à causa: cirúrgica ou traumática (aberta ou fechada).

Quanto à etiologia: aguda ou crônica.

Quanto ao conteúdo microbiano: limpa, limpa contaminada, contaminada ou infectada.

Quanto ao agente causador: incisa ou cortante, lacerante, perfurante, penetrante, contusa, por escoriação, térmica ou por queimadura, patológica, iatrogênica ou por amputação.

Oliveira (2007) corrobora a idéia citando que as feridas podem ser classificadas de acordo com a:

profundidade: superficiais ou profundas;

complexidade: simples ou complicadas;

contaminação: limpas ou contaminadas;

natureza do agente agressor: agentes físicos ou agentes químicos.

O mesmo autor define as feridas abertas que foram incluídas neste estudo:

lacerações: lesões irregulares que geralmente atingem planos mais profundos, com dilacerações de tecidos;

avulsões ou amputações: lesões em que parte do corpo é cortada ou arrancada;

cortocontusas: feridas com bordas traumatizadas, além de contusão nos tecidos arredores;

feridas incisivas: feridas lineares com bordas regulares e pouco traumatizadas.

As lesões observadas nos eventos no ambiente pré-hospitalar deste estudo foram as lacerações, avulsões, lacerações com exposição óssea, amputações que foram incluídas no estudo; as escoriações, porém, não foram descritas em virtude de não se enquadrarem nos critérios desta pesquisa, pois um dos objetivos foi identificar a presença de microrganismos em feridas com abrangência da epiderme, da derme e do tecido subcutâneo.

Segundo FIGUEIREDO (1995), os microrganismos causadores de infecção e doença acompanham o homem desde a mais remota antiguidade, e o nome "infectio" era reconhecido como algo de origem estranha que atacava o homem. Com Hipócrates e sua escola, evoluíram os conhecimentos relacionados aos quadros clínicos das infecções. A primeira referência à existência de microrganismos patogênicos foi feita por Varrão e Columela, um século A.C. Eles se referiam às doenças como sendo causadas por seres vivos invisíveis (*Animalia minuta*), que penetravam no corpo pelo ar e pelos alimentos ingeridos. Posteriormente, no século XVI, Hieronymus Fracastorius, em seu livro de enfermidades infecciosas, divulgou que doenças infecciosas eram transmitidas por sementes invisíveis, denominadas *Contagium*

vivum. O surgimento do microscópio por volta de 1.600 foi de notável importância para a descoberta dos microrganismos. O surgimento da primeira vacina ocorreu durante o século XVIII. No século XIX, desenvolveu-se sobremaneira o conhecimento sobre as infecções e surgiu a microbiologia. Louis Pasteur destruiu a ideia da geração espontânea dos microrganismos e confirmou a noção de contágio. Apareceu o conceito de assepsia, especialmente na área cirúrgica. A atividade antagônica entre o germe que agride e o organismo defendendo-se começou a ser melhor entendida no final do século XIX, surgindo a imunologia. Com o advento do século XX, os conhecimentos microbiológicos, fisiopatológicos e clínicos, relacionados às infecções, ampliaram-se enormemente e, também, surgiram os antimicrobianos.

Entende-se que todas as feridas, agudas ou crônicas, estão expostas a microrganismos. O profissional de enfermagem deve saber quando e como agir para tratar uma lesão aguda, visando promover a homeostasia e, ao mesmo tempo, eliminar a contaminação e a infecção tardia, ou simplesmente monitorar um estado de colonização e, acima de tudo, o de contaminação, pois é o que aumenta o risco de infecção. Portanto, o conhecimento de microbiologia, assepsia, semiotécnica e conhecimento de atendimento pré-hospitalar, quando for o caso, tornam-se fundamentais para que o enfermeiro possa prestar os cuidados de enfermagem aos portadores de feridas.

Encontramos em Silva (2007, p. 90) embasamento para afirmar que o conhecimento específico, conforme citado acima, torna-se fundamental para garantir êxito na execução dos cuidados de enfermagem, realizados pelo enfermeiro, com as feridas. Conforme citado pelo autor,

Germes mais comuns na infecção de feridas: em decorrência de sua permanente exposição ao meio externo, a pele está sujeita a intensa contaminação microbiana. O *Sthaphylococcus epidermidis* é um microrganismo comumente encontrado em abundância na pele. Desde que o recém-nascido perde a vernix caseosa que o recobre, esse microrganismo coloniza sua pele. Outros germes também são encontrados com frequência, tais como estreptococos alfa-hemolítico, *stthaphylococcus aureus*, *corynebacterium sp.* e bactérias da família *Enterobacteriaceae*. Dentre os bastonetes gram-negativos são encontrados na pele o *Echerichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.*, *Acinetobacter sp.*, dentre outros.

O mesmo autor complementa (p. 89): é bastante comum que no cotidiano profissional haja confusão quanto ao fato de estar diante de uma ferida infeccionada, contaminada ou apenas colonizada. Diante disso, faz-se necessário definir infecção, colonização e contaminação.

- Contaminação: existe a presença de um microrganismo sobre a superfície epitelial sem que haja invasão tecidual, reação fisiológica ou dependência metabólica com o hospedeiro.

- Colonização: há uma relação de dependência metabólica entre o hospedeiro e a formação de colônias, mas sem expressão clínica e reação imunológica.
- Infecção: implica o parasitismo (com interação metabólica) e reação inflamatória e da imunidade.

Bordignon et al. (2006) corroboram o que dizemos quando afirmam que o cuidado com as feridas é uma prática que requer do enfermeiro habilidade e conhecimento, tanto em relação aos produtos a serem utilizados para a realização dos curativos quanto aos procedimentos de assepsia recomendados para tal. A adoção de medidas assépticas tem por finalidade evitar a colonização da área da ferida por agentes microbianos, que, usualmente, dificulta o processo de cicatrização, podendo ocorrer complicações secundárias, como, por exemplo, osteomielite.

Silva (2007, p 86) cita que, na ocorrência de politraumatismo e de queimadura aguda, há retardo na resposta imunológica, pois, uma vez que a alteração cutânea provocada pela ferida produz lentidão na quimiotaxia e altera o mecanismo de chegada de células de defesa na região lesada, pode-se observar que os riscos de infecção aumentam significativamente. Partindo desta afirmativa e considerando que o autor cita uma lesão aguda do tegumento, o uso de uma substância com polihexametileno biguanida permitirá que a área lesada se mantenha limpa, minimizando a vulnerabilidade do tecido e, com isto, fornecendo ao corpo um tempo maior para apresentar suas próprias defesas. Portanto, acreditamos que, se for possível limpar o corpo melhor, ele poderá manter-se o mais saudável possível, mesmo que o atendimento de rua seja realizado em um ambiente sujo e com a presença de microrganismos.

Do mesmo modo, penso no ambiente que não posso preparar, porque é o tempo que dirige nossas ações e pensamentos, quando atuamos em APH. Assim tentamos manter corpo e ambiente em condições de receber cuidado, mesmo que seja com curativo de gaze embebida em solução fisiológica, que, tradicionalmente, tem sido utilizado para cobrir e proteger as lesões, ainda no local do evento, de clientes politraumatizados, embora a sua estrutura porosa não constitua uma proteção eficiente contra a penetração de microrganismos, especialmente quando há a presença de umidade, sujidade, corpo estranho, entre outros agentes.

Portanto, no tocante às lesões traumáticas, ainda não foi cogitado um algoritmo que contemple o cuidado, visando eliminar e/ou minimizar a contaminação por agentes patogênicos das feridas no local do fenômeno e/ou a caminho da unidade especializada.

Lendo a obra de Silva (2007), intensificaram-se as reflexões sobre outra questão que passa pela minha cabeça: como o corpo do cliente ficará após sofrer muitas lesões. Acredito

que, quando não cuidado adequadamente de uma lesão e esta evolui para gravidade, é porque ocorreu iatrogenia através de meus atos de cuidar de feridas no pré-hospitalar.

Muitas são as obras sobre feridas crônicas, em especial nas unidades de internação que nos orientam sobre a utilização de algumas substâncias e coberturas somente em tecidos íntegros e feridas crônicas de clientes hospitalizados ou em acompanhamento nas unidades básicas de saúde, inclusive com o uso de polihexametileno biguanida.

Encontramos base em Bordignon et al. (2006) para nossa afirmativa, pois eles citam que o PHMB já figura em testes experimentais para lesões ulcerosas crônicas e persistentes.

No caso das feridas identificadas em clientes politraumatizados, existe a necessidade da utilização de substâncias que possam prevenir os riscos de infecção pós-lesão. Várias substâncias figuram no cenário de cuidados de feridas, e novos testes vêm sendo realizados como o apresentado por Bordignon (2006):

A cicatrização das feridas foi rapidamente observada conforme registrada por fotos, e foram anotadas as declarações dos pacientes atendidos, que foram muito gratificantes. Situações como estas trazem esperança e qualidade de vida para aqueles que padecem de enfermidades que suscitem a freqüente necessidade de curativos. Foi demonstrada a cicatrização, quando no tratamento utilizavam-se moléculas de Polihexametileno biguanida, e uma de suas principais vantagens foi a eliminação, quase imediata, do odor fétido.

Entendemos que existe a necessidade de novas pesquisas, inclusive que abranjam os cuidados de enfermagem pré-hospitalar com as lesões traumáticas, pois estas se tornam fundamentais para garantirmos um cuidado que minimize ou elimine os riscos imediatos ou tardios aos indivíduos atendidos nesse cenário.

Encontramos em Oliveira (2007, p. 02) sustentação para nossa afirmativa: “O doente deve receber o maior benefício possível nas situações de agravo à sua saúde, com o menor prejuízo possível, obedecendo aos critérios de justiça, igualdade e solidariedade”. - Declaração de Lisboa.

O fato de não se utilizar substância com ação antimicrobiana e procedimento asséptico durante os cuidados com as lesões, no pré-hospitalar, pode aumentar a possibilidade de infecção, em virtude de as lesões promoverem mudanças fisiológicas, alterando a flora bacteriana, residente e transitória, e como consequência, tardiamente, riscos de morbimortalidade.

O Polihexametileno Biguanida (PHMB) é um ativo antimicrobiano autorizado pelo Ministério da Saúde, conforme ofício 278/89, da Secretária de Vigilância Sanitária (14 de novembro de 1989, que o inclui à Portaria 15/1988, subanexo um, alínea H, do grupo químico Biguanidas). Encontra-se na Agência Nacional de Vigilância Sanitária, na seção de produtos

para a saúde, sob registros 80006170026, com validade até 08/06/2014, e 80136990575, com validade até 15/09/2013, de produtos que possuem como princípio ativo o polihexametileno biguanida. Esta substância vem sendo estudada há décadas, como ingrediente ativo em formulações desinfetantes, inclusive para uso em indústrias alimentícias, no controle de microrganismos patogênicos, como *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*. Possui ampla gama antimicrobiana prevenindo infecções em feridas cirúrgicas, agudas e/ou crônicas, e em qualquer tipo de acesso intracorporais suscetíveis a infecção.

A ação antimicrobiana do PHMB está associada a fatores diversos que produzem a destruição da bactéria. Estudos sobre as formas como o PHMB produz a destruição do microrganismo vêm sendo pesquisados por vários estudiosos da microbiologia; atualmente, porém, há um consenso sobre a atração das moléculas de PHMB pela superfície bacteriana provocando instabilidade no mecanismo de defesa da célula, que resulta na ruptura da parede celular. Com esse evento, o PHMB é atraído para a membrana citoplasmática, causando a saída de íons de potássio e cálcio, entre outros, além de interromper a ação de enzimas responsáveis pela união da membrana, provocando, com isto, a morte da célula.

A polihexametileno biguanida (PHMB) tem ação antibacteriana e está incluído no grupo da clorexidina, que é ativo contra um grande número de microrganismos, o que permite seu uso, ainda no ambiente pré-hospitalar, nas lesões de clientes politraumatizados.

Salas (2006) realizou estudo sobre a utilização de bandagem embebida em uma solução PHMB 0,1%, que funcionou como uma barreira biológica contra os agentes patogênicos na prática clínica. Por um lado, esse PHMB embebido inibe o crescimento de bactérias nas áreas onde é aplicado e, por outro lado, impede a penetração de microrganismos. Simultaneamente, enquanto um PHMB embebido realiza essas ações, ele cria um ambiente favorável à proliferação da flora normal, permanecendo ativa durante 72 horas, mesmo em ambientes úmidos.

Rocha et al. (2008) falam sobre a dimensão do cuidado citando que o cuidar na enfermagem abrange diversos fatores que passam do saber técnico até o psicossocial, buscando condições de saúde adequadas, respeitando o indivíduo em sua totalidade.

Eles não falam de pré-hospitalar, mas é preciso que pensemos como têm sido executados os cuidados de enfermagem no cenário extra-hospitalar. É comum, no cotidiano da prática, presenciarmos os profissionais que atuam no APH relatando que os clientes atendidos por eles são de sua responsabilidade somente no período em que se encontram sob seus cuidados, porém as ações praticadas no corpo da vítima se traduzem em responsabilidade legal, pois interferem diretamente na recuperação da integridade física e no restabelecimento

emocional, com elevação da autoestima e a possibilidade de voltar à vida normal, à vida de antes. O desrespeito às formas de cuidar, imobilizar, prevenir contaminação e transportar clientes nos permitem concorrer para a prática iatrogênica e, conseqüentemente, para as responsabilidades legais.

Em Figueiredo et al. (2009) encontramos um trecho que nos permite refletir sobre a afirmativa acima, pois a autora cita que “Todos que trabalham no território do cuidado – o ambiente extra, intra ou pré-hospitalar – devem saber que, em determinados momentos, a ação do cuidar assume dupla função, isto é, a emergência do cuidado e o cuidado de emergência”.

Cabe ainda, e principalmente, inferir que, no caso deste estudo, as situações que envolvem o cuidado pré-hospitalar podem ser referidas como o explicitado pelo cuidar contingencial, identificado no espaço de emergência de um grande hospital público observado por Coelho (2006):

É construído durante os momentos em que há uma situação súbita ou episódica. Nela o prognóstico em enfermagem é reservado, já que o desequilíbrio bio-psico-socioespíritual do cliente pode agravar-se. O perfil dos cuidados delinea-se pelo investimento de todos os recursos para cuidar e salvar a vida. Os cuidados caracterizam o aspecto biológico do cuidar através de procedimentos onde são utilizados os instrumentais de enfermagem, como punção venosa periférica, cateterização vesical e curativo de partes lesadas, entre outros. A principal característica desse tipo de cuidar são os cuidados cuja constatação é concreta, mas nos chama a atenção o fato de que paralelamente a eles se atende aos aspectos subjetivos, já que estes necessitam de observação detalhada.

E já que os pacientes atendidos no ambiente pré-hospitalar têm, automaticamente, a continuidade do cuidado conduzida no espaço intra-hospitalar, nos serviços de emergência, teremos então o cuidar dinâmico:

É a execução dos cuidados num contato relativamente curto e rápido no tocante ao tempo de permanência com o cliente, mas intenso e direto em sua execução. O que nos chama a atenção é que uns estão sendo cuidados e simultaneamente chegam outros, somando assim aos que aí estão sendo cuidados. Na aparente “normalidade” os cuidados de enfermagem se mostram mais apropriadamente quando são atingidos os níveis interpessoal e individual. A análise das situações não se detém àquele momento; suas conexões remetem ao passado, na busca de comparações e informações, no sentido de dar continuidade aos cuidados do presente (COELHO, 2006).

O atendimento pré-hospitalar e intra-hospitalar de emergência visa, entre outros, à manutenção da vida e ao atendimento do agravo à saúde do indivíduo através de cuidados contínuos e permanente prontidão para o alívio do sofrimento daqueles que, possivelmente, não foram contemplados com a possibilidade de escolher estar ou não vivendo aquele momento.

O cuidar de emergência pré-hospitalar deve ser construído na observação de sinais e sintomas que representem riscos imediatos ou tardios à vida do indivíduo que teve seu organismo agredido por fatores intrínsecos ou extrínsecos. O enfermeiro tem que ter sensibilidade e conhecimento específico para manter a vida e aliviar o sofrimento de forma segura e acolhedora e exercitar um olhar clínico para identificar signos através da expressão corporal. Já o cuidar em emergência, em risco de vida no pré-hospitalar, entendido como o cuidado prestado diretamente à(s) vítima(s) de eventos clínicos ou traumáticos, devido à magnitude e/ou ao potencial do agente agressor, apresenta, de imediato, riscos de morte ou instabilidades potencialmente fatais. O enfermeiro, através das experiências do cotidiano, promove, por intermédio de técnicas específicas, a manutenção da vida, mesmo na presença de estresse, gritos, choros, pedidos de ajuda, sangue, vazamento de combustível, temperaturas altas ou baixas e riscos de vida. Tudo isso nos remete à tese de doutorado de COELHO, quando tentou encontrar cuidados que tratassem de características profissionais em situações de emergência. Dentre as 14, destacamos:

Cuidar Decisório: é baseado na observação rigorosa de uma situação, no princípio de decisão, na abordagem racional, numa relação estreita entre a vida e a morte. Ressuscitar ou oferecer uma morte com dignidade é uma decisão difícil. Nesse momento, são retiradas informações fundamentais da memória acumulativa, que guarda informações detalhadas no arsenal mental para serem usadas em benefício do cliente. Desponta nesse momento decisório a perda como um fio condutor da vida: de um lado, a perda de uma vida; do outro, a perda da própria vida.

Cuidar (In) Visível: é cuidar de um mundo microscópico, com os habitantes naturais, e o homem sofre as consequências dessa invasão. É a preocupação com a infecção hospitalar, é o compromisso de que o cliente saia restabelecido do que estava em desarmonia, mas não adquira outras complicações que possam duplicar o risco de vida no qual está inserido. Hoje já se sabe que a maioria das infecções hospitalares é causada pela microbiota normal do indivíduo, mas, quando ocorre um desequilíbrio na resistência, quaisquer agentes infecciosos podem tornar-se patogênicos, provocando enfermidade de difícil controle, e essas ocorrências fazem parte do cotidiano assistencial e requerem cuidados específicos e distintos.

Figueiredo (2005) corrobora a ideia citando que o “Cuidar em emergência é um ritual específico e distinto, que compreende basicamente vigiar e vigilância”. Acrescentamos rapidez e agilidade de um saber que é específico, principalmente quando o ambiente é pré-hospitalar.

CAPITULO III - MÉTODO E METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa experimental escolhida, em busca de definições do objeto e dos objetivos, mas que merece, para melhor entendimento, algumas considerações antes de iniciar as descrições dos caminhos a serem seguidos.

A opção na escolha do método é sempre um desafio, principalmente para aqueles que se aventuram nas investigações. Neste momento me lembro de MORIN (2008, p. 15), quando faz a pergunta: Pode-se comer sem conhecer as leis da digestão, respirar sem conhecer as leis da natureza, nem as do pensamento? (...) Então fico a me questionar: Posso conhecer o efeito da polihexametileno biguanida, usada em curativos de lesões no pré-hospitalar como preventiva de infecções, já que é algo desconhecido para mim?

O que aprendi neste ano de mestrado é que nosso pensamento é cheio de impurezas e impertinências e que o sonho de encontrar a verdade é apenas um sonho, uma aventura, mas não pode haver barreiras, e sim desafios a serem sanados.

Saí de uma longa experiência empírica do que faço no dia a dia no atendimento pré-hospitalar, para descobrir que minha afirmativa me faz pensar com cuidado, principalmente quando POPPER, in MORIN, 2008 (p.22) afirmava que a “verificação nos bastava para garantir a verdade de uma teoria científica; elas acontecem sem que ninguém possa obter para sempre a infalibilidade e para que se saiba que nem a verificação empírica nem a verificação lógica são suficientes para estabelecer um fundamento seguro do conhecimento. “Este se acha condenado a carregar no coração uma ferida aberta, isto se for considerado que todos os avanços do conhecimento nos aproximam de um desconhecido que desafia nossos conceitos, a nossa lógica, a nossa inteligência.”

Quanto ao trecho citado anteriormente, MORIN diz que a brecha do real abre uma ferida inacessível à inteligibilidade; brecha na lógica, inapta a fechar-se demonstrativamente sobre si mesma. É através dessas duas brechas que ocorre a hemorragia do que se continua a chamar de real e a perda irreparável dos fundamentos do que se deve continuar a chamar de conhecimento.

Se quero entender a natureza do objeto escolhido neste estudo e se pretendo caminhar por essas brechas, preciso pensar em tudo que cerca esta investigação, como: ambiente físico, a situação de atendimento, a pessoa em situação de risco de vida no pré-hospitalar e a minha pouca habilidade de investigador científico.

Ao pensar numa realidade que, segundo autores, não existe, lembro-me da fábula descrita por Chretien (1994, p.201): “Numa escura e nebulosa noite, o capitão de um navio

aventura-se a cruzar um estreito cujo mapa ele não possui. Se destruir seu barco contra os rochedos, saberá o que o estreito é. Se, em compensação, conseguir atravessá-lo, não terá, nem por isso, aprendido nada sobre o melhor caminho possível. Terá tido sorte, mas nunca saberá o que o estreito é...”.

Sei que posso estar em busca de uma realidade que pode não ser real e que aquilo que acredito encontrar pode estar em minhas experiências empíricas, mas trazê-las para minhas experiências como mestrando me faz enxergar que é possível chegar a um conhecimento sobre cuidados com as lesões no atendimento pré-hospitalar, que podem ser úteis não só para a enfermagem, mas também para todos os profissionais que atuam nessa área e em especial para os clientes que dela necessitam.

Também preciso não esquecer que a realidade dada é ordenada de acordo com categorias que são subjetivas no sentido específico de que constituem a pressuposição de nosso saber e que estão ligadas à pressuposição do valor da verdade que só o saber empírico pode nos fornecer (...) (p.213).

Bachellar (1938), em sua obra intitulada “A formação do espírito científico”, permite a reflexão dos pesquisadores quanto à lei do conhecimento geral e à saciedade pela primeira experiência, dizendo: essa lei é o estágio no qual estacam os espíritos de pouco fôlego. A lei é tão clara, tão completa, tão fechada que não se sente necessidade de estudar mais de perto o fenômeno. Observa-se que, com a satisfação do que nos é apresentado e com o pensamento generalizante, a experiência e o desejo de esclarecer tornam-se sem estímulo.

Com esta exposição, reflito acerca do que faço no cotidiano e do que posso fazer para contribuir com esta pesquisa, em especial com o estudo de novas formas de cuidar de lesões em atendimento pré-hospitalar, que representa uma importante área no cuidado. Com clientes que apresentam agravos agudos ou tardios à saúde, pretendemos colaborar através de inovações na área de Enfermagem Pré-Hospitalar (EPH), visando minimizar e/ou eliminar riscos capazes de conduzir esses clientes à morte. O investimento na pesquisa e o desenvolvimento de novas técnicas, pensando na prevenção, nos cuidados de enfermagem nas lesões, na reabilitação e controle dos agravos à saúde do indivíduo ou da população, certamente serão úteis para a sociedade. Isto me serve de incentivo para pesquisar e não parar na experiência primeira, citada por Bachellar, apesar de reconhecer que me encontro vivenciando uma experiência primeira e não estagnado nela.

3.1 O MÉTODO

Isso me leva à conclusão de que esta investigação é uma viagem, e ela precisa seguir um caminho que se identifique com um MÉTODO que exige materiais e formas de caminhar, e estou seguro de que esta experiência de investigar é “primeira”.

A escolha da estratégia desta pesquisa está relacionada à hipótese deste estudo, que é afirmar que, ao usar o polihexametileno biguanida e o curativo asséptico no cuidado com lesões cutâneas de clientes no atendimento pré-hospitalar, é possível reduzir o número de microrganismos existentes.

Lembramos que hipóteses quantitativas são previsões que o pesquisador faz sobre as relações esperadas entre as variáveis. São estimativas numéricas dos valores da população baseados em dados coletados de amostras.

Assim, optamos pelo método experimental, que, segundo Creswell (2010, p.178), tem a intenção básica de testar o impacto de um tratamento (ou de uma intervenção) sobre um resultado, controlando todos os outros fatores que possam influenciar nesse resultado, e a pesquisa experimental busca determinar se um tratamento específico influencia um resultado. Esse impacto é avaliado proporcionando-se um tratamento específico a um grupo e o negando a outro, e depois determinando como os dois grupos pontuaram em um resultado. Os experimentos incluem, entre outros, os experimentos verdadeiros, que devem contemplar designação aleatória dos sujeitos, grupo-controle e manipulação da variável independente, além de condições de tratamento (p. 36). Isto significa dizer que é uma pesquisa quantitativa: é um meio para que sejam testadas teorias objetivas, examinando-se a relação entre as variáveis. Tais variáveis, por sua vez, podem ser medidas tipicamente por instrumentos, para que os dados numéricos possam ser analisados por procedimentos estatísticos (p.26).

Ao escolher a pesquisa experimental, preciso ter a clareza das variáveis com que vou trabalhar. Segundo Creswell (2007; 2010, p. 77), o termo variável refere a uma característica ou atributo de um indivíduo, ou de uma organização, que pode ser medida ou observada e que varia entre as pessoas ou organizações que estão sendo estudadas.

Por se tratar de uma experiência primeira, tentaremos, através do método e da metodologia, controlar os vieses para que se possa analisar causalidade entre as variáveis utilizadas para investigar este fenômeno no ambiente pré-hospitalar.

Rosenthal e Rosnow (1991) in Creswell (2010, p. 78) citam que, quando se lida com estudos no ambiente natural e com seres humanos, os pesquisadores não podem, em absoluto, provar causa e efeito. Portanto, para este estudo utilizaremos as seguintes variáveis:

- **Variáveis independentes:** são aquelas que, provavelmente, causam, influenciam ou afetam os resultados. Elas também são chamadas de variáveis de tratamento, manipuladas, antecedentes ou predictoras.
- **Variáveis dependentes:** são aquelas que dependem das variáveis independentes; são as consequências ou os resultados da influência das variáveis independentes. Outros nomes para as variáveis dependentes são: variáveis de critérios, de resultados e de efeito.
- **Variáveis intervenientes ou mediadoras:** são aquelas que se situam entre as variáveis independentes e as dependentes, mediando os efeitos da variável independente sobre a variável dependente.

QUADRO 01 - DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

	Variável independente	Variável mediadora	Variável dependente
Grupo- controle	Uso de SF 0,9%	Luva de procedimento Tempo até intervenção Gaze não estéril	Presença de microrganismo Ausência de microrganismo
Grupo experimental	Uso de SF 0,9% Uso de PHMB	Luva estéril Tempo até intervenção Gaze estéril	Ausência de microrganismo Presença de microrganismo

3.1.1 O ESPAÇO DE PRODUÇÃO DE DADOS

Para a realização dos plantões no quartel do Corpo de Bombeiros, no bairro de Campo Grande, município do Rio de Janeiro, visando à coleta de dados, definimos três dias aleatórios, na semana, apresentando como justificativa o fato de eu residir na Zona Oeste do Rio de Janeiro e trabalhar no Hospital Estadual Rocha Faria, onde são recebidos os clientes atendidos pela Unidade Bombeiro Militar de Campo Grande e onde está situado o laboratório para onde os swabs serão encaminhados. Essa unidade Bombeiro Militar realiza atendimentos dos clientes oriundos dos bairros de Campo Grande e adjacências, pertencentes à área de planejamento (AP 5.2) do Rio de Janeiro. Ela está localizada em uma região considerada estratégica para a saída de viaturas para atendimento: estrada Rio - São Paulo, Avenida Brasil,

Avenida das Américas, avenida Santa Cruz e avenida Cesário de Melo, que são as principais vias de acesso ao bairro de Campo Grande.

A Unidade Bombeiro Militar em Campo Grande, no período de janeiro a dezembro de 2009, realizou 733 atendimentos de trauma envolvendo veículos automotores; foi observada a seguinte classificação: 363 colisões de veículos, 229 atropelamentos, 97 quedas de motos e 44 capotagens de veículos (CBMERJ, 2010). Por isso, escolhemos essa unidade para realizar este projeto e também em virtude do acidente (incêndio) ocorrido no Hospital Estadual Pedro II, em 14 de outubro de 2010, veiculado pelos meios de comunicação e que levou a unidade a ser desativada. A pesquisa, então, foi realizada na área de Campo Grande, por ser a unidade mais próxima e apresentar características de atendimentos semelhantes às do Hospital Estadual Pedro II. Sendo assim, realizei a produção de dados através de plantões na Unidade Bombeiro Militar de Campo Grande. Essa unidade removeu os sujeitos incluídos no projeto para o Hospital Estadual Rocha Faria, onde foram realizados os swabs das lesões dos clientes atendidos no ambiente pré-hospitalar.

3.1.2 CRITÉRIO DE INCLUSÃO

Os sujeitos selecionados foram aqueles atendidos no pré-hospitalar, que apresentaram lesão na pele nos três principais níveis e que dependeram de cuidados.

Atendemos 30 pessoas que se enquadraram na seleção descrita, e alguns exemplos são necessários para melhor compreensão da inclusão dos sujeitos.

- clientes com lesão cutânea com comprometimento das camadas da epiderme, derme e subcutâneo. Assim, evitando colher material, através de swab, da superfície da pele.
- clientes vítimas de traumatismo e/ou politraumatismo quando o evento ocorreu em via pública pavimentada, pois literaturas consultadas descrevem microbiota distinta em asfalto e em vias rurais sem pavimentação.
- clientes com idade entre 18 e 60 anos.

3.1.3 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO

- clientes em parada cardiopulmonar;
- clientes em precárias condições de higiene (moradores de rua);
- clientes menores de 18 anos;
- clientes maiores de 60 anos;

- clientes que, após exposição oral feita sobre o projeto, negam participação;
- clientes com feridas já manipuladas por populares.

3.2 METODOLOGIA

O presente estudo está pautado nos princípios éticos da autonomia, da beneficência, da não maleficência e da justiça, conforme determinado na resolução CNS 196/96 sobre pesquisa que envolve seres humanos. Utilizamos o termo de consentimento livre e esclarecido, baseado na resolução 196/96, no seu capítulo IV-3, que dá a seguinte orientação:

Em pesquisas envolvendo crianças e adolescentes, portadores de perturbação ou doença mental e sujeitos em situação de substancial diminuição em suas capacidades de consentimento, deverá haver justificação clara da escolha dos sujeitos da pesquisa, especificada no protocolo, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Tratando-se de clientes atendidos em condições de emergência, poderá ocorrer a impossibilidade de assinatura por questões relacionadas ao ambiente, à condição hemodinâmica do cliente e/ou às condições emocionais.

Além disso, foram observadas as demais exigências da referida resolução, bem como do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), onde o projeto foi analisado e aprovado sob o número de protocolo CEP-UNIRIO 0029/2010, FR 389980 e CAAE 0023.0.313.000-10.

Foi informado verbalmente aos clientes sobre o projeto, as etapas e o modo como seriam realizados os cuidados, permitindo-lhes, assim, que manifestassem o desejo de participar ou não, mesmo tendo conhecimento de que eles estariam sob efeito de emoções, hormônios e sentimentos que poderiam dificultar o raciocínio sobre o exposto naquele momento. Esse fato nos levou a reforçar a necessidade da autorização dada pela corporação, que responde pelo cliente durante o atendimento, para que pudesse ser iniciada a coleta de dados do projeto.

A participação na pesquisa não acarretou ônus para os sujeitos nem para as instituições.

Dois clientes manifestaram o desejo de não participar da pesquisa, e a eles foi garantido o atendimento no protocolo existente.

Os clientes participantes do projeto foram informados de que, se desejarem os resultados obtidos através dos swabs, eles estarão disponíveis no prontuário, na unidade hospitalar.

O projeto não possuiu patrocinador, e os sujeitos participantes foram incluídos de forma aleatória. Portanto, asseguramos a inexistência de interesses e/ou conflitos.

A pesquisa foi desenvolvida através das seguintes etapas: 1- encaminhamento do projeto para aprovação das instituições participantes: para o comandante do 1º Grupamento de Socorro de Emergência (GSE/CBMERJ) e para o diretor geral do Hospital Estadual Rocha Faria (HERF); 2- encaminhamento para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa – UNIRIO; 3- coleta de dados no cenário – pré-hospitalar – e encaminhamento de material para análise no laboratório do HERF; 4- análise dos dados; 5- discussão dos dados; 6- conclusão; 7- retorno dos resultados para as instituições participantes. A referida pesquisa somente iniciou a coleta de dados após as devidas aprovações.

Foram selecionados 30 sujeitos com critérios de inclusão; 15 participaram no grupo experimental e 15 no grupo controle. Para a classificação desses sujeitos nos grupos, foi adotado o seguinte critério: no primeiro dia de plantão realizado para coleta de dados, o primeiro cliente que se enquadrou no critério de inclusão foi incluído no grupo experimental, e o segundo, no grupo-controle, respeitando esta sequência até o final da captação, que incluiu 30 participantes.

Foram respeitadas as prioridades no atendimento ao paciente vítima de traumatismo. As lesões foram cuidadas com PHMB no exame secundário, ou seja, vítimas estáveis no local do evento e vítimas instáveis a caminho da unidade hospitalar de referência.

Não há relato, até a presente data, nas bibliografias consultadas, de riscos para os indivíduos quanto ao uso do PHMB na limpeza de feridas. Na fundamentação teórica, encontram-se literaturas que apontam benefícios na cicatrização das feridas tratadas com Polihexametileno Biguanida.

Foi utilizado PHMB e curativo estéril, no cuidado de enfermagem com as lesões, no grupo experimental, e no outro, grupo controle, foi prestado o cuidado de enfermagem nas lesões com SF0. 9% e curativo, conforme protocolo já existente, garantindo assim tratamento para ambos os grupos.

A seleção dos sujeitos de maneira aleatória e a seleção de uma ferida por sujeito permitiu eliminar viés sistemático e permitiu a participação dos sujeitos em qualquer grupo.

Keppel (1991, in Creswell, 2010, p.189) cita que, com a seleção aleatória ou amostragem aleatória, cada indivíduo tem uma probabilidade igual de ser selecionado da população e assim garantir que a amostra seja representativa da população, diminuindo a possibilidade de diferenças sistemáticas entre as características dos participantes que possam afetar os resultados, de modo que quaisquer diferenças nos resultados possam ser atribuídas ao tratamento experimental.

Todas as etapas do atendimento, o acionamento, a saída da unidade militar, a chegada no local do evento, a saída do local do evento, a chegada à unidade hospitalar de referência, a saída da unidade hospitalar de referência e a chegada à unidade militar foram cronometradas.

Ao chegarmos ao local do evento, avaliamos a cena, verificamos o nível de consciência, realizamos o A, B e C da vida e aplicamos, quando necessário, as intervenções. Após determinadas as condições do cliente, foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão para que os sujeitos participassem. Eles foram acompanhados do local do evento até à unidade hospitalar de referência, onde foram admitidos.

Os dados obtidos pela pesquisa são mantidos em sigilo pelo autor da pesquisa. Isto porque os sujeitos foram identificados através de códigos alfanuméricos. Exemplo: grupo experimental A-1, A-2 e grupo controle B-1, B-2.

3.2.1 RISCOS E BENEFÍCIOS

Nós nos comprometemos a suspender a pesquisa se percebêssemos algum risco à saúde do sujeito participante, bem como a comunicar ao CEP e à corporação qualquer efeito adverso ou fato relevante que possa promover alterações no estudo.

No decorrer dos atendimentos, não foram fotografadas as lesões para registros em virtude do número de participantes na equipe de serviço: um motorista e dois profissionais de saúde. O motorista atuava na sinalização e segurança do local, e os dois profissionais de saúde atuavam, juntamente comigo, no atendimento à vítima.

Foram realizadas coletas de swabs, em ambos os grupos, da lesão em membros superiores, membros inferiores, tórax ou cabeça. No grupo experimental (A), os swabs foram coletados pouco antes de ser manipulada a lesão e após o cuidado de enfermagem com PHMB e curativo estéril, no hospital de referência, no momento em que foi passado o cliente para o profissional plantonista na unidade hospitalar; e no grupo controle (B), foram coletados swabs antes de ser manipulada a lesão e após o cuidado de enfermagem com solução fisiológica 0,9% e curativo, conforme protocolo institucional, no hospital de referência, no momento em que foi passado o cliente para o profissional plantonista na unidade hospitalar. Logo após as coletas, as amostras foram encaminhadas ao laboratório do HERF – Cientificalab, CNPJ 04.539.279/0028-57, I.M. 42487-3, ANVISA nº E-08/102451/2008. Todas as amostras foram encaminhadas pelo responsável pela pesquisa, e os pedidos de exames foram identificados com códigos alfanuméricos, não sendo, assim, possível aos funcionários do laboratório

identificar o sujeito em seu respectivo grupo. Os resultados desses swabs tiveram como destino os prontuários hospitalares dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

ESQUEMA PARA EXEMPLIFICAR O DESCRITO ACIMA:

- Grupo – A o-----X-----o
 - Grupo – B o-----o-----o

*onde: o = coleta de swabs

X = intervenção

Fonte: Adaptado de Creswell (2010).

Conforme descrito acima, os swabs foram coletados em dois momentos: no primeiro momento o procedimento foi realizado nos grupos experimental e controle, ainda no cenário pré-hospitalar; no segundo momento foi realizado (o) swab em ambos os grupos, porém, no ambiente hospitalar. Os fabricantes dos produtos à base de PHMB, que foram utilizados neste estudo, citam que, para ser eficaz, a substância deverá ser aplicada e mantida por 3 minutos na lesão. Porém, em caso de lesão com tecido cicatricial espesso, deve-se deixar que ela aja por 15 minutos, sem que seja preciso enxaguar depois. Portanto, a segunda amostra foi coletada nos grupos em um tempo superior ao indicado pelo fabricante.

Para a realização desse procedimento, utilizamos a técnica de coleta de swab adaptada por Silva (2007, p. 98):

3.2.2 MATERIAIS NECESSÁRIOS E TÉCNICA PARA COLETA DE MATERIAL ATRAVÉS DE SWAB

MATERIAIS:

- Luvas (de procedimento e estéril)
- Solução salina estéril a 0,9 %
- PHMB
- Material para curativo
- Swab com meio de transporte
- Gaze estéril

PROCEDIMENTOS:

- lavar as mãos ou aplicar álcool gel;
- calçar luvas estéreis;

- limpar o local com solução salina estéril (soro fisiológico), para a remoção dos tecidos desvitalizados e das sujidades;
- limpar a ferida com PHMB;
- passar o swab em uma área de 1cm² com pressão suficiente para obter fluido da ferida;
- colocar o swab no tubo;
- remover e descartar as luvas;
- lavar as mãos;
- colocar a identificação devida no material;
- encaminhar o material ao laboratório.

TEMPO PARA ENTREGA DO MATERIAL NO LABORATÓRIO APÓS A COLETA:

- Pesquisa de anaeróbios: até 30min
- Ferida, tecido: 30min

MODO DE FAZER:

- Para se obter êxito no procedimento, deve-se irrigar a ferida com solução salina estéril até que todos os resíduos visíveis tenham sido removidos. Somente após esse procedimento, a técnica de cultura é iniciada.
- Aplicar gaze estéril para absorver o excesso de solução salina e expor o local da cultura; sempre procurar por áreas altamente vascularizadas.
- Usar luvas estéreis, separar as margens da ferida com o polegar e o indicador, a fim de permitir a profunda introdução do swab na cavidade da ferida.
- Pressionar a superfície da ferida limpa e girar o swab diversas vezes sobre ela para extrair líquido tecidual contendo o patógeno potencial.

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA:

- Identificação do cliente e número do registro de atendimento pré-hospitalar
- Data e hora da coleta da amostra
- Tipo de amostra
- Exame solicitado
- Diagnóstico do cliente
- Identificação de quem coletou a amostra

Dessa forma, a coleta de material biológico da ferida, quando baseada em princípios técnico-científicos, permite a identificação dos microrganismos potenciais causadores de infecção.

3.2.3 CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A LESÃO

Os cuidados de enfermagem com a lesão, no grupo experimental, foram realizados com técnica estéril, e no grupo controle, conforme protocolo institucional. Tais cuidados de enfermagem foram realizados na vítima durante a avaliação secundária, ou seja, quando estável no local do evento ou a caminho do hospital de referência durante a remoção. Em vítimas instáveis, o procedimento foi realizado durante a remoção para o hospital de referência. Ao chegar ao hospital de referência, durante a passagem do cliente para o profissional plantonista da unidade hospitalar, foi realizada a abertura do curativo para que a lesão fosse avaliada. Nesse momento, foi coletado através de técnica asséptica o segundo swab. Após a devida identificação, as amostras foram identificadas e encaminhadas para o laboratório de referência descrito anteriormente neste projeto. Para melhor entendimento, apresentamos, abaixo, um quadro com os procedimentos adotados nos atendimentos a lesões.

QUADRO 02 – APRESENTAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS ADOTADOS COM AS LESÕES

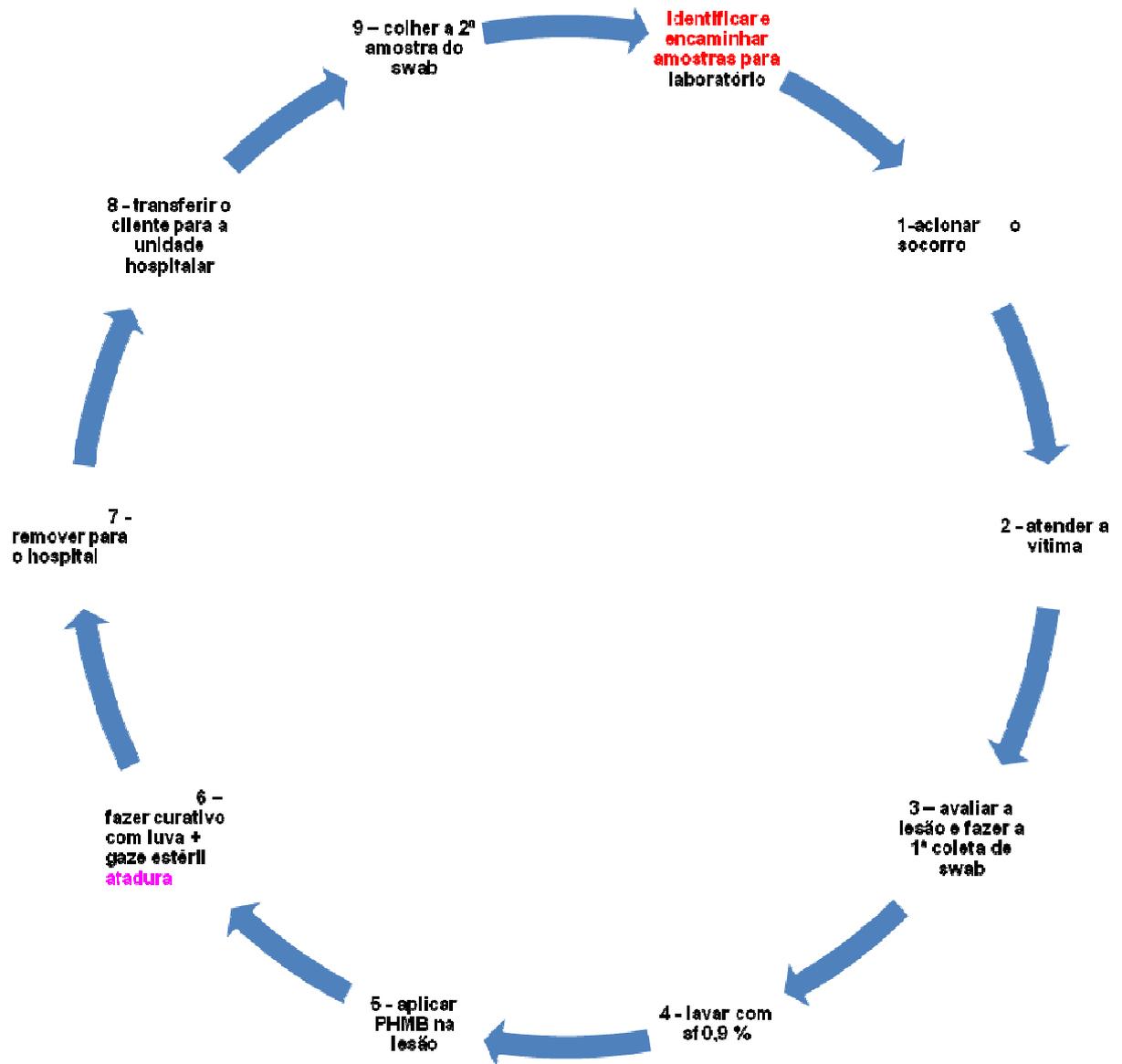
GRUPO CONTROLE	GRUPO EXPERIMENTAL
Fotografar	Fotografar
Coleta de swab na ferida suja	Coleta de Swab na ferida suja
Lavar a ferida com solução fisiológica 0,9 %	Lavar a ferida com solução fisiológica 0,9 %; logo após, será realizada a aplicação de polihexametileno biguanida a 0,1% em sua forma aquosa e realizada a primeira cobertura com gaze estéril e cobertura externa com atadura de crepom.
Seguir o protocolo proposto no atendimento	Encaminhamento ao HERF
Proteger a lesão com gaze, conforme protocolo	Colher segunda amostra na unidade hospitalar
Passar atadura	

Colher segunda amostra na unidade hospitalar	
--	--

Em Creswell (2010, p. 196), encontramos orientação para que todos esses caminhos fossem trilhados através da observação dos fatores que possibilitaram nortear nossos passos, conforme descrito abaixo:

- a) Achar um grupo-controle semelhante ao grupo experimental em relação a todos os fatores que podem afetar as variáveis independentes (a lista desses fatores teve por origem a situação desconhecida).
- b) Conhecer a evolução temporal da variável dependente. A evolução dessa variável, antes da intervenção, serviu de situação controle para a evolução após a intervenção, que é a situação experimental.
- c) Poder utilizar simultaneamente um grupo-controle semelhante ao grupo experimental e o estudo temporal da variável dependente. Para isso, os participantes serão escolhidos, para os grupos, de forma randomizada, obedecendo aos critérios de inclusão e exclusão.
- d) Repartir os indivíduos seguindo uma regra de repartição conhecida, mas não aleatória, distinguindo, entre os indivíduos estudados, os que foram submetidos a uma intervenção.
- e) Observar e controlar ameaças à validade interna, que são procedimentos, tratamentos ou testes experimentais dos participantes que ameaçam a possibilidade de o pesquisador extrair inferências corretas dos dados sobre a população em um experimento.

Os elementos que são preconizados como instrumentos básicos de cuidar para qualquer área de atuação, até mesmo nas situações mais críticas e de risco, como: observar, comunicar, aplicar princípios científicos, metodologia científica, criar, ter habilidade e destreza para pensar e praticar os atos e ações de cuidar, são primordiais para a execução de uma enfermagem sólida e consistente. Dessa forma, o quadro que construímos neste estudo inclui elementos fundamentais necessários para pensarmos numa enfermagem científica na área pré-hospitalar. Segue abaixo, para melhor entendimento do leitor, o modelo esquemático dos procedimentos que foram adotados.

MODELO ESQUEMÁTICO 01 - INSTRUMENTOS BÁSICOS DE CUIDAR NO APH

3.3 MODOS DE PRODUÇÃO DE DADOS: CUIDADOS PARA COM OS 30 INCLUÍDOS

Os dados foram coletados através dos resultados das culturas dos swabs das lesões dos clientes politraumatizados, vítimas de causas externas em vias/ruas pavimentadas em áreas urbanas. Esses swabs, após devidamente identificados com o número do registro de atendimento pré-hospitalar (RAPH), o nome do cliente, e informada a região onde foram coletados e o tipo de lesão, foram encaminhados ao laboratório do Hospital Estadual Rocha Faria, que figura neste cenário como hospital de referência para o atendimento especializado na área de planejamento 5.2 (AP 5.2). O autor desta pesquisa foi o responsável em levar o material para o laboratório, buscar o resultado e tirar uma fotocópia para anexar ao projeto e arquivar o original no prontuário do cliente.

3.4 APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS

Chegar até aqui exigiu de nós esforços diversos, inicialmente nossos, na opção do objeto e na metodologia experimental que nos obrigou a aprender como o processo acontece e como produzir dados confiáveis, mesmo que numa dissertação de mestrado. Esses esforços estão detalhados na metodologia aplicada no estudo; no entanto, podem ocorrer, ainda, dúvidas por ocasião da leitura por outras pessoas que não estão envolvidas no estudo em tela.

O período de coleta de dados compreendeu o espaço temporal de fevereiro a junho de 2011, e foi necessária a realização de 32 plantões de 24 horas para captação de 30 sujeitos que apresentassem lesões na superfície corporal e critérios de inclusão no projeto.

Os dados produzidos nesta pesquisa nos levam à reflexão dos cuidados que prestamos no cotidiano da prática de enfermagem pré-hospitalar, seja quanto ao tempo gasto até o local para atendimento, sejam prioridades no atendimento, cuidados com as lesões traumáticas, enfim, nos permitem pensar acerca de nossa prática.

Assim, apresentamos os dados quantitativos a partir da metodologia e dos instrumentos propostos para os dados demográficos, e depois das ações desenvolvidas no grupo experimental e no grupo-controle.

Cada um dos dados avaliados proporcionou crescimento por permitir que avaliássemos os cuidados prestados e, com isto, a promoção de mudanças na forma de aplicar o cuidado de enfermagem no cenário pré-hospitalar, além de nos alertar para a responsabilidade, além do cenário, quanto à integridade do cliente. Ao falarmos de contaminação no pré-hospitalar, é

necessário que se tenha cuidados que ultrapassem o muro imaginário do ambiente onde o evento aconteceu ou, simplesmente, reconhecer que o protagonista naquele cenário necessitará da continuidade dos cuidados iniciados em outro cenário, o que deverá proporcionar-lhe segurança, conforto, acolhimento e a manutenção de sua vida. Esta última iniciou-se, claramente, no cenário onde foram produzidas as injúrias que abrigam microrganismos capazes de produzirem morbimortalidade tardiamente.

Neste estudo foi mensurado o tempo empregado para cada evento em virtude de ser este fator de extrema importância para a manutenção da vida, a minimização de danos adicionais e o sucesso nos cuidados de enfermagem aplicados a vítimas de trauma que apresentam riscos (in)visíveis. Foram divididos em categorias os dados coletados para melhor apresentação e entendimento de como esse processo de socorro de emergência se desenrola quanto ao tempo utilizado. Vale destacar que consideramos importante serem apresentados os dados referentes ao intervalo de tempo compreendido entre a saída para o atendimento ao cliente e o retorno à unidade militar, pois entendemos que esses dados nos ajudam a compreender o processo de trabalho, o tempo investido no atendimento, o espaço (cenário) envolvido e quem são os sujeitos protagonistas. O tempo empregado para o atendimento será apresentado em fases: saída da unidade X chegada ao local de atendimento, saída da unidade X chegada ao hospital e saída da unidade X retorno à unidade. Nas tabelas 1, 2 e 3 podemos observar as categorias.

TABELA 1 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O LOCAL DO EVENTO

Até 10 minutos	16	53,3%
10 a 20 minutos	13	43,3%
Acima de 20 minutos	1	3,4%

TABELA 2 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O HOSPITAL DE REFERÊNCIA

Até 30 minutos	4	13,3%
30 a 60 minutos	22	73,4%
60 a 90 minutos	4	13,3%
Acima de 90 minutos	0	0%

TABELA 3 - SAÍDA DA UNIDADE MILITAR ATÉ O RETORNO À UNIDADE.

Até 30 minutos	0	0%
----------------	---	----

30 a 60 minutos	3	10%
60 a 90 minutos	3	10%
Acima de 90 minutos	24	80%

Observa-se que o tempo até o local do evento obedece, parcialmente, aos padrões internacionais, em média oito minutos, mas o tempo entre a solicitação e a chegada da unidade móvel, com a vítima, ao hospital, para o início das intervenções, apresenta-se satisfatório com 26 (86,7%) atendimentos, dos trinta estudados, com marca de até sessenta minutos entre acionamento do socorro e a unidade hospitalar de referência, atendendo assim a hora de ouro, que consiste no atendimento avançado do cliente dentro de sessenta minutos entre o primeiro atendimento e a intervenção especializada.

Quanto ao período em que os atendimentos foram realizados, observou-se maior incidência de eventos que produziram sujeitos para esta pesquisa no período noturno, compreendido entre 19h e 07h, e menor no período diurno, compreendido entre 07h 1min e 18h 59min. Apresentamos, abaixo, em tabela, para melhor visualização.

TABELA 4 - PERÍODO DO ATENDIMENTO

Período	n.	%
Noturno	19	63,3%
Diurno	11	36,7%

Podemos observar que os atendimentos noturnos apresentam-se em maior porcentagem, podendo ter como justificativa, possível, um maior número de veículos e pessoas circulando por ocasião do final de expediente de trabalho. Outro fator a ser observado é que no período noturno o cansaço, o sono e a diminuição da resistência ao trabalho se intensificam, e, com o aumento da carga de trabalho, podem ocorrer falhas nos momentos de aplicação dos protocolos, avaliação e exame físico dos clientes atendidos. Entendemos que outros fatores, como carga horária de trabalho, escala de serviço, entre outros, influenciam diretamente no resultado final do atendimento.

Ressalta-se que os dados apresentados se referem aos atendimentos dispensados aos sujeitos incluídos no estudo. Portanto, não são objetos de estudo os fatores que interferem no atendimento, cabendo-nos alertar a comunidade acadêmica de que esses fenômenos existem e carecem de investigação.

Numa entrevista ao Correio de Uberlândia, o major Itamar Caetano, comandante do 5º Batalhão de Bombeiros Militar de Minas Gerais – Uberlândia - relatou que o tempo de resposta do atendimento do Corpo de Bombeiros naquele município é considerado próximo do ideal, pois a média de tempo até a chegada da viatura no local do acidente ou incêndio, em 2010, foi de 8 minutos e 41 segundos. “O ideal em países de primeiro mundo é de seis minutos, principalmente quando se pressupõe a presença de vítimas.” Nessa entrevista não foi citado o tempo que o serviço gasta até a unidade hospitalar.

Para Nardoto (2011), este tempo é resultante de um conjunto de fatores que o influenciam, como, por exemplo, experiência e capacitação profissional da equipe, condições de tráfego local, dia da semana e período do dia, tipo e número de veículos disponíveis, localização desses veículos, políticas de despacho, dentre outros. Pela regulação americana, o tempo-resposta ideal é menor ou igual a 8 minutos, ao passo que no Brasil inexistente uma legislação específica que limite esse tempo.

Outros estudos sobre a temática, tempo-resposta, vêm sendo realizados no país, pois os protocolos que orientam o atendimento pré-hospitalar a essas vítimas apresentam como ideal o tempo de sessenta minutos entre o momento em que a vítima sofre o trauma e a chegada ao hospital. Este fator, possivelmente, colaborou para a ausência de óbitos das vítimas atendidas nos dias em que ocorreram as coletas de dados deste estudo.

Costa (2011), em estudo realizado no centro de operações do Corpo de Bombeiros militar do estado de Goiás, cita que, em média, o serviço de resgate urbano em países com referências no APH tem um tempo-resposta (período entre o incidente e a chegada do resgate) de 6 a 8 minutos, e o tempo de transporte até um centro de referência é de 8 a 10 minutos adicionais, totalizando, ao fim do processo, um período entre 15 e 20 minutos da “hora de ouro” e restando cerca de 40 minutos para uma intervenção cirúrgica, se necessário.

Ressalta-se a evidência, nestes dados, do tempo gasto entre a saída para atendimento e o retorno da unidade móvel à base, com um total de 24 (80%) atendimentos, dos trinta estudados, com tempo maior que 90 minutos, apesar de o tempo empregado entre saída e chegada à unidade hospitalar ter sido menor que 60 minutos. Portanto, estes dados alertam para uma realidade que vem sendo comentada, veiculada, discutida, enfim, ainda sem solução, que é a superlotação das unidades de emergência dos hospitais públicos no Rio de Janeiro. A unidade militar onde o estudo foi desenvolvido é localizada em frente à unidade hospitalar de referência, ou seja, a dois minutos dela.

No decorrer da coleta de dados, quatro sujeitos apresentaram critérios de inclusão, porém foram excluídos por evoluírem com instabilidade hemodinâmica. Destes, 02

apresentaram parada cardiorrespiratória, o que levou toda a equipe, inclusive o autor deste estudo, a intensificar os cuidados para a manutenção da vida. Esses esforços e os cuidados prestados pela equipe alcançaram seus objetivos, a vida do cliente, respeitando, assim, os critérios de exclusão. Estudos sobre a mortalidade de vítimas de causas externas no ambiente pré-hospitalar vêm sendo realizados, porém ainda há carência de pesquisas/estudos nessa área e nessa temática, tendo em vista a posição ocupada pelas causas externas no ranking de morbimortalidade.

Koizumi (1992) corrobora esta ideia publicando os resultados de estudo da análise do padrão das injúrias nas vítimas de acidentes de motocicleta, internadas num hospital universitário do município de São Paulo, onde a proporção de mortos em relação ao total de vítimas devido a acidente de motocicleta foi de 3,7%. A importância da gravidade das lesões nesse grupo ficou demonstrada, uma vez que cerca de 2/3 de todas as vítimas fatais faleceram no período de 24h pós-acidente. Entretanto, uma das questões não respondidas no citado estudo relacionou-se com o padrão das lesões nos que sobrevivem ao acidente.

Durante a coleta de dados deste estudo, não ocorreram óbitos entre os clientes atendidos, inclusive entre os sujeitos envolvidos no projeto. Todavia, não era nosso objetivo acompanhar as consequências dos resultados dos corpos posteriormente. Mas isso há de preocupar a enfermagem porque essas consequências envolvem morte, perda de familiar - muitas vezes pais de família, sequelas, tornando os sujeitos dependentes físicos e emocionais, o que implica cuidados diversos no pós-atendimento do pré-hospitalar, uma vez que o óbito pode ocorrer tardiamente e pode ter como consequência a ausência de cuidados primordiais para a manutenção da vida pós-traumatismo. O fato deve ser observado pelos profissionais de enfermagem que atuam no APH em virtude de responsabilidade civil e enquadramento nos artigos 133 e 135 do código penal.

Dos trinta sujeitos estudados, obtivemos a seguinte apresentação, que mostramos através da análise de frequência simples e percentual: 26 foram homens com idade entre 18 e 60 anos, e 04 foram mulheres com idade entre 18 e 40 anos. Observou-se que, entre os homens, 19 eram adultos jovens (entre 18 e 40 anos) e 07 adultos com idade entre 41 e 60. Apresentamos na tabela abaixo os dados referentes ao gênero e às idades.

TABELA 5 - IDADE DECLARADA PELOS SUJEITOS.

18-40		41-60			
n.	%	n.	%	n.	%

Homens	19	63,3	07	23,4	26	86,7
Mulheres	04	13,3	0	0	04	13,3
TOAL	23	76,6	07	23,4	30	100%

Quanto ao gênero, os dados apresentados reforçam os encontrados em outras pesquisas no Brasil, pois as vítimas masculinas lideram as estatísticas de vítimas de causas externas quando comparadas às vítimas femininas, bem como às idades dos sujeitos, pois observou-se maior incidência de adultos jovens. Esses dados se fortalecem com outros estudos realizados e publicados, como o encontrado em Mascarenhas, 2006, que relata em estudo realizado através de dados coletados pela Rede de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (Rede VIVA), em 35 municípios, durante 30 dias consecutivos, em plantões alternados de 12 horas. Registraram-se 41.677 atendimentos por acidentes, com predomínio em homens (64,8%); pessoas de 20 a 29 anos de idade representaram 22,9%.

Figueiredo (2005) confirma isso com estudo realizado no estado do Paraná, que tem como sujeitos funcionários do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná. Ele cita que, com relação ao número de homens e mulheres que relataram ter sofrido acidentes nos últimos cinco anos, 16 eram do sexo masculino, ou seja, 31,4%, e seis eram mulheres (26,1% das mulheres), o que gerou uma razão de 2,7 homens para cada mulher. Cita, ainda, que estudos realizados em Londrina e em São Paulo, por outros autores, pesquisaram essa relação sexo/ocorrência de acidentes com moto, encontrando razões de 3,8 e 4,0, respectivamente, de homens envolvidos em acidente para cada mulher.

Os resultados encontrados nesta pesquisa para dissertação alertam, mais uma vez, os órgãos competentes para a necessidade de políticas que visem à prevenção de acidentes e à diminuição da morbimortalidade, em especial da população jovem, por acidentes com automotores, que hoje representam uma realidade em todo o país. Os jovens continuarão adquirindo os automóveis, pois são fruto da mídia, que embute no grupo a sensação de poder quando de posse de veículos automotores, que podem transformar-se em máquinas produtoras de lesões em corpos frágeis em busca de satisfação, especialmente os homens, que se apresentam nesta pesquisa como os mais susceptíveis aos acidentes, conseqüentemente às lesões, pois observa-se neste estudo uma razão de 6,5 homens para cada mulher.

Os dados apresentados direcionam os profissionais que atuam na área de emergência para a necessidade de novos estudos, que possibilitem a adoção de medidas preventivas para minimizar os danos nos eventos de causas externas. Outros estudos contribuem para a afirmativa dos achados nesta pesquisa, ressaltando-se estudos realizados no sul do país.

Bastos (2005) apresenta resultado de estudo realizado na cidade de Londrina em conjunto com SIATE, descrevendo as características dos clientes atendidos no período de 1997 a 2000. Nesse período, o SIATE de Londrina atendeu 14.474 vítimas de acidentes de trânsito. A grande maioria era do sexo masculino, com valores que variaram de 72,4% em 1998 a 75,2% em 2000. Esses resultados são semelhantes aos de diversos estudos nacionais, que apontam a predominância do sexo masculino (acima de 60,0% do total) entre as vítimas de acidente de trânsito.

Hoje, observa-se um grande número de casas de shows oferecendo espetáculos que atraem indivíduos, em especial na faixa etária de 20 a 40 anos, além da livre oferta de bebidas alcoólicas pelas noites cariocas. Estes fatores podem contribuir para as estatísticas apresentadas neste estudo.

O DATASUS (2010) publicou que, de janeiro a dezembro de 2010, o número de internações, pelo SUS, por morbidades procedentes de causas externas na capital do Rio de Janeiro, entre indivíduos na faixa etária de 20 a 39 anos, foi de 54.049, sendo que 43.342 (80,2%) foram internações de clientes do sexo masculino e 10.707 (19,8%) de clientes do sexo feminino.

Estes dados mantêm a afirmativa de que os homens se acidentam mais em eventos de trânsito do que as mulheres, principalmente quando se fala de acidentes que envolvem indivíduos jovens, ou seja, em pleno estado de produção, além de lotarem, com seus corpos lesados, os serviços de emergências. Ressaltamos que o cuidado de enfermagem no ambiente pré-hospitalar pode contribuir para diminuir os dias de internação, bem como reduzir os gastos com internações das vítimas de causas externas. O cuidado de enfermagem pré-hospitalar apresenta-se como ferramenta de suma importância para contribuir para a diminuição do tempo de internação, através dos cuidados iniciais prestados no local do evento ou a caminho do hospital de referência.

Fernandes (2010) corrobora a ideia em estudo com múltiplas vítimas, citando que as variáveis dos atendimentos às vítimas de causa externa perpassam pelo caos da saúde pública no Brasil e, em especial, do Rio de Janeiro, um problema de ordem estrutural, administrativa e política, pois nas unidades hospitalares nem sempre existem vagas de internação disponíveis para receber as vítimas que entram pelos serviços de emergência. Portanto, pensar em prevenção de agravos à saúde torna-se, na realidade do país, uma prioridade, em especial nos casos de trauma que ocorram em ambiente pré-hospitalar, que propiciam a contaminação, o que entendemos como riscos tardios à saúde de indivíduos que, possivelmente, não obterão nos serviços públicos de emergência as condições necessárias para prevenir esses agravos. O

cuidado/profissional de enfermagem pré-hospitalar nesta perspectiva apresenta-se como instrumento para minimizar o tempo de hospitalização, quando presta um atendimento dentro de uma visão holística das necessidades e fragilidades do ser humano.

Encontramos em Sado (2009) uma visão do cenário que se torna ainda mais preocupante, na medida em que são analisados os impactos que o acidente de trânsito causa à sociedade e à economia brasileira. Cerca de dois terços dos leitos hospitalares dos setores de ortopedia e traumatologia são ocupados por vítimas de acidentes de trânsito. Os custos dos acidentes em países “pobres” aproximam-se de 1% do Produto Interno Bruto (PIB) e de 2% nas nações desenvolvidas. Em termos globais, são gastos anualmente US\$ 518 bilhões em custos diretos e indiretos com os acidentes motociclísticos.

Nesse sentido, para esclarecer a afirmativa acima, citamos os tipos de eventos que originaram os sujeitos desta pesquisa: queda de pessoas – 04; atropelamento – 04; colisão auto X poste – 01 e eventos com motocicleta – 21, dividindo-se em: colisão ônibus X moto – 02; colisão auto X moto – 10 e queda de moto – 09. Os acidentes com motocicletas representaram maior porcentagem dos acidentes que produziram os sujeitos participantes do projeto. Esses eventos envolvendo motos, no período da coleta de dados, podem ter justificativas diversas e métodos para diminuir o número dos eventos, bem como para reduzir os danos à saúde dos indivíduos, e se apresentam como um desafio em todo o país, principalmente nas grandes cidades. Ressalta-se que aqui se encontram somente dados referentes a sujeitos que apresentaram lesão cutânea com comprometimento das camadas da epiderme, da derme e do subcutâneo.

TABELA 6 - TIPO DE EVENTO / MECANISMO DO TRAUMA

Tipo de evento	n.	%
Auto x moto	10	33,4
Ônibus x moto	02	6,7
Queda de moto	09	30
Atropelamento	04	13,3
Queda de pessoa	04	13,3
Auto x poste	01	3,3
Total	30	100

Os eventos apresentaram em sua grande maioria como mecanismo do trauma os acidentes de transportes terrestres (ATT), em especial motocicleta. Esse fenômeno é observado em outros estudos realizados no Brasil, e isto reforça a necessidade de políticas públicas que visem minimizar as ocorrências de trauma, pois seus resultados podem causar morbimortalidade em adultos jovens, retirando-os do convívio social e do labor ativo, além de custar aos cofres públicos milhões de reais com internações e de interferir diretamente no convívio social por promoverem danos físicos, lesões e marcas que levarão esses indivíduos ao isolamento.

Encontramos em outros estudos, em outras cidades do Brasil, apontamentos de resultados que fortalecem os dados apresentados.

Andrade (2001) publicou estudo sobre as características dos acidentes de transporte terrestre, com 3.643 vítimas, em Londrina, PR. A frota de motocicletas, apesar de representar apenas 18,5% dos veículos automotores, foi responsável pela maior taxa (63,7 vítimas por mil motocicletas), sendo cerca de sete vezes a produzida por automóveis/caminhonetes (9,5 por mil veículos).

Já Mascarenhas (2006) realizou pesquisa na Rede de Serviços Sentinelas de Vigilância de Violências e Acidentes (Rede VIVA) em 35 municípios. Essa pesquisa evidenciou resultados que sustentam os aqui apresentados, pois identificou em seu estudo que a maior parte dos acidentes de transporte envolveram motocicleta (46,1%), bicicleta (22,4%) e automóvel (22,2%), tendo sido o condutor o tipo de vítima mais frequente (58,2%). Entre os homens, a principal vítima também foi o condutor (68,4%), enquanto que, entre as mulheres, destacaram-se as passageiras (44,4%).

O número de motocicletas circulantes aumenta a cada dia, e o fato pode estar ligado à facilidade de aquisição delas, pois, no que diz respeito à economia, ficou mais fácil adquiri-la, quando se faz comparação com o automóvel. Com isto surge uma nova categoria profissional – “mototáxi” – que apresentam uma alternativa aos usuários de transporte coletivo que, geralmente, desejam chegar ao seu destino dentro do horário planejado, em especial quando esse destino é sua residência. Outra observação é que elas facilitam a mobilização de pessoas no trânsito pela possibilidade de circulação em pequenos espaços, passando rapidamente entre carros, ônibus e caminhões. Porém, essa facilidade e esses movimentos são indicadores de acidentes, se considerarmos a falta de educação no trânsito demonstrada com frequência pelos motoristas dos diversos transportes. Não se observou neste estudo uma diferença significativa quanto aos locais de ocorrências de eventos se forem comparadas as ruas de bairros com avenidas com grande circulação de veículos automotores.

A seguir serão mostradas a frequência e a porcentagem dos atendimentos conforme o bairro de atendimento: Campo Grande – 16, Guaratiba – 04, Santa Margarida – 04, Cosmos – 02, Dom Bosco - Nova Iguaçu – 01, Santa Cruz – 01, Santíssimo – 01 e Senador Camará – 01. Já os locais de residência dessas vítimas apresentam maior diversificação. Apresentamos, a seguir, a análise dos dados referentes ao local de residência, através da frequência simples e da porcentagem: Campo Grande – 09, Santíssimo – 02, Guaratiba – 05, Seropédica – 01, Inhoaíba – 02, Cosmos – 01, Senador Camará – 01, Santa Margarida – 03, Pedra de Guaratiba – 01, Nova Iguaçu – 01 e Santa Cruz – 01. Na hora do preenchimento dos registros de atendimento pré-hospitalar (RAPH), 03 vítimas não desejaram informar seu local de residência.

TABELA 7 - LOCAL DO ATENDIMENTO E BAIRRO DE RESIDÊNCIA

	Bairro do evento		Bairro de residência	
	n.	%	n.	%
Campo Grande	16	53,3%	09	30%
Guaratiba	04	13,4%	05	16,8%
Santa Margarida	04	13,4%	03	10%
Santíssimo	01	3,3%	02	6,7%
Cosmos	02	6,7%	01	3,3%
Dom Bosco – Nova Iguaçu	01	3,3%	01	3,3%
Santa Cruz	01	3,3%	01	3,3%
Senador Camará	01	3,3%	01	3,3%
Inhoaíba	0		02	6,7%
Seropédica	0		01	3,3%
Pedra de Guaratiba	0		01	3,3%
Não informado	0		03	10%
TOTAL	30	100	30	100

Quanto aos atendimentos, estes foram realizados na cena, em avenida ou rua dentro do bairro onde a vítima se encontrava, ambiente onde foram produzidos os danos físicos e materiais ao indivíduo que naquele momento protagonizava num cenário que poderia ser próximo à sua residência, com transeuntes conhecidos, o que tornaria o ambiente mais

familiar e menos inseguro, ou distante de seu local de moradia, que poderia acrescentar-lhe insegurança, desespero, perda total do controle de seus sentimentos e ações.

Acima apresentamos os locais onde ocorreram os eventos e comparamos com os locais das residências dos sujeitos, e se pode observar que os números representativos dos bairros onde ocorreram os eventos aproximam-se dos números apresentados referentes aos bairros de moradia. Lembramos que os dados aqui expostos se referem, exclusivamente, aos sujeitos incluídos no projeto, pois as unidades móveis de emergência, além de atenderem aos eventos citados, produziram outros dados que não constam nesta apresentação, enfim, um número diferente de dados, ou seja, não constam dados totais de atendimentos das unidades móveis.

A Unidade Bombeiro Militar, 13º GBM/CBMERJ, atende a área de Campo grande – AP 5.2, do município do Rio de Janeiro. Os locais dos acidentes atendidos, em sua grande maioria, se enquadram nessa área. É comum, porém, ocorrerem atendimentos em outras áreas, o que é definido como apoio operacional. Quando o atendimento é realizado na área de abrangência, é denominado como área própria, e quando é realizado fora da área de abrangência, é definido como outra área. Como este fator implica diretamente no tempo-resposta e, este pode interferir nas condições clínicas dos clientes que originaram o chamado para o atendimento, apresentamos, abaixo, os dados para que se possa posteriormente discutir o tempo-resposta com maior propriedade.

TABELA 8 - DISTRIBUIÇÃO DOS ATENDIMENTOS POR LOCAL DE EVENTO

	Área própria		Outra área		não informada		TOTAL	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Local do evento	25	83,3	05	16,7	0	0	30	100
Local da residência	21	70	06	20	03	10	30	100

Observando-se a tabela acima, nota-se que a porcentagem de atendimentos fora da área própria e a porcentagem do local de residência fora da área de abrangência são pequenas, porém sugere novos estudos para investigar a relação de tempo-resposta quanto a esse fenômeno.

As feridas que foram submetidas à coleta de swabs foram classificadas segundo a apresentação e o agente do trauma. São elas: laceração - 18, corto contusa - 05, avulsão - 04, laceração com exposição óssea - 02 e amputação - 01.

Para melhor entendimento do leitor e conhecimento da comunidade acadêmica, lembramos que os swabs foram coletados somente em uma única lesão, e, para melhor

visualização, apresentaremos, em tabelas, as regiões onde os ferimentos foram instalados, após o trauma, e os microrganismos encontrados na primeira amostra de swab nos grupos-controle, tabelas 09, 10 e 11, e no experimental, tabelas 12, 13, 14 e 15.

TABELA 9 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS SUPERIORES

Grupo controle - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão
	Laceração
Bacillus sp.	1
Flora mista	2
Staphylococcus spp.	1

TABELA 10 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS INFERIORES

Grupo controle - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão		
	Laceração	Avulsão	Laceração com exposição óssea
Bacillus sp.		1	
Flora mista	3	1	
Acinetobacter	1		
Escherichia coli			1
Enterobacter			1
Staphylococcus spp.	2		

TABELA 11 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NA CABEÇA

Grupo controle - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão	
	Laceração	cortocontusa
Flora mista	2	1
Streptococcus viridans	1	
Staphylococcus spp.	1	

Podemos observar, no grupo-controle, que o microrganismo staphylococcus spp. e a flora mista estavam presentes em todas as regiões onde as lesões foram estudadas.

TABELA 12 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS SUPERIORESGrupo experimental - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão	
	Laceração	cortocontusa
Bacillus sp.	1	
Flora mista	2	
Acinetobacter	1	1
Klebsiella pneumoniae		1
Staphylococcus spp.	1	

TABELA 13 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NOS MEMBROS INFERIORESGrupo experimental - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão		
	Laceração	Avulsão	Laceração com exposição óssea
Bacillus sp.		1	
Flora mista	1	1	
Acinetobacter			1
Pseudomonas			1
Staphylococcus spp.			1

TABELA 14 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NA CABEÇAGrupo experimental - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão	
	Laceração	cortocontusa
Flora mista	1	2

TABELA 15 - MICRORGANISMOS – TIPO DE LESÃO NO TÓRAXGrupo experimental - 1ª amostra

Microrganismo	Tipo de lesão
	Laceração
Bacillus sp.	1

No grupo experimental podemos destacar a presença de flora mista e bacillus sp. em três das quatro regiões onde foram estudadas lesões, além da presença de três acinetobacteres.

Apresentamos na tabela abaixo as feridas e suas frequências simples e porcentagens para melhor visualização.

TABELA 16 - APRESENTAÇÃO DAS LESÕES ESTUDADAS NO GRUPO-CONTROLE E NO EXPERIMENTAL

Classificação da lesão	n.	%
Laceração	18	60%
Cortocontusa	05	16,7%
Avulsão	04	13,3%
Laceração com exposição óssea	02	6,7%
Amputação	01	3,3%
Total	30	100%

Lembramos que foram apresentadas somente as lesões cutâneas em virtude de serem o objeto deste estudo, mas os mecanismos ocasionaram outros danos aos indivíduos envolvidos.

Segundo Oliveira (2007, p. 216), os ferimentos classificam-se quanto à profundidade, à complexidade, à contaminação e à natureza do agente agressor e define ferimento aberto como aquele que rompe a integridade da pele, expondo tecidos internos. Entre as feridas abertas, apresenta e define algumas identificadas no estudo atual.

- Cortocontusa: é a lesão provocada por objetos com superfície romba, capaz de romper a integridade da pele, produzindo feridas com bordas traumatizadas.
- Avulsão: lesão na qual parte do corpo é cortada ou arrancada.
- Laceração: lesão de bordas irregulares, que geralmente atinge planos mais profundos com dilaceração de tecidos.
- Amputação: lesão onde ocorre a separação, total ou parcial, de uma parte do corpo.

A laceração tem representação de 60% entre as feridas encontradas, ou seja, maior incidência nas vítimas de acidentes terrestres. Apresenta, geralmante, sangramento discreto, porém com potencial de contaminação. As avulsões, 13,3%, apresentaram maior sangramento, seguido das cortocontusas, 16,7%. Por se tratar de feridas abertas, quanto maior o tempo de exposição, maior será o risco de contaminação. É comum a população ser

solidária à vítima e oferecer recursos para cobrir as lesões, bem como movimentar a vítima no local original do trauma.

A mobilização pode acarretar lesões secundárias com riscos imediatos à saúde, assim como o contato de lesões com o solo ou com tecidos sujos e a exposição a mudanças de temperatura poderão contribuir para agravos (in) visíveis da ferida. Isto poderá ser observado apenas tardiamente, o que aumenta os riscos para a saúde do indivíduo.

Oliveira (2007, p.213) cita que o atendimento imediato e eficiente às vítimas de ferimentos tem como objetivos prevenir lesões adicionais e contaminação, além de controlar o sangramento e aliviar a dor.

Considerando as exigências da sociedade quanto à apresentação de um corpo íntegro, bem apresentado, livre de marcas, signos e desvios do que se considera padrão, claro, de beleza aceitável por quem, impiedosamente, lança seu olhar sobre aquele que carrega a marca de um acidente, traduzida através de uma ou mais lesões, pode-se defender que os cuidados de enfermagem pré-hospitalar transcendem as técnicas aplicadas no momento, pois hoje é tempo de pensar na vítima não somente como um indivíduo que necessita receber intervenções, única e exclusivamente, no A, B, C da vida, e sim voltarmos nossa visão para um ser humano que deverá retornar para a família, sociedade civil e comunidade religiosa. Enfim, deve-se atentar para cuidados que o mantenham vivo e com o mínimo de seqüelas possível. Portanto, o cuidado adequado com as feridas merecem atenção para minimizar riscos de agravos tardios a saúde física ou mental da vítima com lesões traumáticas.

Encontramos em Silva (2007) sustentação quanto a importância do cuidado de enfermagem com as feridas de forma a minimizar ou eliminar danos aos indivíduos. O autor cita que as feridas se manifestam no corpo físico, porém não se pode desconsiderar a idéia de que as emoções, os medos, os constrangimentos, o preconceito e a perda da auto imagem, conseqüente da presença de feridas, sejam situações que podem causar danos (in) visíveis, pouco considerados pelos profissionais de saúde. E, considerando que contaminações podem contribuir para agravos destas lesões, os cuidados adequados de enfermagem pré-hospitalar com as feridas poderão contribuir para a eliminação dessas marcas, que assombram aqueles que foram vítimas de causas externas. Devemos considerar as regiões lesadas em virtude do grau de complexidade apresentado por cada área, que pode ser pelo risco de hemorragia, potencial de contaminação e que apresente potencial de risco para cicatrização com resultado potencial para desfigurar.

As regiões do corpo que apresentaram lesão proveniente do evento extra-hospitalar foram membros superiores: 11 dos sujeitos; membros inferiores: 11 dos sujeitos; cabeça: 07

dos sujeitos; e tórax: 01 dos sujeitos. São apresentados abaixo com suas respectivas quantidades.

TABELA 17 - APRESENTAÇÃO DAS LESÕES DE ACORDO COM A TOPOGRAFIA

Topografia	nº	%
Membros superiores	11	36,7
Membros inferiores	11	36,7
Cabeça	07	23,3
Tórax	01	3,3
Total	30	100

Apresentamos acima os espaços do corpo onde as lesões foram encontradas e que deram base para que a pesquisa fosse desenvolvida. Também onde os clientes de número ímpar, grupo experimental, na sequência de atendimento, foram submetidos a aplicação de PHMB e curativos estéreis. Os números pares, grupo-controle, não foram submetidos ao curativo estéril, e sim àquele que faz parte do protocolo orientado pelo Corpo de Bombeiros. Estudos realizados por outros autores fortalecem os dados encontrados nesta pesquisa, quando apresentam as extremidades como regiões mais atingidas.

Pinto (2008), em estudo sobre gravidade de lesões e características de motociclistas atendidos em um hospital de pronto-socorro, relata que, quanto às lesões, a região corporal mais afetada foi a dos membros inferiores e quadril, seguida dos membros superiores, apresentando gravidade intermediária.

Gawryszewski (2009) corrobora a ideia com estudo sobre perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, onde cita que as extremidades foram o segmento do corpo mais atingido em todas as categorias de usuários, mas particularmente entre motociclistas.

Esses segmentos, quando lesados, podem ser acometidos por microrganismos, e os cuidados pré-hospitalares devem contar com procedimentos que proporcionem a eliminação e/ou redução de contaminação, hemorragias, entre outros. Os profissionais que atuam no pré-hospitalar, em especial os de enfermagem, devem atentar para a eliminação não somente dos riscos imediatos, como também dos riscos tardios. As feridas são objeto de estudos há séculos; porém, as feridas produzidas e cuidadas no ambiente pré-hospitalar ainda carecem de investimentos, estudos, pesquisas e sobretudo atenção aos riscos tardios que elas oferecem.

Trabulsi (2008, p. 62) cita que Labarraque, em 1825, recomendou o uso do cloro para desinfecção das feridas, o que demonstra a preocupação em controlar os riscos de infecção apresentados pelas feridas. Algumas obras descrevem a microbiota cutânea, porém o manual de microbiologia da ANVISA cita que, entre os microrganismos que provocam infecções, o grupo de patógenos que mais se destaca é o das bactérias que constituem a flora humana e que normalmente não trazem risco a indivíduos saudáveis devido à sua baixa virulência, mas que podem causar infecção em indivíduos com estado clínico comprometido e são denominadas, por isso, bactérias oportunistas (Brasil, 2004).

Essas lesões foram submetidas, através de swab, a análise laboratorial para pesquisa de microrganismos aeróbios, que, quando presentes, sugerem contaminação da ferida. Em todos os indivíduos com feridas foram coletadas duas amostras: uma antes do cuidado e outra depois do cuidado de enfermagem com a lesão.

Dos trinta sujeitos que foram incluídos na pesquisa, dois não acusaram presença de microrganismos na primeira coleta, antes do cuidado, e vinte e oito apresentaram microrganismos. Portanto, dos trinta sujeitos, vinte e oito apresentaram feridas nas quais os resultados dos exames dos materiais coletados sugeriram contaminação.

Abaixo apresentaremos os resultados separados por grupo: controle, ferida cuidada com protocolo existente e experimental, e ferida cuidada com o protocolo proposto.

No grupo controle observou-se a frequência de bactérias encontradas em número total de vinte, divididas em sete grupos, através de swab coletado antes do cuidado com a ferida: flora mista, staphylococcus spp, bacillus sp., enterobacter sp., escherichia coli, acinetobacter iwoffii e streptococcus viridans. Quanto aos swabs coletados, no grupo controle, após os cuidados de enfermagem de acordo com o protocolo institucional, foi identificada a frequência de treze microrganismos, divididos em três grupos. Apresentaremos, a seguir, os resultados positivos para microrganismos: flora mista, bacillus sp., staphylococcus spp.

TABELA 18 – GRUPO-CONTROLE - MICRORGANISMOS PRESENTES NA 1ª E 2ª AMOSTRAS

	1ª amostra		2ª amostra	
	nº	%	nº	%
Staphylococcus spp.	05	25	02	15,4
Streptococcus viridans	01	5		
Enterobacter sp.	01	5		
Acinetobacter iwoffii	01	5		

Bacillus sp.	02	10	03	23,1
Scherichia coli	01	5		
Flora mista	09	45	08	61,5
Total	20	100	13	100

Observa-se que os microrganismos destacados em amarelo não constam na segunda amostra, porém não se pode afirmar que eles tenham sido eliminados em virtude do número de resultados com flora mista na segunda amostra, ou seja, os microrganismos em destaque podem estar inseridos nesses resultados, uma vez que o resultado de flora mista indica a presença de três ou mais microrganismos.

No grupo experimental foram obtidos resultados dos exames que apresentaremos de acordo com a frequência de bactérias encontradas, em número total de dezessete, divididas em oito grupos, através de swab coletado antes do cuidado com a ferida: flora mista, bacillus sp., staphylococcus spp., acinetobacter sp., klebsiela pneumoniae, acinetobacter baumannii, acinetobacter iwoffii, pseudomonas stutzeri. Quanto aos swabs coletados, no grupo experimental, após os cuidados de enfermagem de acordo com o protocolo proposto, foram identificados cinco microrganismos, divididos em quatro grupos. Apresentamos, a seguir, os resultados positivos para microrganismos: streptococcus viridans, flora mista, bacillus sp. e corynebacterium.

TABELA 19-GRUPO EXPERIMENTAL-MICRORGANISMOS PRESENTES NA 1ª E 2ª AMOSTRAS

	1ª amostra		2ª amostra	
	nº	%	nº	%
Staphylococcus spp.	02	11,8		
Streptococcus viridans	0	0	02	40
Corynebacterium	0	0	01	20
Acinetobacter sp.	01	5,9		
Acinetobacter baumannii	01	5,9		
Acinetobacter iwoffii	01	5,9		
Bacillus sp.	03	17,6	01	20
Pseudomonas stutzeri	01	5,9		
Klebsiela pneumoniae	01	5,9		

Flora mista	07	41,1	01	20
Total	17	100	05	100

Observando a tabela acima, podemos destacar a presença dos microrganismos streptococcus viridans e Corynebacterium, presentes somente na segunda amostra, o que sugere a resistência ao PHMB. Este fenômeno nos conduz a reflexões que perpassam pelos cuidados de enfermagem, pela ação dos agentes utilizados nos curativos, por um melhor entendimento de microbiologia, em especial sobre as mudanças e novas apresentações de microrganismos resistentes aos métodos e aos agentes convencionais.

Nas tabelas acima apresentamos os resultados dos swabs das feridas do grupo-controle e do experimental antes de receberem qualquer tratamento. Para melhor visualização e entendimento dos microrganismos presentes nos grupos, serão apresentadas a seguir tabelas que contenham todos os dados, porém alguns microrganismos merecem destaque em virtude de sua capacidade de resistência. Outros também merecem destaque por não se esperar que fossem encontrados em lesões traumáticas agudas e por não terem sido encontrados, até o momento, em literaturas que tenham citado pesquisas que apresentaram resultados com os microrganismos evidenciados no estudo atual. Em ambos os grupos os resultados dos exames realizados identificaram um total de trinta e sete (37) microrganismos nas trinta lesões estudadas.

TABELA 20 - RESULTADOS DOS SWABS DAS LESÕES ANTES DO CUIDADO

	Controle		Experimental		Total	
	n.	%	n.	%	n.	%
Staphilococcus spp.	05	13,5	02	5,4	07	18,9
Streptococcus viridans	01	2,7	0	0	01	2,7
Corynebacterium	01	2,7	0	0	01	2,7
Acinetobacter sp.	01	2,7	0	0	01	2,7
Enterobacter sp.	01	2,7	0	0	0	0
Acinetobacter baumannii	0	0	01	2,7	01	2,7
Acinetobacter iwoffii	01	0	02	5,4	02	5,4
Bacillus sp.	02	5,4	03	8,1	05	13,5
Scherichia coli	01	2,7	0	0	01	2,7
Pseudomonas stutzeri	0	0	01	2,7	01	2,7

Klebsiela pneumoniae	0	0	01	2,7	01	2,7
Flora mista	09	24,3	07	18,9	16	43,2
Total	20	54,1	17	45,9	37	100

Considera-se flora mista quando ocorre o crescimento de três ou mais microrganismos na mesma amostra. O laboratório onde foram realizados os swabs tem por protocolo não estratificar e realizar antibiograma quando os resultados apresentam o crescimento de três ou mais microrganismos, por ser sugestivo de contaminação da amostra no momento da coleta. Isto em virtude da prática no cotidiano, que corresponde a amostras coletadas somente na unidade hospitalar, tendo sido relatado pelo responsável pelo serviço de microbiologia que a coleta de material de feridas no ambiente pré-hospitalar era uma nova experiência.

Foi observada, ainda, a presença de microrganismos com resistência antimicrobiana, que é entendida como resistência a dois ou mais antibióticos. Esse fato apresenta importante observação para o meio clínico em virtude das consequências danosas que esses agentes podem provocar. Vale lembrar que os indivíduos que sofrem acidentes são os mesmos que, em algum momento, podem ter feito uso, de forma indiscriminada, de antimicrobiano, além de usar em suas residências sanitizantes e/ou desinfetantes de fabricação caseira ou diluições inadequadas dos produtos comercializados. Abaixo apresentamos na tabela os microrganismos que apresentaram, em ambos os grupos, resistência antimicrobiana antes e depois do cuidado com as lesões.

TABELA 21 - MICRORGANISMOS COM RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

	Controle		Experimental	
	antes	depois	antes	depois
Staphylococcus	03	02	01	0
Acinetobacter	0	0	02	0
Klebsiela	0	0	01	0
Enterobacter	01	0	0	0

Não é possível verificar maior incidência de resistência antimicrobiana nos grupos, após os cuidados, em virtude da presença de flora mista, em especial no grupo-controle, por ter apresentado maior número nos resultados da segunda amostra.

As resistências das bactérias aos antimicrobianos são extremamente variáveis entre as hospitalares ou comunitárias. Algumas bactérias apresentam resistência conhecida amplamente, por existirem estudos diversos, como é o caso do *Staphylococcus* e do *Streptococcus*. Outros microrganismos vêm apresentando alterações na sensibilidade aos antimicrobianos com o passar dos anos. Como exemplo citamos as enterobactérias, a *Pseudomonas aeruginosa* e o *Acinetobacter baumannii*. Foi verificado que os estudos sobre o tema geralmente são concentrados na área hospitalar. Destaca-se, porém, a importância de maior investimento sobre o assunto na área pré-hospitalar, pois este estudo demonstra a presença de microrganismos nas lesões traumáticas, permitindo, com isto, refletirmos acerca das infecções das feridas traumáticas dos clientes hospitalizados, e isto é reforçado pelo fato de este estudo apresentar em seus resultados a presença, em lesões originárias na comunidade, de acinetobacter, sensível somente a amicacina.

Brasil (2004), Ministério da Saúde, descreveu casos de infecções causadas por *Staphylococcus* parcialmente resistentes aos antibióticos mais potentes, como a Vancomicina, o que reforça outros estudos com relatos da capacidade que o *Staphylococcus* coagulase negativa tem de desenvolver resistência. Assim há necessidade de uma identificação rápida e eficiente de todos os casos em que estes microrganismos se apresentam.

Trabulsi et al. (2008, p. 103), em sua obra intitulada Microbiologia, corroboram a ideia citando a microbiota normal do corpo humano, onde, na pele, se encontram as bactérias dos gêneros *staphylococcus*, *corynebacterium*, *propionibacterium* e, em menor quantidade, o *streptococcus*, entre outras. O mesmo autor, na página 105, cita que as bactérias do gênero *pseudomonas* e *escherichia* podem ser encontradas no colo intestinal humano.

Em Brasil (2004), através do Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde, a ANVISA cita os microrganismos encontrados na flora normal humana e destaca os que podem ser encontrados na pele: *Staphylococcus*, *Micrococcus*, *Propionibacterium*, *Corynebacterium*, *Streptococcus*, *Malassezia* e *Pityrosporum*. O mesmo manual cita que os *Bacillus* spp. encontram-se basicamente no solo, na água, na matéria orgânica animal e vegetal, nas condições mais variadas de temperatura, umidade, pH, etc., o que pode justificar a contaminação de feridas no ambiente pré-hospitalar, como as citadas neste estudo. Quanto aos *streptococcus*, estudos têm sido realizados para melhor entendimento desses agentes patogênicos, pois sua capacidade de virulência é alta.

Encontramos ainda em Brasil (2004) – ANVISA – sustentação para a afirmação acima, pois esta cita que estreptococos foram os maiores causadores de infecção hospitalar na era pré-antibiótica, causando surtos de infecção e morte de puérperas. Apesar de não serem

atualmente uma importante causa de infecção hospitalar, provocam, no entanto, doenças muito graves e muitas vezes letais, mesmo em pacientes imunocompetentes. Portanto, é importante o rápido diagnóstico deste agente.

Trabulsi (2008, p. 311) descreve as características da *Escherichia coli*, microrganismo isolado em ferida durante o estudo. É dividido em três grupos, sendo um deles composto por cepas patogênicas extraintestinais, capazes de causar diferentes tipos de infecções em todos os grupos etários ou sítios anatômicos, inclusive em tecidos moles. O mesmo autor, na página 383, cita que o microrganismo *Acinetobacter baumannii* vive na água e no solo úmido, podendo ser encontrado na microbiota normal humana, na pele, na conjuntiva, no nariz, na faringe e no trato gastrointestinal. Pode ocasionar infecções em pele e feridas.

Silva (2007, p. 90) comenta sobre os germes mais comuns na infecção de feridas e cita que entre os gram-negativos são encontrados, na pele, *Escherichia Coli*, *Klebsiella sp.*, *Proteus sp.* e *Acinetobacter sp.*

Os autores acima permitem a confirmação dos microrganismos isolados nas feridas traumáticas estudadas e nos orientam quanto à identificação do agente *Acinetobacter* nas lesões produzidas no ambiente pré-hospitalar, pois, na prática do cotidiano dos serviços de saúde, espera-se que essas bactérias sejam encontradas somente no ambiente hospitalar. Neste estudo, apresentamos e comentamos os microrganismos aeróbios e anaeróbios facultativos, porém vale ressaltar que existem os microrganismos anaeróbios que, em virtude da técnica eleita para coleta de materiais, não foram alvo deste estudo. Com relação às infecções por agentes anaeróbios, os dois principais fatores de risco para o indivíduo são o rompimento da barreira de proteção (pele), geralmente por traumas, e a presença de fatores que promovam a diminuição da oxigenação no sítio já colonizado.

Observou-se que a presença de microrganismos de acordo com a espécie nos grupos variou nos períodos compreendidos entre o antes e o depois dos cuidados. Para apresentarmos tais resultados, eles foram divididos em três categorias: resultados com 01 microrganismo, com 02 microrganismos e com 03 ou mais microrganismos em ambos os grupos. No grupo controle, na primeira amostra, dos quinze sujeitos foram obtidos os seguintes resultados: resultados com um microrganismo – 01; resultados com dois microrganismos – 05 e resultados com três ou mais microrganismos – 09; na segunda amostra, resultados com um microrganismo – 03, resultados com dois microrganismos – 01 e resultados com três ou mais microrganismos – 08. Foi observado que o grupo tratado com solução fisiológica a 0,9% apresentou na categoria de três ou mais microrganismos a diferença de um ponto comparado antes e depois do cuidado, de acordo com o protocolo institucional.

TABELA 22- RESULTADOS DAS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DO CUIDADO COM AS FERIDAS

	Grupo-controle						TOTAL	
	01 agente		02 agentes		03 ou mais agentes		n.	%
	n.	%	n.	%	n.	%		
Antes	01	6,7	05	33,3	09	60	15	100
Depois	03	20	01	6	08	53	12	80

Na segunda amostra, a tabela apresenta um N de 12 com uma porcentagem de 80% final em virtude de 03 amostras terem seus resultados negativos. Nota-se, ainda, que na categoria com um agente ocorreu o aumento de 13,3%; já na categoria com dois agentes ocorreu a diminuição de 26,6%, e na categoria de três ou mais agentes ocorreu a diminuição de 6,7%. Neste estudo, os resultados apresentados nos permitem dizer que o uso de solução fisiológica a 0,9% nas feridas, no ambiente pré-hospitalar, quando observada a presença do número de microrganismos, teve seu melhor resultado na categoria com dois microrganismos, e o pior resultado, na categoria com um microrganismo.

No grupo experimental, o total de resultados positivos foi treze. Dois resultados da primeira amostra, portanto, foram negativos.

TABELA 23- RESULTADOS DAS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DO CUIDADO COM AS FERIDAS

	Grupo experimental						TOTAL	
	01 agente		02 agentes		03 ou mais agentes		n.	%
	n.	%	n.	%	n.	%		
Antes	03	23	02	15,5	08	61,5	13	100
Depois	03	23	0	0	02	15,5	05	38,5

Na segunda amostra, a tabela apresenta um N de 08 com uma porcentagem de 38,5% final em virtude de 08 amostras terem seus resultados negativos. Observa-se que na categoria com um agente não houve alteração, não havendo, portanto, diferença; já na categoria com dois agentes ocorreu a eliminação total, e na categoria de três ou mais agentes ocorreu a diminuição de 46%. Neste estudo, os resultados nos permitem observar que o protocolo do uso de PHMB e de curativo estéril nas feridas, no ambiente pré-hospitalar, apresentou seu melhor resultado na categoria com três ou mais agentes, ou seja, quando observada a presença do número de microrganismos nas lesões, seguida da categoria de dois microrganismos.

Porém, na categoria com um microrganismo, não foi observada alteração. Esta observação pode estar relacionada com o fato de que foi apresentado nas amostras, grupo experimental, antes e depois dos cuidados, os microrganismos streptococcus viridans e bacillus sp. Isto nos deixa atentos para a ação do PHMB sobre esses microrganismos e nos leva a sugerir novos estudos.

Entre os danos tardios no corpo, que a presença de microrganismos em uma lesão traumática pode promover, podemos citar a osteomielite. O tecido ósseo normal apresenta resistência natural às infecções, que, no entanto, podem ocorrer quando o tecido é traumatizado, sua nutrição comprometida, pela presença de inóculo microbiano significativo e/ou presença de corpo estranho. Um processo infeccioso agudo do tecido ósseo caracteriza a osteomielite aguda, que, na ausência de tratamento ou tratada de forma inadequada, evolui, em média, a partir de 10 dias, para osteomielite crônica, com necrose tecidual, processo inflamatório, presença de pus, sequestro ósseo, podendo comprometer partes moles e podendo drenar através de fístula, com evolução lenta, por semanas, meses ou anos. Essa infecção pode se dar por via hematológica e está associada aos agentes Staphylococcus, Pseudomonas, entre outros, e a causa pós-trauma pode estar associada a Streptococcus, Pseudomonas spp., Enterobactérias, Staphylococcus spp., bactérias anaeróbias, entre outras. Podemos observar que os agentes apresentados como patógenos, que podem promover osteomielite através de contaminação por via hematogênica ou pós-trauma, foram isolados nas feridas estudadas.

Esse manual é direcionado para as infecções hospitalares, porém alerta para uma realidade que perpassa pelos cuidados de enfermagem pré-hospitalar: as portas de entrada para microrganismos e a ausência de procedimento estéril no cuidado com as feridas, pois, como já citado em condições de equilíbrio, essas bactérias não são patogênicas. Mas, quando há instabilidade, como na condição de vítima de causa externa, que apresenta porta de entrada para infecção, presença de microrganismo e indivíduo susceptível, torna-se fundamental que o profissional execute um cuidado que vise à manutenção da vida, bem como a diminuição ou a eliminação desses fatores que oferecem riscos de danos ao corpo em espaço temporal mediato ou tardiamente. Mostramos a seguir um quadro com patógenos e seus principais sítios:

QUADRO 3 - AGENTES MAIS COMUNS DE INFECÇÕES NOSOCOMIAIS

PATÓGENO	SÍTIOS COMUNS DE ISOLAMENTO
BACTÉRIAS GRAM-NEGATIVAS	

Escherichia coli	Trato urinário, <u>feridas cirúrgicas</u> , sangue
Pseudomonas	Trato urinário, trato respiratório, queimaduras
Klebsiella	Trato urinário, trato respiratório, <u>feridas cirúrgicas</u>
Proteus sp.	Trato urinário, <u>feridas cirúrgicas</u>
Enterobacter	Trato urinário, trato respiratório, <u>feridas cirúrgicas</u>
Serratia sp.	Trato urinário, trato respiratório, <u>feridas cirúrgicas</u>

BACTÉRIAS GRAM-POSITIVAS

Streptococcus	Trato urinário, trato respiratório, <u>feridas cirúrgicas</u>
Staphylococcus	<u>Pele, feridas cirúrgicas</u> , sangue

Fonte: ANVISA, 2004 - Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde.

O quadro acima cita os microrganismos que promovem infecções nosocomiais e os sítios mais comuns de isolamentos. Todavia, isto não significa que estes microrganismos habitam única e exclusivamente o ambiente hospitalar. Eles podem estar presentes nas lesões traumáticas no momento da admissão e promover a infecção no decorrer da internação. Devemos atentar para a observação de que, quando o processo infeccioso se instala até 48 horas, a infecção é comunitária.

O manual da ANVISA – Brasil (2004), quando se refere ao tópico de laudos para lesões de pele, cita que feridas e lesões cutâneas em geral têm suas origens na comunidade e que o relatório de cultura de ferida aberta ou lesão depende muito de saber se a coleta foi adequada, removendo secreções superficiais ou não. O laboratório deve relatar quando isolar Staphylococcus em condições clínicas concordantes (mordida, acidente com água, terra, etc.) e que enterobactérias e pseudomonas podem ser contaminantes ou patogênicas. Já os agentes Streptococcus viridans, Staphylococcus coagulase negativo, Coryneformes, etc. sugerem contaminação.

Como pode ser observado, dos agentes citados pelo manual, no grupo dos gram-negativos, quatro foram identificados no ambiente pré-hospitalar, e do grupo de gram-positivos, dois microrganismos foram isolados no ambiente extra-hospitalar, todos isolados em feridas traumáticas. Vale ressaltar que é comum os traumatismos resultarem em atos cirúrgicos, complexos, que necessitem de centro cirúrgico, ou de baixa complexidade, que necessitem de sala de sutura; o produto final, porém, será uma ferida cirúrgica, que poderá apresentar infecção em virtude de a lesão traumática já ter em sua interface a contaminação

por agentes patogênicos. Devido à importância do tema contaminação/infecção, hoje, século XXI, vale refletir acerca dos cuidados prestados no cenário pré-hospitalar, pois a preocupação com o controle do ambiente não se apresenta como novidade.

Florence Nightingale (1989, p. 33), em *Notas sobre Enfermagem*, cita a importância do controle do esgoto das residências e da limpeza das casas. Podemos, então, pensar em como controlar o cenário no ambiente fora da residência, no hospital, enfim no ambiente externo. O controle da contaminação do ambiente onde ocorrem os eventos que promovem as lesões é uma utopia, mas o controle das infecções das lesões que ocorrem nesse ambiente é possível através de técnicas e cuidados pré-hospitalares que apresentem princípios estéreis, e, paralelamente, através da inclusão de projeto de educação da população para uso consciente de agentes bactericidas, germicidas, fungicidas, entre outros, o que poderá contribuir, em longo prazo, para melhor controle desses agentes no ambiente.

Para verificar se os grupos apresentaram independência quanto à presença de microrganismos, foram selecionados os dados e colocados a teste estatístico. Para tanto, foi utilizado o teste de qui-quadrado, com tabela de 2 X 2, comparando a tabela de qui-quadrado com um grau de liberdade e alfa = 5%.

Para Vieira (2010, p. 47), o teste de χ^2 (qui-quadrado), de Pearson, serve para testar a hipótese de que duas variáveis categorizadas são independentes, e ele sugere a tabela e a fórmula para o teste:

TABELA 24 - VALORES LITERAIS EM TABELA 2 X 2

Característica A	Característica B		Total
	Não	Sim	
Não	a	b	a + b
Sim	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	n

A fórmula para o cálculo de estatística de teste sugerida por Vieira, 2010, é:

$$\chi^2 = (a.d - b.c)^2 n / (a+b) . (c+d) . (a+c) . (b+d).$$

Após aplicação da fórmula e obtenção do resultado, este deve ser submetido à tabela de χ^2 , de acordo com o grau de liberdade e o grau de significância, que pode ser de alfa = 10%, 5% ou 1%. Para o teste estatístico das variáveis, optou-se por alfa = 5%, com 1 grau de liberdade.

TABELA 25 - PRESENÇA DE MICROORGANISMO APÓS CUIDADO

	Negativo	Positivo	Total
Controle	0	15	15
Experimental	2	13	15
Total	2	28	30

onde: $a = 0$

$$b = 15$$

$$c = 2$$

$$d = 13$$

$$x^2 = (a.d - b.c)^2 \cdot n / (a+b) \cdot (c+d) \cdot (a+c) \cdot (b+d)$$

$$x^2 = (0.13 - 15.2)^2 / (0+15) \cdot (2+13) \cdot (0+2) \cdot (15+13)$$

$$x^2 = 27000 / 12600$$

$$x^2 = 2,14$$

Na tabela de x^2 com 1 grau de liberdade e alfa de 5%, o valor de referência é de 3,84. Aplicado o resultado de 2,14, observa-se que o valor é inferior ao da tabela, o que permite aceitar a hipótese da nulidade, ou seja, não há diferença significativa entre os grupos estudados, relacionados à primeira coleta através de swab. Este fator permite a continuidade dos grupos para o tratamento proposto e posteriormente a coleta da segunda amostra para que se possa verificar o resultado e submetê-lo a teste estatístico.

TABELA 26 - RESULTADOS DOS SWABS DOS GRUPOS EXPERIMENTAL E DE CONTROLE

	controle				experimental			
	Antes		Depois		Antes		Depois	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Positivo	15	100	12	80	13	86,7	05	33,3
Negativo	0	0	03	20	02	13,3	10	66,7
Total	15	100	15	100	15	100	15	100

A apresentação dos resultados foi submetida a testes estatísticos para verificar o grau de significância do resultado do experimento. Foi utilizado o teste de qui-quadrado de Pearson, representado pelo símbolo χ^2 , utilizando tabela 2x2.

Para o teste estatístico foi utilizado o indicado por Vieira, 2010, p.47, no qual ela cita que o teste de χ^2 serve para testar a hipótese de que duas variáveis são independentes. As exigências para aplicação do teste consistem na independência entre as variáveis e numa amostra maior que vinte.

Abaixo apresentamos a tabela e a fórmula para o cálculo de χ^2 , sugerido por Vieira, 2010:

TABELA 27 - VALORES LITERAIS EM TABELA 2 X 2

Característica A	Característica B		Total
	Não	Sim	
Não	a	b	a + b
Sim	c	d	c + d
Total	a + c	b + d	n

A fórmula sugerida por Vieira, 2010, para o cálculo de estatística de teste, é:

$$X^2 = (a.d - b.c)^2 . n / (a+b) . (c+d) . (a+c) . (b+d)$$

O resultado encontrado foi aplicado na tabela de χ^2 , de acordo com o grau de liberdade e o grau de significância, que pode ser de alfa = 10%, 5% ou 1%. Para o teste estatístico das variáveis, optou-se por alfa = 1, com 1 grau de liberdade.

TABELA 28 - PRESENÇA DE MICRORGANISMO APÓS CUIDADO

	Negativo	Positivo	Total
Controle	03	12	15
Experimental	10	05	15
Total	13	17	30

onde: a= 03

b= 12

c= 10

d= 05

$$x^2 = (a \cdot d - b \cdot c)^2 n / (a+b) \cdot (c+d) \cdot (a+c) \cdot (b+d)$$

$$x^2 = (3 \cdot 5 - 12 \cdot 10)^2 \cdot 30 / (3+12) \cdot (10+5) \cdot (3+10) \cdot (12+5)$$

$$x^2 = 105^2 \cdot 30 / 49725$$

$$x^2 = 330750 / 49725$$

$$x^2 = 6,65$$

Observando-se os resultados da aplicação do PHMB + curativo estéril nas lesões (grupo experimental) e comparando-os com os resultados encontrados nos sujeitos que foram submetidos ao tratamento convencional, ou seja, solução fisiológica e gaze não estéril, ao se aplicar o teste estatístico de x^2 com alfa de 1%, aplicado à tabela de x^2 com 1 grau de liberdade, que apresenta como referência o valor de 6,64, pode-se afirmar que o uso do PHMB mais curativo estéril é altamente significativo, pois, apresentou resultado de 6,65.

Encontramos em Silva (2007, p. 148) sustentação para indicarmos o uso de substâncias de limpeza que promovam condições ideais para a cicatrização da ferida. O autor cita que, embora a reparação tecidual seja um processo sistêmico, é necessário que a lesão tenha condições favoráveis para viabilizar a resposta ideal, e é por meio da terapia tópica que muitas dessas condições são alcançadas.

Os resultados sobre esta ação confirmaram a hipótese de que a inclusão, no protocolo estabelecido, de curativo estéril e do uso de PHMB pode eliminar a contaminação da lesão cutânea proveniente de acidente no ambiente, no pré-hospitalar, além de contribuir com o desuso de antibióticos, na unidade hospitalar, como ação de prevenção.

Segundo Vieira (2010, p. 47), para que se rejeite a hipótese de nulidade, o valor do teste deve ser igual ao valor exposto na tabela ou maior do que ele. A autora complementa citando que, quando o valor do teste for superior ao valor exposto na tabela com alfa 5%, ele é chamado de significativo, e quando o teste apresentar valor igual ou superior ao da tabela com alfa a 1%, denomina-se altamente significativo.

Apesar de se obter um resultado altamente significativo, optou-se por realizar o teste de x^2 com correção de continuidade, conhecida como correção de Yates. Abaixo é apresentada a fórmula para cálculo de x^2 com correção de Yates.

$$X^2 = \frac{\left[\left| Ad - bc \right| - \frac{n}{2} \right]^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Quando aplicada a fórmula acima, obteve-se resultado de 4,88, que foi aplicado na tabela 2 x 2 com 1 grau de liberdade e alfa de 5%. Pode-se, então, afirmar que esse estudo é significativo. Portanto, a hipótese da alternativa é altamente significativa, quando se utiliza χ^2 , e significativa, quando aplicada com correção de continuidade Yates.

Vieira (2010, p.49) cita que muitos estatísticos recomendam, nos casos de tabela 2 x 2, calcular o valor de χ^2 com correção de continuidade, associado a 1 grau de liberdade, pois esta correção produz um teste mais conservador, ou seja, existe uma possibilidade menor de se rejeitar a hipótese de nulidade. Se a amostra for pequena, como a apresentada neste estudo, o efeito da correção é ainda maior, isto é, a probabilidade de o pesquisador não rejeitar a hipótese da nulidade é maior.

Kohlrausch (2004), em sua obra intitulada *Você está preparado?*, cita que deixar-se levar ao sabor dos ventos não é mais possível porque a turbulência de informações e transformações é tão grande que o desastre será inevitável.

Isso, em escala menor, aconteceu conosco ao tentarmos desenvolver este estudo, que se pautava em assertivas empíricas, consequentes de um trabalho de mais de 16 anos no atendimento pré-hospitalar, e, mesmo seguindo o protocolo estabelecido, questionamos até que ponto ele era o melhor, o mais seguro.

A pós-graduação provoca transformações inesperadas e nos obriga a pensar em pesquisar, publicar, estudar, discutir, reavaliar e a atentarmos para uma prática de Cuidados de Enfermagem no pré-hospitalar que tenha como base não só protocolos pautados em rotinas, mas em estudos atuais que permitam sua aplicação na prática do cotidiano, de forma que não interfira nas etapas básicas de manutenção, imediata, da vida dos clientes atendidos, mas que, quando a vida estiver mantida, seja possível prevenir situações tardias, inclusive infecções de lesões ou outras.

O que fizemos neste estudo foi a descoberta de muitos caminhos de acesso ao cliente no momento do atendimento, e o estudo envolveu questões concretas e subjetivas da ação de cuidar na rua, não só do acidentado, mas da comunidade, do entorno, exigindo de nós eficácia e segurança. Aprendemos a olhar a ferida fora do hospital – o local mais apropriado para cuidar dela; aprendemos que podíamos evitar que fosse contaminada, não só pelo que acontecia *in loco* mas depois do meu contato na rua com elas. Os dados produzidos conforme orientação metodológica ampliaram nossas preocupações com o que fazemos no pré-hospitalar, mas também desconstruíram determinadas afirmativas sobre microrganismos presentes no local do acidente, resistência microbiana e contaminações de feridas. Também, levantaram novas questões que merecem continuar sendo respondidas. São elas: As infecções

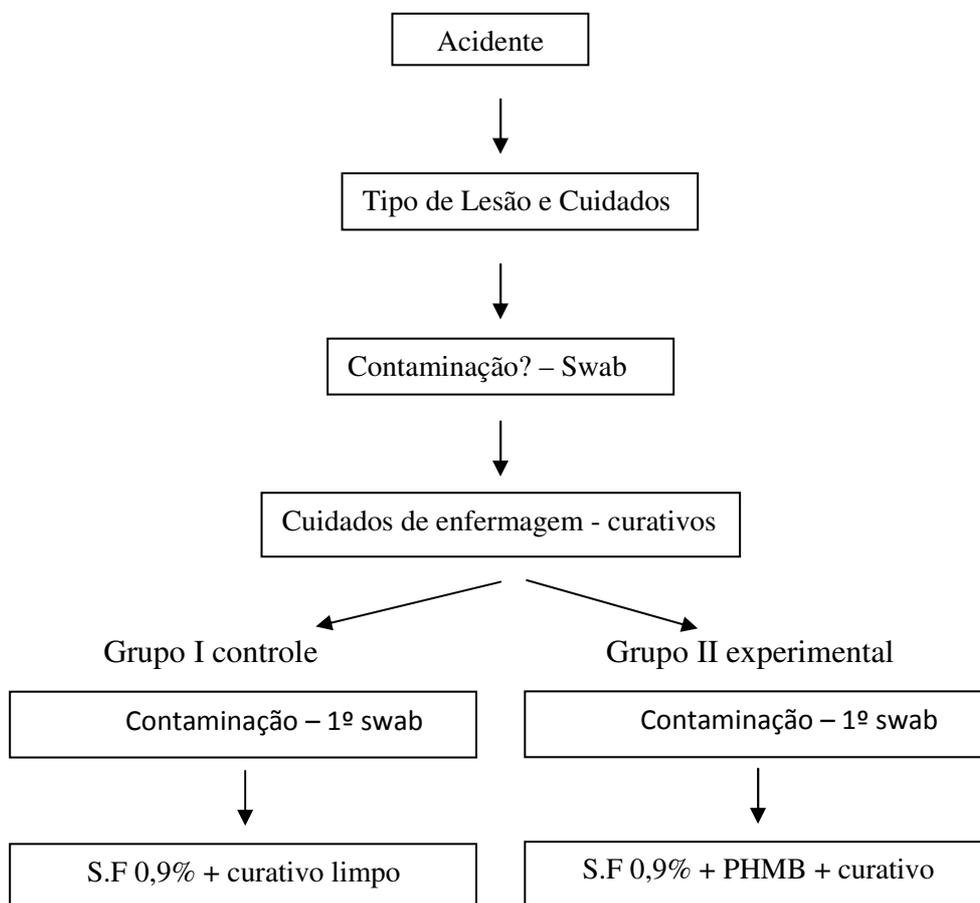
dos clientes vítimas de traumas, quando tardias, são provocadas por bactérias do meio hospitalar ou comunitárias?

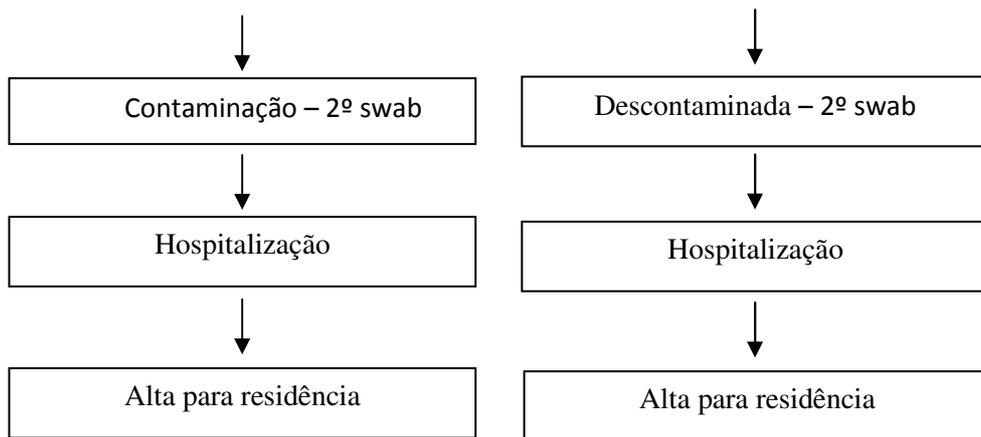
Os agentes que causam infecção são de que tipo e onde podem ser encontrados? O material utilizado no atendimento pré-hospitalar pode ser um foco? É possível afirmar que os clientes atendidos na rua fazem infecção tardia?

A apresentação das etapas envolvidas no processo de atendimento de enfermagem pré-hospitalar nos esclarece sobre os achados neste estudo. Especialmente no campo, após os cuidados, observa-se a descontaminação quando utilizados o PHMB e o curativo estéril. Estes achados nos incentivam a desenvolver outros estudos para responder ao questionamento: O uso do PHMB e de curativo limpo, com técnica não estéril, elimina os microrganismos presentes na ferida traumática?

Continuando a apresentar nosso estudo, mostramos como foi que o processo aconteceu durante o atendimento pré-hospitalar, quando cuidamos do paciente e mensuramos o tempo de sua chegada do local, sua entrega ao hospital e o retorno para a Unidade dos Bombeiros.

MODELO ESQUEMÁTICO – 02 - FLUXO DO ATENDIMENTO NO ESTUDO





A SÍNTESE temporal é que este estudo cumpriu o objetivo ao identificar quais os microrganismos que contaminaram as feridas, mostrou que é possível prevenir infecções através da inclusão de PHMB e do curativo estéril no protocolo de cuidados com as feridas e que a inclusão desse protocolo elimina contaminações presentes nas feridas ocasionadas por causas externas, pois, quando comparado o uso do protocolo existente com o protocolo proposto, constatou-se uma diferença de 235%, confirmando assim a hipótese da pesquisa e nos conduzindo a refletir sobre como temos realizado os cuidados de enfermagem, no cenário pré-hospitalar, com as lesões, e, ainda, a pensar em ampliar as pesquisas nesse ambiente para que possamos aumentar as evidências de maneira que nos seja permitido propor com segurança novos protocolos.

Observou-se, ainda, que processos de colonização, contaminação e infecção geralmente não são íntimos dos profissionais de enfermagem, mas deveriam ser em virtude de esta categoria profissional cuidar de indivíduos que apresentam tais manifestações. Quando desconhecemos as causas, provavelmente não conseguimos eliminar os perigos, e, por conseguinte, minimizar ou eliminar os riscos de morbimortalidades apresentadas pelos clientes que se encontram sob nossa responsabilidade profissional. Este fato, hoje, me permite entender o porquê do nome da linha de pesquisa para a qual me inscrevi a fim de concorrer à vaga de aluno do curso de mestrado: “*Rastreamento de riscos para identificação de necessidades de cuidado de enfermagem*”, sendo orientadora a Prof^a. Dr^a. Nébia Maria Almeida de Figueiredo, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Quanto ao processo de atendimento, foi observado que o tempo entre a chamada e a chegada ao local do atendimento é satisfatório por apresentar em mais de 50% dos atendimentos um tempo inferior a 10 minutos. Já o tempo entre chamada, atendimento do cliente e chegada à unidade hospitalar apresentou índice maior que 85%. Porém, quando

observado o tempo entre chamada e retorno à base, os profissionais investiram 02 horas ou mais entre saída para atender e retorno à base, ou seja, em 80% dos atendimentos, isto é preocupante, pois, quando se fala de atendimento no período noturno, há um aumento no estresse e no cansaço, gerando um questionamento: Quais as consequências deste fenômeno para o profissional de enfermagem? Quanto ao local de atendimentos, mais de 15% desses atendimentos foram realizados em áreas que, originalmente, não pertencem à região de cobertura da Unidade de Bombeiros. Isto pode justificar as porcentagens apresentadas no campo de tempo para atendimento gerado entre chamada e chegada ao local do evento.

Entre os clientes atendidos, mais de 13% declararam residir em regiões fora da área de cobertura prevista pela Unidade. Os homens representaram mais de 80% dos sujeitos, com destaque para os adultos jovens, com idade entre 18 e 40 anos. A morbimortalidade nesta faixa etária compromete todo o país, tanto em relação aos gastos com hospitalização quanto à ausência desse indivíduo na vida laborativa, além do impacto na família e na sociedade.

Os eventos envolvendo moto representaram mais de 70% dos atendimentos. Estes dados fortalecem os achados de outros estudos realizados pelo país, o que fortalece a sugestão de novos estudos e políticas que visem minimizar os danos gerados por esses eventos, pois eles promovem lesões diversas no corpo. Neste estudo, as lacerações representaram 60% das lesões encontradas em maior evidência e, em mais de 75%, em membros superiores e inferiores.

As feridas não são o foco do atendimento pré-hospitalar, pois o foco está no A, B, C, D e E, e este estudo apoia tal princípio, mas mostrou que 94% das lesões apresentaram contaminação. Portanto, alertamos a comunidade profissional que atua em emergência hospitalar e pré-hospitalar quanto aos riscos tardios que a ausência de cuidados para eliminar ou minimizar a contaminação dessas lesões pode promover, tais como: infecção da lesão, aumento do tempo de internação, diminuição da autoestima, marcas pelo corpo, retardo no retorno do indivíduo à sociedade, entre outros.

Outros fatores fortalecem a necessidade de novos protocolos que contemplem cuidados com as lesões, em especial com o aumento crescente de microrganismos que apresentam resistência antimicrobiana e o aparecimento frequente, na comunidade, de microrganismos que outrora habitavam as unidades hospitalares. Foram isoladas bactérias acinetobacter, 13,3%, nas feridas, gerando questionamentos sobre a presença desse agente em contaminação comunitária. Foi sanada parte dos questionamentos ao se achar literatura que cita a presença de acinetobacter baumannii na pele e no solo, ficando, ainda, para ser respondida a questão da contaminação de feridas por acinetobacter iwoffii e acinetobacter sp.,

que, teoricamente, estão relacionadas com infecções hospitalares e são alvo de pesquisa por seu poder de virulência. Podemos observar, ainda, que este estudo apresentou microrganismos nas feridas que não são apresentados pelos autores utilizados para discussão dos dados, e isto nos instiga a novas pesquisas visando esclarecer este fenômeno. As literaturas consultadas para discussão dos achados apresentam consenso quanto à presença, na pele humana, dos seguintes microrganismos: *Staphylococcus*, *Propionibacterium*, *Corynebacterium* e *Streptococcus*.

As bactérias com maior representação foram as da espécie *Staphylococcus* spp. e estavam dentro do resultado esperado por serem encontradas na microbiota normal humana. Apesar de o estudo estar direcionado para as feridas, vale lembrar que esses microrganismos podem estar presentes na pele íntegra. Pergunta-se, portanto: a antissepsia com álcool elimina esses agentes, para que a punção venosa não ofereça riscos aos clientes?

CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES “NUNCA” FINAIS

Ao afirmarmos isto, estamos querendo dizer que, por ser uma experiência primeira, ainda temos muito que pesquisar sobre o tema. Aqui novamente iniciamos novas reflexões sobre o que fizemos, sobre o que encontramos e sobre as várias investigações que decorrem desses resultados. No entanto, é fundamental dizer que saímos desta experiência com muitas implicações não só para nós como enfermeiros, mas com implicações para o cuidado pré-hospitalar.

Descobrimo-nos pensando sobre o tipo de trabalho da enfermagem e de suas responsabilidades para com a população atendida, indicando-nos novos pontos de investigação no PRÉ-HOSPITALAR, que envolvam: a) o AMBIENTE onde as ações ocorreram e os diversos estressores que fazem parte dele, como trânsito, tempo, espaço dentro e fora da ambulância; b) PESSOAS – corpos envolvidos nos acidentes, profissionais e clientes que se encontram, muitas vezes, envolvidos, sem pensar em riscos, para manter os sinais vitais e salvar vidas na presença de uma população aflita que os rodeia, de uma família que precisa ser orientada e acolhida; c) CUIDADOS especializados, que exigem conhecimento, procedimentos adequados e cientificamente seguros, em situações de alta complexidade, visando resultados imediatos, mediatos e tardios.

Para isso, a primeira IMPLICAÇÃO deste estudo envolve conhecimento para ações que transcendem o que está estabelecido como corretas, incontestáveis, legais, que são de um “olhar clínico”, não só para o que é feito como rotina, mas para buscar novas saídas que estão

em questões consequentes deste estudo. Por que não fazemos curativo o mais estéril possível no ato de cuidar no pré-hospitalar quando os clientes apresentam lesões de pele ou expostas? Os microrganismos encontrados, se não cuidados adequadamente, podem ser indutores de infecções tardias tão comuns como osteomielite? É possível evitar o uso de antibióticos como preventivos desta complicação se o cuidado no pré-hospitalar for estéril?

São IMPLICAÇÕES para o futuro que envolvem estrutura, compromisso social, compromisso com o outro, implicações éticas e técnicas, onde o tempo pode ser um detalhe fundamental na hora de manter a vida, a pessoa respirando, mas demorado se as ações forem com intenção de prevenção, de intervenção para o não risco físico e emocional.

Estaros atentos às IMPLICAÇÕES nessa prática pré-hospitalar, que, por si só, já é complexa, e nos colocamos diante de duas situações-ação: a primeira nos encaminha para um olhar aguçado sobre a INVESTIGAÇÃO e a produção de novos conhecimentos com o objetivo de fortalecer nossa prática como sendo científica, de investigar práticas e consequências no corpo que recebe cuidados e de investigar trabalho e espaços de intervenção. A segunda é a dos resultados deste estudo, que envolve MOTOS, HOMENS JOVENS e mudanças de intervenção no protocolo instituído no Corpo de Bombeiros para, assim, demonstrar que curativo estéril com aplicações de polihexanida 0,1% impede o crescimento dos microrganismos identificados às vezes como sugestivos de contaminação do procedimento (swab), o que implica que a enfermagem deve e pode desenvolver pesquisas experimentais para prevenção de riscos nos clientes cuidados na ação pré-hospitalar. Tudo isso nos levou a crer que existem barreiras a serem vencidas e paradigmas a serem quebrados quando se fala de cuidados de enfermagem pré-hospitalar (EPH). Portanto, através deste estudo, entendemos que uma das formas de alcançarmos isto é através de pesquisas que permitam a nossa aproximação dos fenômenos observados nesses cenários e que compreendamos melhor os movimentos do tempo e encontremos espaços mais adequados para que o cuidado aconteça.

Do mesmo modo, devemos aguçar o olhar para os espaços onde os acidentes acontecem, sempre lembrando que o cenário extra-hospitalar reserva elementos que, somente, são conhecidos pelos profissionais de enfermagem quando estes já se encontram na cena, e isto é um dos diferenciais. Esses elementos podem oferecer riscos para os profissionais, para o cliente atendido, para os familiares, para populares e para o ambiente. Também podem esconder dos profissionais que atuam ou investigam na área os perigos visíveis e invisíveis. Uma das dificuldades que deve ser exposta é que o autor deste estudo não conseguiu fotografar todas as lesões em virtude da insegurança da cena, do número de profissionais, 03

militares, na equipe de socorro, da atuação de todos os membros da equipe no cuidado com a vítima, da sujidade das luvas com sangue, fato que preferimos não mostrar porque, assim, nesta situação, preservamos as questões éticas na pesquisa.

Assim, os resultados deste estudo podem dar uma contribuição para o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro e para outros serviços que atuam nesse segmento, com a sugestão de acrescentar ao protocolo os cuidados com feridas, estando já incluído o uso de PHMB e de curativo estéril, que poderá ser realizado durante o transporte quando se tratar de vítima instável, pois a diferença entre os tratamentos, obtida nesta pesquisa, foi de 235%, e os testes estatísticos confirmaram sua importância como altamente significativa. Para a sociedade esperamos ter contribuído com os resultados de forma a diminuir os riscos existentes nas feridas cuidadas no pré-hospitalar, incentivando novos estudos que busquem a diminuição do uso indiscriminado de antibióticos, os cuidados com as feridas para minimizar os danos, ainda no ambiente pré-hospitalar, bem como a eliminação de microrganismos que promovem infecção e dificultam a cicatrização, que, geralmente, deixam marcas no corpo e na alma. A pesquisa indicou novas perguntas, ficando o desafio, para a comunidade acadêmica, de novos estudos para melhor compreensão dos resultados.

Vale destacar que, em um estudo experimental, a nossa grande reflexão envolve aspectos da subjetividade humana, que nos coube apenas controlar, pois não era nosso objeto e objetivo. Mas há de se refletir sobre que tipos de sentimento e de questionamento estão dominando os envolvidos no acidente e no cuidado, principalmente os acidentados: medo, insegurança, abandono, para onde ir, a quem informar, como encontrar os parentes, quem vai pagar as contas, como vai ficar o emprego, a família, etc.

Provavelmente, são fenômenos que interferem na bioquímica e podem adicionar no organismo hormônios desencadeadores de adoecimento, mais do que de restauração da saúde ou da situação vivida no pré-hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Figueiredo, NMA, Vieira, AAB. Emergência: atendimento e cuidados de enfermagem. - 3. Ed. Rev. E atual. –São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2009.

Canetti, MD. Manual básico de socorro de emergência para técnicos em emergências médicas e socorristas. 2º Ed. – São Paulo: Editora Atheneu, 2007.

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1020_13_05_2009.html - Acesso em 14/02/2010 às 20h30min.

<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>. Acesso em: 31/07/2010 às 13h45min.

<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>. acesso em 20/09/2010 às 02h03min.

Lopes, SLB, Fernandes, RJ. Uma breve revisão do atendimento médico pré-hospitalar. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 381-387, out./dez. 1999.

George, JB. Teorias de Enfermagem: Os fundamentos para a prática profissional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993. P.38-48.

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_upas.pdf - Acesso em 21/04/2011 às 12h30min.

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/minuta_redes_urgencia.pdf. Acesso em: 20/09/2010 às 22h20min.

http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/reso_96.htm - Acesso em 20/06/2011 às 14h20min.

Malvestio, MAA , Sousa, RMC. Suporte avançado à vida: atendimento a vítimas de acidentes de trânsito. Rev. Saúde Pública 2002;36(5):584-9.

Albuquerque, VS. Violência sob o olhar e o agir de quem socorre: representações dos profissionais do atendimento pré-hospitalar de urgência e emergência. / Verônica Santos Albuquerque. Rio de Janeiro: s.n., 2010.

Figueiredo, NMA. Enfermagem: Cuidando em Emergência. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2005.

Parada, RA. Construção do Sistema Estadual de Saúde: Antecedentes e formas de inserção. In: Physis: Rev.Saúde Coletiva, Rio de Janeiro: 11(1): 19-104, 2001.

Martins, PPS, PRADO, ML. Enfermagem e serviço de atendimento pré-hospitalar: Descaminhos e perspectivas. Rev. Bras. Enferm. 2003; 56(1): 71-75.

Takahashi, DM. Assistência de enfermagem pré-hospitalar às emergências – um novo desafio para a enfermagem. Rev. Bras. Enferm. 1991; 44: 113-115.

Ramos, VO, Sanna MC. A inserção da enfermeira no atendimento pré-hospitalar: histórico e perspectivas atuais. Rev. Bras. Enferm. 2005; 58(3): 355-360.

http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/decisooes_cit_maio2009.pdf. Acesso em 13/08/2010 às 12h10min

http://www.gse.cbmerj.rj.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=99%3Adecreto9053&catid=57&Itemid=78 Acesso em 22/07/2010 às 23h15min.

Silva, RCL da, Figueiredo NMA de, Meireles IB. Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem. São Caetano do Sul, SP: Yendis Editora, 2007.

Bachelard, G. A Formação do Espírito Científico. Tradução do original em francês, de 1938. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

Figueiredo, LTM. A evolução histórica do conceito de infecção. Fonte: Medicina (Ribeirão Preto); 28(4): 866-72, out.-dez. 1995.

Bordignon, JCP. Polibiguanidas nas Feridas: Uma Experiência Bem-Sucedida. VI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, Porto Alegre, 2006.

Oliveira, BFM. Trauma: Atendimento Pré-hospitalar / Beatriz Ferreira Monteiro Oliveira, Mônica Koncke Fiuza Parolin, Edison Vale Teixeira Jr. – 2ed. - São Paulo: Atheneu, 2007.

Salas CL. Preventing nosocomial infections. Dressings soaked in polyhexamethylene biguanide (PHMB)]. Rev. Enferm.; 29(6): 43-8, 2006 Jun.

Rocha, PK. Cuidado e tecnologia: aproximações através do Modelo de Cuidado. Rev. Bras. Enferm., Brasília, v. 61, n. 1, Feb. 2008 .

Coelho MJ. Maneiras de cuidar em Enfermagem, Rio de Janeiro. Rev. Bras. Enferm. 2006 nov-dez; 59(6): 745-51.

Ferreira , A M; Bogamil, DDD; Tormena, PC. O enfermeiro e o tratamento de feridas: em busca da autonomia do cuidado. Mato Grosso do Sul. Arq. Ciênc. Saúde, 2008.

Coelho MJ. Cuidar/cuidados de Enfermagem de Emergência: especificidades e aspectos distintivos do cotidiano assistencial (tese). Rio de Janeiro (RJ): Escola de Enfermagem Ana Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1993.

Morin, E. O problema Epistemológico da complexidade. Europa- América . Sintra: publicações. 2008.

Creswell, JW. Projeto de pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. 3. Ed. Porto alegre: Artmed, 2010.

<http://www.correiodeuberlandia.com.br/cidade-e-regiao/estrutura-e-deficiente-no-socorro-a-regiao/> - acesso em 01/09/2011 às 21h.

Nardoto, EML; Diniz, JMT; Cunha, CEG. Perfil da vítima atendida pelo serviço pré-hospitalar aéreo de Pernambuco. Rev. Esc. Enferm. Usp, São Paulo, v. 45, n. 1, mar. 2011.

Costa, ER da; Gouveia, LCPL, Franco CSSPA. Comunicabilidade no atendimento pré-hospitalar do corpo de bombeiros militar do estado de Goiás, na cidade de Goiânia. Facunicamps . Núcleo de pesquisa e extensão Goiânia, GO, Brasil, março de 2011.

Koizumi, MS. Padrão das lesões nas vítimas de acidentes de motocicleta. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 26, n. 5, Oct. 1992 .

Figueiredo, LMB; Andrade, SM; Silva, DW; Soares DA. Comportamentos no trânsito e ocorrência de acidentes motociclísticos entre funcionários de um hospital universitário, Revista Espaço para a Saúde, Londrina, v.7, n.1, p.46-52, dez. 2005 46.

Bastos YGL; Andrade SM; Soares DA. Características dos acidentes de trânsito e das vítimas atendidas em serviço pré-hospitalar em cidades do Sul do Brasil, 1997/2000. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 21(3):815-822, mai-jun, 2005.

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/fiRJ.def>-Acesso em 22/06/2011, às 21h.

Fernandes, VC. Acidentes com múltiplas vítimas: Uma análise do planejamento e preparo do cuidado de enfermagem na sala de emergência. Cuidados de enfermagem em emergência. 2010; xvi:204.

Sado, MJ; Morais FD; Viana FP. Caracterização das vítimas por acidentes motociclísticos internadas no hospital de urgências de Goiânia. Revista Movimenta; Vol 2, N 2 (2009).

Andrade SM de; Mello, Jorge. MHP de Acidentes de transporte no Sul do Brasil. Rev. Saúde Pública 2001;35(3):318-320 319.

Mascarenhas, MDM; Silva MMA; Malta DC; Moura L; Gawryszewski VP; Costa VC; Souza MFM; Neto OLM. Atendimentos de Emergência por Acidentes na Rede de Vigilância de Violências e Acidentes. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasília-DF, Brasil, 2006.

Pinto, AO; Witt RR. Gravidade de lesões e características de motociclistas atendidos em um hospital de pronto-socorro. Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS) 2008 set;29(3):408-14.

Gawryszewski, VP. Perfil dos atendimentos a acidentes de transporte terrestre por serviços de emergência em São Paulo, 2005. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 43, n. 2, Apr. 2009 .

Trabulsi, LR. Ed. Microbiologia / Editores Luiz Rachid Trabulsi e Flávio Alterthum. – 5. Ed. – São Paulo: Atheneu, 2008.

Nightingale, F. Notas sobre enfermagem: o que é e o que não é. Tradução Amália Correa de Carvalho. São Paulo (SP): Cortez; 1989.

Vieira, S. Bioestatística: tópicos avançados. Rio de Janeiro. Elsevier 3.ed. 2010.

Kohlrausch, MJ. Você está preparado? Como sair na frente em um mercado em constante transformação / Marlin Kohlrausch – São Paulo: Editora Gente, 2004.

Lobo, ML. Florence Nightingale In: George JB, organizadora. Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 2000.

Werthén M. Pseudomonas aeruginosa-induced infection and degradation of human wound fluid and skin proteins ex vivo are eradicated by a synthetic cationic polymer. J Antimicrob Chemother. 2004; 54(4): 772–779.

Silva, NLC. Demonstração do Efeito Microbicida das Moléculas de PHMB sobre as Leveduras. VI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, Porto Alegre, 2006.

Oliveira, JP. As Bases Moleculares do Efeito Degermante das Poli-Biguanidas nas Bactérias. VI Congresso Pan-Americano e X Congresso Brasileiro de Controle de Infecção e Epidemiologia Hospitalar, Porto Alegre, 2006.

Coelho, MJ. Cuidar/cuidados de Enfermagem de Emergência: especificidades e aspectos distintivos do cotidiano assistencial (tese). Rio de Janeiro (RJ): Escola de Enfermagem Ana Nery, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 1993.

Macedo, PO. Percepção da dor pela mulher no pré-parto: a influência do ambiente. Rev. Enferm. UERJ 2005; 13: 306-12.

Faghin, O. Fundamentos de Metodologia, 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2006, 203p.

Dalberio, O. Metodologia científica: desafios e caminhos / Osvaldo Dalberio, Maria Célia Borges Dalberio. – São Paulo: Paulus, 2009. – (Coleção educação superior).

Figueiredo, LTM. Fonte: Medicina (Ribeirão Preto); 28(4): 866-72, out.-dez. 1995. Artigo [LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde ID: 189665] Idioma(s): Português.

[Http://www.cbmerj.rj.gov.br/](http://www.cbmerj.rj.gov.br/). Acesso em 06/10/2010 às 00h03min.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3800090> - acesso em 13/09/2011 às 20h55min.

Gravett, A; Sterner, S; Clinton, JE; Ruiz, E. A trial of povidoneiodine in the prevention of infection in sutured lacerations. Ann Emerg Med. 1987;16(2):167-71.

Calil, AM. O enfermeiro e as situações de emergência/Ana Maria Kalil e Wana Yeda Paranhos. – São Paulo: Atheneu, 2007. 795p; 17,5x25 cm. ISBN 978-85-7379-894-4.

<http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/VIVA2006RevCiencSaudeCol2008.pdf> Acesso em 19/07/2010 às 23h30min.

Latour, B. A esperança de Pandora. Tradução de Gilson César Cardoso de Souza- São: EDUSC, 2001.

Whitaker IY; Gutiérrez MGR de; Koizumi MS. Gravidade do trauma avaliada na fase pré-hospitalar. Rev. Ass. Med. Brasil 1998; 44(2): 111-9.

Sado, MJ; Morais, FD; Viana FP. Caracterização das vítimas por acidentes motociclísticos internadas no hospital de urgências de Goiânia. Revista Movimenta; Vol 2, N 2 (2009).

Freitas, GF de; Oguisso T. Ética no contexto da prática de enfermagem. Rio de Janeiro. Medbook . 2010.

Fontinele, JK; Sarquis, SIJS. Urgências e emergências em enfermagem. Goiânia: AB, 2004.

Shinyashiki, RT. Os donos do futuro. São Paulo. Editora Infinito, 2000.

Moisés, M. Dicionário de termos literários. São Paulo 12 ed.rev. e ampl. Cultrix. 2004.

Lopes, MJM; Meyer, DE; Waldow, VR. Gênero & Saúde. Porto Alegre. Artes Médicas. 1996.

Figueiredo, NMA. Ensinando a Cuidar de Clientes em situações clínicas e cirúrgicas. São Caetano do Sul SP, Difusão Paulista de Enfermagem. 2003.

Mendonça, RJ; Coutinho Netto J. Aspectos celulares da cicatrização. An. Bras. Dermatol. 2009;84(3):257-62.

APÊNDICE A – FICHA DE CADASTRO PARA COLETA DE DADOS

1 - Data:

Cod. Alfanumérico:

Nome:

Nº do RAPH:

Nº do BAM:

Idade:

Residência:

Local do evento:

Tipo de evento:

O acionamento:

Saída da unidade militar:

Chegada ao local do evento:

Saída do local do evento:

Chegada à unidade hospitalar de referência:

Saída da unidade hospitalar de referência:

Chegada à unidade militar:

Tipo de lesão:

Viatura que atendeu:

1ª amostra coletada em:

Resultado da 1ª amostra em: / / - h:

Presença de microrganismos: () sim () não Quais?

2ª amostra coletada em:

Resultado da 2ª amostra em: / / - h:

Presença de microrganismos: () sim () não Quais?

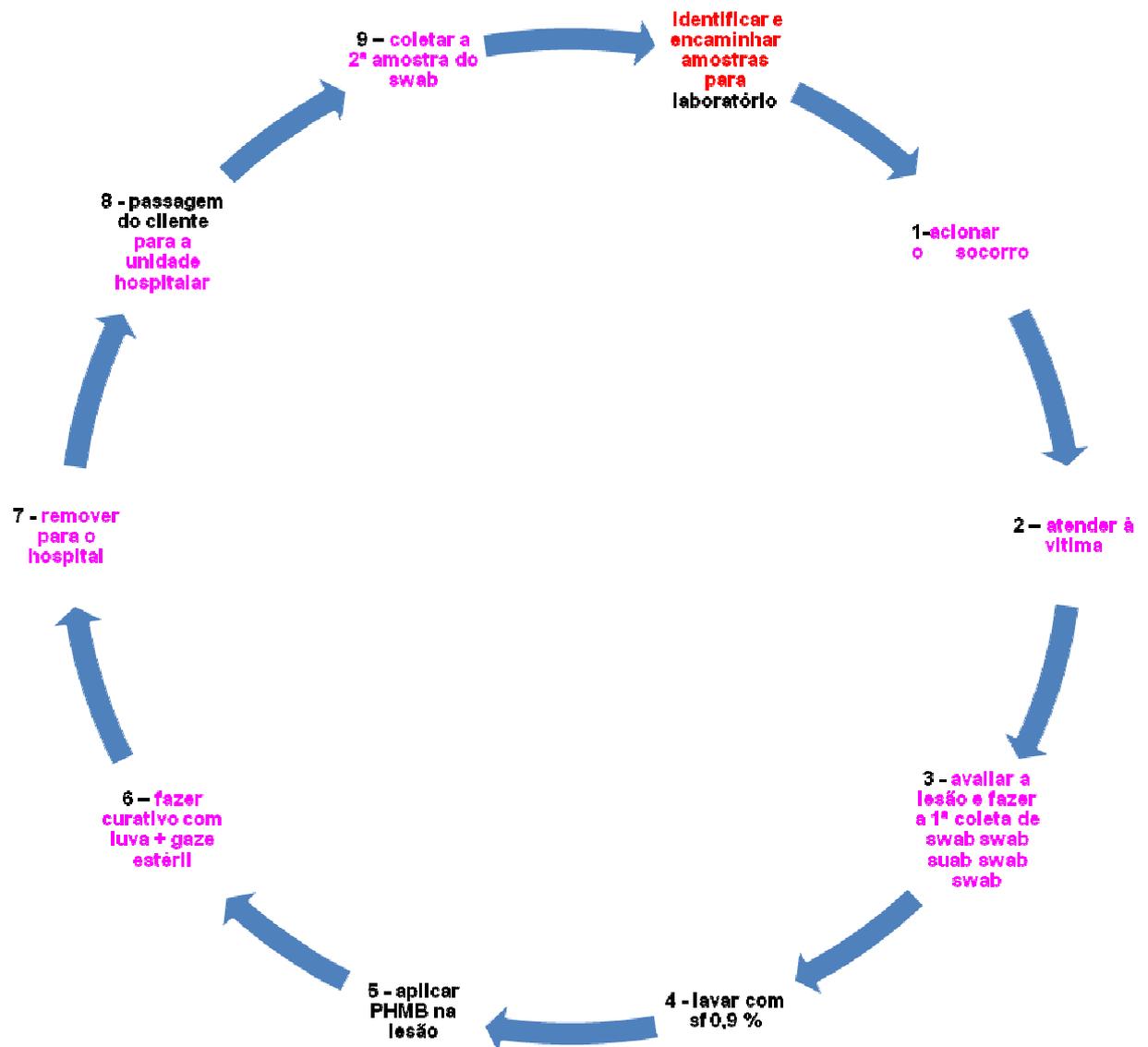
APÊNDICE B - MODELO ESQUEMÁTICO COLETA DE SWAB Vs INTERVENÇÃO

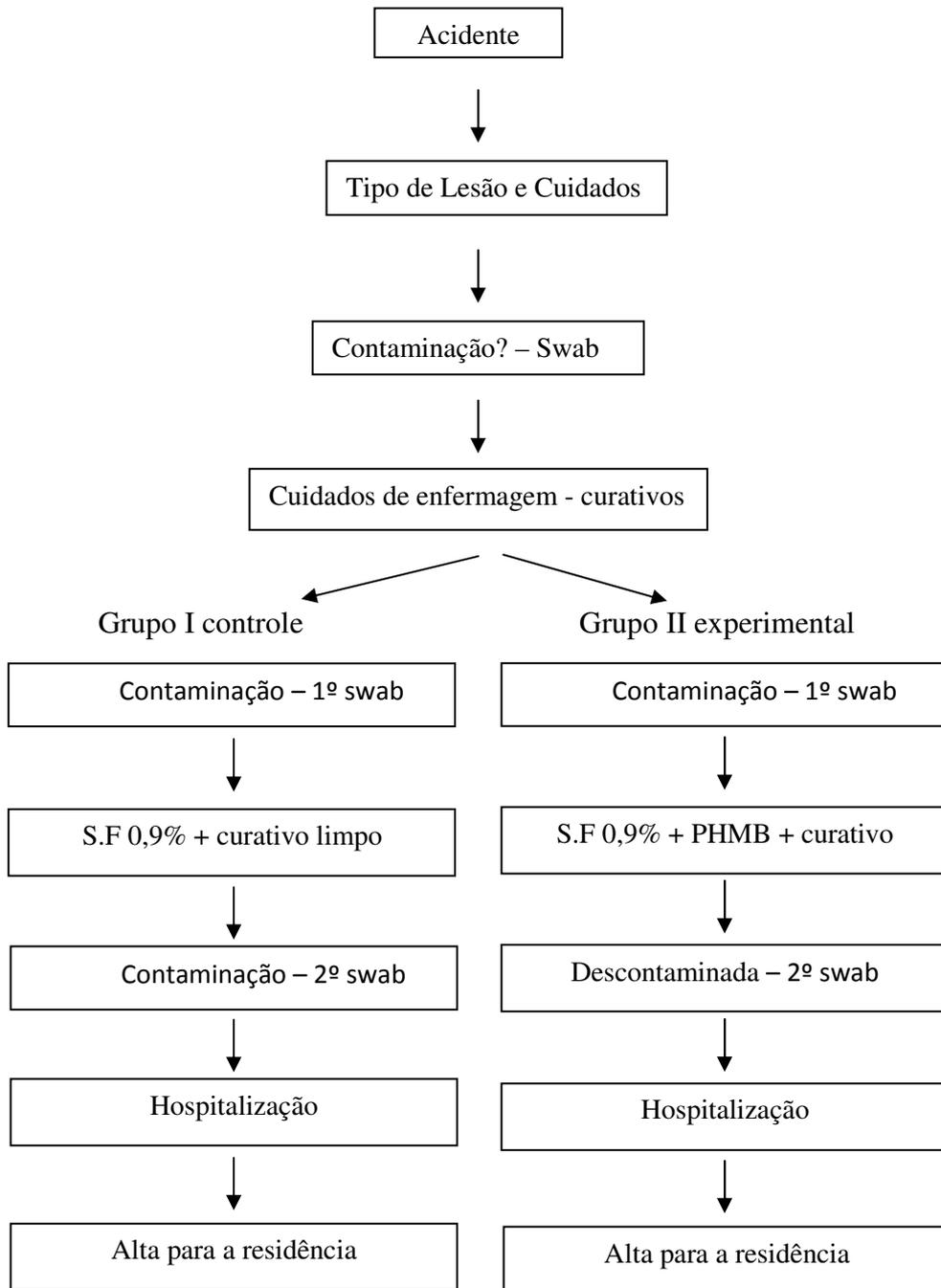


*onde: o = coleta de swabs

X = intervenção

Fonte: Adaptado de Creswell, 2010.

APÊNDICE C - INSTRUMENTOS BÁSICOS DE CUIDAR NO APH

APÊNDICE D - FLUXO DO ATENDIMENTO NO ESTUDO

ANEXOS

ANEXO A – PORTARIA GM1864/2003

ANEXO B – PORTARIA GM1020, DE 13 DE MAIO DE 2009

ANEXO C – PORTARIA GM 2048, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2002

ANEXO D – DECRETO Nº. 9.053, DE 09 DE JULHO DE 1986

ANEXO E – ANVISA - REGISTROS 80006170026 E 80136990575

ANEXO F – RESOLUÇÃO 196/96, CAPÍTULO IV-3

ANEXO G – CEP-UNIRIO-REGISTRO 0029/2010, FR 389980 e CAAE 0023.0.313.000-10