

**Risco de infecção associado ao cuidado no atendimento pré-hospitalar: impactos para a  
segurança do paciente**

**Infection risks associated with care in prehospital care: impacts on patient safety**

**Riesgos de infección asociados con la atención en la atención prehospitalaria: impactos  
en la seguridad del paciente**

Recebido: 20/06/2020 | Revisado: 01/07/2020 | Aceito: 05/07/2020 | Publicado: 19/07/2020

**Eric Rosa Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0202-6653>

Fundação Técnico-Educacional Souza Marques, Brasil.

E-mail: [ericosap@yahoo.com.br](mailto:ericosap@yahoo.com.br)

**Ronilson Gonçalves Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4097-8786>

Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: [ronilsonprof@gmail.com](mailto:ronilsonprof@gmail.com)

**Natália da Conceição Andrade Monteiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5980-0449>

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho, Brasil.

E-mail: [n.andrade.monteiro@gmail.com](mailto:n.andrade.monteiro@gmail.com)

**Alexandre Barbosa de Oliveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4611-1200>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: [alexbaroli@yahoo.com.br](mailto:alexbaroli@yahoo.com.br)

**Graciele Oroski Paes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8814-5770>

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

E-mail: [gracieleoroski@gmail.com](mailto:gracieleoroski@gmail.com)

**Resumo**

**Objetivos:** Identificar incidentes relacionados ao risco de infecção no atendimento pré-hospitalar móvel terrestre e analisar as interfaces desse cuidado com a segurança do paciente.

**Método:** Estudo observacional, prospectivo com avaliação de 239 ocorrências. Analisou-se os dados em programas estatísticos Epi-info e *Statistical Package for Social Science*. A

pesquisa foi submetida e aprovada no comitê de ética sob número de registro: 2.764.855. **Resultados:** 218 (92,8%) ocorrências não houve higiene das mãos entre os procedimentos; não foi realizada a troca de luvas em 159 (69,1%) atendimentos; não foi realizada a higienização das mãos antes da aplicação do curativo em 19 (46,3%) atendimentos envolvendo lesões; não se realizou a punção venosa periférica dentro da técnica asséptica em 101 (60,8%) casos e em 06 ocorrências não foi realizada sondagem vesical de forma asséptica (85,7%). **Conclusão:** Observa-se que o atendimento pré-hospitalar móvel é um ambiente de riscos a infecção associada ao processo de cuidado. Os resultados alcançados na pesquisa demonstram que os objetivos foram alcançados ao apresentar, quantitativamente, os pontos específicos que colocam o paciente em risco no que tange sua segurança. Dessa maneira, há de se investir em estratégias facilitadoras para a realização adequada da higienização das mãos e controle do risco de infecção nos serviços de ambulância, bem como a implantação de Núcleos de Segurança do Paciente estrategicamente e operacionalmente adaptados ao seguimento pré-hospitalar móvel.

**Palavras-chave:** Segurança do paciente; Ambulâncias; Higiene das mãos; Infecção.

#### **Abstract**

**Objectives:** To identify incidents related to the risk of infection in land mobile pre-hospital care and to analyze the interfaces of this care with patient safety. **Method:** Observational, prospective study with evaluation of 239 occurrences. Data were analyzed using Epi-info and Statistical Package for Social Science statistical programs. The research was submitted to and approved by the ethics committee under registration number: 2,764,855. **Results:** 218 (92.8%) occurrences there was no hand hygiene between the procedures; gloves were not exchanged in 159 (69.1%) cases; hand hygiene was not performed before applying the dressing in 19 (46.3%) cases involving injuries; peripheral venipuncture was not performed using aseptic technique in 101 (60.8%) cases and in 06 occurrences aseptic bladder catheterization was not performed (85.7%). **Conclusion:** It is observed that mobile prehospital care is an environment of risk for infection associated with the care process. The results achieved in the research demonstrate that the objectives were achieved by presenting, quantitatively, the specific points that put the patient at risk with regard to their safety. Thus, it is necessary to invest in facilitating strategies for the proper performance of hand hygiene and control of the risk of infection in ambulance services, as well as the implementation of Patient Safety Centers strategically and operationally adapted to the mobile prehospital follow-up.

**Keywords:** Patient safety; Ambulances; Hand hygiene; Infection.

## Resumen

**Objetivos:** identificar incidentes relacionados con el riesgo de infección en la atención prehospitalaria móvil terrestre y analizar las interfaces de esta atención con la seguridad del paciente. **Método:** Estudio observacional prospectivo con evaluación de 239 ocurrencias. Los datos se analizaron utilizando Epi-info y el paquete estadístico para los programas estadísticos de ciencias sociales. La investigación fue presentada y aprobada por el comité de ética con el número de registro: 2,764,855. **Resultados:** 218 (92.8%) ocurrencias no hubo higiene de manos entre los procedimientos; los guantes no se cambiaron en 159 (69,1%) casos; no se realizó la higiene de manos antes de aplicar el vendaje en 19 (46,3%) casos con lesiones; La venopunción periférica no se realizó mediante una técnica aséptica en 101 (60,8%) casos y en 06 casos no se realizó cateterización vesical aséptica (85,7%). **Conclusión:** se observa que la atención prehospitalaria móvil es un entorno de riesgo de infección asociado con el proceso de atención. Los resultados logrados en la investigación demuestran que los objetivos se alcanzaron presentando, cuantitativamente, los puntos específicos que ponen al paciente en riesgo con respecto a su seguridad. Por lo tanto, es necesario invertir en facilitar estrategias para el desempeño adecuado de la higiene de manos y el control del riesgo de infección en los servicios de ambulancia, así como la implementación de Centros de Seguridad del Paciente adaptados estratégicamente y operativamente al seguimiento prehospitalario móvil.

**Palabras clave:** Seguridad del paciente; Ambulancias; Higiene de manos; Infección.

## 1. Introdução

O Atendimento Pré-Hospitalar (APH) móvel é classificado como todo e qualquer atendimento que se faça necessário para o socorro precoce à vítima após ter ocorrido algum tipo de agravo à saúde (podendo ser de natureza clínica, cirúrgica, traumática ou psiquiátrica) que leve ao sofrimento, sequelas ou óbito do indivíduo (Brasil,2002). Seu principal objetivo é manter o paciente em condições hemodinâmicas estáveis até a chegada ao hospital para tratamento.

A Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), sob a portarias 1863/1864 de 18/09/2003 preconiza a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU-192) (Brasil, 2003). O que torna o atendimento pré-hospitalar único, onde o cuidado é realizado em

ambiente complexo, dinâmico sob variadas condições clínicas e sintomatologias, além de estar afastado dos suportes e procedimentos avançados do contexto hospitalar (Brasil,2003; Hagiwara, Suserud, Gäre, Sjöqvist, Henricson, & Jonsson, 2014). Assim, a rapidez e precisão nos procedimentos do APH móvel, mesmo sendo rotineiras, precisam ser ofertadas por um cuidado centrado na segurança.

Os profissionais da equipe de saúde que atuam nos serviços de emergência pré-hospitalar são fundamentais no processo do cuidar, para tal, atributos como competência, habilidade motora, criatividade e sensibilidade são exigidos. O serviço de atendimento pré-hospitalar necessita de profissionais proativos e com conhecimento prévio em urgência e emergência pra melhor cuidar.

Mais que realizar um cuidado com habilidade e rapidez é necessário realizá-lo de forma segura. Entende-se como cuidado seguro aquele que implica em tomada de decisões clínicas baseadas em evidências para maximizar os resultados de saúde do indivíduo e minimizar o potencial para o dano (World Health Organization, 2009). Assim, o cuidado seguro é aquele praticado livre de danos ao paciente. Desse modo, o APH, por haver necessidade constante de tomada de decisão rápida, o paciente pode estar mais vulnerável aos riscos à sua segurança, o que traz a necessidade de estar sempre proporcionando um cuidado baseado em evidências para que exerçam uma assistência livre de danos de qualquer natureza.

Com relação à segurança do paciente nos serviços de saúde a Organização Mundial da Saúde (OMS) define segurança do paciente como a redução do risco de danos desnecessários relacionados aos cuidados de saúde para um mínimo aceitável. Esse “mínimo aceitável” refere-se à noção coletiva em face do conhecimento atual, recursos disponíveis e no contexto em que os cuidados foram prestados em oposição ao risco do não tratamento ou de outro tratamento alternativo (World Health Organization, 2009).

No ano de 2013 o Ministério da Saúde do Brasil lançou o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), instituído pela Portaria GM nº.529 de 1 de abril de 2013, a fim de atender, entre outros, à demanda de prevenção de evento adverso em serviços de saúde (Brasil,2013). No mesmo ano, a Resolução da Diretoria Colegiada número 36 trouxe a necessidade de criação de Núcleos de Segurança do Paciente nos serviços de saúde, porém não obrigatoriamente nos serviços de APH (Brasil, 2013).

A classificação das IRAS, de acordo com o Centers for Disease Control and Prevention (CDC), está relacionada, entre outros, ao uso de dispositivos de saúde entre eles o cateter venoso central, periférico e sondas vesicais (World Health Organization,2009). Estes

merecem cuidados específicos desde a introdução à manutenção, com vistas a minimizar os riscos de infecções em todo processo.

A higienização das mãos (HM) é considerada, há mais de 150 anos, a medida mais importante para reduzir a transmissão cruzada de microrganismos nos serviços de saúde. Essa prática é, sobretudo, reconhecida como uma medida simples, eficaz e de baixo custo na redução das infecções relacionadas à assistência de saúde (IRAS) por agências internacionais como a OMS e o CDC, bem como pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (World Health Organization, 2009; Brasil, 2009).

Com o objetivo de sistematizar a higiene das mãos a OMS propõe que este ato deve ser realizado em cinco momentos: antes do contato com o paciente, antes de procedimentos limpos/assépticos, pós risco de exposição a fluídos orgânicos, após o contato com o paciente e, após o contato com o ambiente envolvente do mesmo, definidos nas Guidelines on Hand Hygiene in Health Care da World Alliance for Patient Safety da Organização Mundial de Saúde (World Health Organization, 2009).

A disseminação de microrganismos é feita principalmente através das mãos dos profissionais de saúde, sendo a higienização das mãos considerada essencial para a prevenção das infecções associadas aos cuidados em saúde (IACS). Assim, torna-se preponderante a existência de orientações que ajudem a melhorar este processo (Graveto, Rebola, Fernandes, & Costa, 2018).

Quando o olhar é direcionado ao atendimento pré-hospitalar de emergência, observa-se que este é um campo que representa uma área de alto risco para segurança do paciente, mas que não tem recebido a atenção devida dada a baixa incidência na literatura sobre o tema (Bigham, Jason, Steven, Merideth, Kaveh, & Laurie, 2014). Isto se deve a impossibilidade de se transpor e generalizar a frequência e os tipos de eventos adversos no hospital com o contexto pré-hospitalar (Mohr, Eaton, McPhaul, & Hodgson, 2015).

Frente ao exposto, esse estudo, têm-se como objetivos da pesquisa: Identificar incidentes relacionados ao risco de infecções no atendimento pré-hospitalar móvel terrestre e analisar as interfaces desse cuidado com a segurança do paciente.

## **2. Metodologia**

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo desenvolvido segundo as recomendações da iniciativa STROBE (Malta, Silva, Bastos, Magnanini, & Cardoso, 2010). O local de pesquisa foi o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência em um município da

Baixada Fluminense, região metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil. O período de observação deu-se entre julho de 2018 a fevereiro de 2019.

Os participantes da pesquisa foram 22 profissionais da saúde, sendo 14 técnicos de enfermagem, 07 enfermeiros e 01 médico. Desses, 85% eram do sexo feminino, a idade é entre 21 a 55 anos, 100% dos profissionais possuíam curso de atendimento pré-hospitalar e todos trabalhavam em, pelo menos, um emprego a mais que o SAMU. Foi utilizado como critério de

inclusão dos participantes na pesquisa aqueles com experiência na função e setor de atendimento pré-hospitalar com no mínimo seis meses de experiência. Ressalta-se que não houve qualquer recusa de participação na pesquisa pelos profissionais do setor. A amostra final para observação totalizou 239 ocorrências, a partir do cálculo amostral realizado retrospectivamente em 12 meses.

Os critérios de inclusão foram: atendimento às emergências clínicas, psiquiátricas, pediátricas, obstétricas e traumáticas em ambiente pré-hospitalar, tanto em locais de domicílio como de vias públicas. Excluíram-se as ocorrências para transporte inter-hospitalar.

O roteiro de observação foi denominado Dimensão do Atendimento Direto à Vítima – Risco de Infecção. Foi desenvolvido levando-se em consideração os incidentes em saúde sugeridos pela OMS (World Health Organization, 2009), ajustado de acordo com a dinâmica e particularidades do APH, sendo preenchido a cada ocorrência, de assistência direta à vítima. O instrumento foi desenvolvido para a realidade do atendimento e testado previamente em teste piloto: I- Realização da higienização das mãos entre os procedimentos II- Realização da troca de luvas a cada procedimento III- Realização da punção venosa periférica conforme as boas práticas de manejo IV- Realização sondagem vesical conforme as boas práticas de manejo V- Realização de limpeza do ferimento.

Foram observados os atendimentos realizados pelas equipes das ambulâncias básica e avançada em plantões de 24 horas ao longo de sete meses (julho de 2018 a fevereiro de 2019). As observações seguiram a ordem de saída de cada ambulância, de acordo com a demanda de atendimento, e o pesquisador lançou mão da proporcionalidade de 239 atendimentos entre uma ambulância básica e uma ambulância avançada. Desse modo, foi respeitado o fluxo de ocorrências no plantão e a disponibilidade do pesquisador.

O tratamento dos resultados deu-se através dos programas estatísticos: Epi Info versão 7.2 e *Statistical Package for Social Science (SPSS)* versão 25.0.0.0. Após, foi realizada análise estatística descritiva para sumarizar os dados coletados.

Este estudo foi submetido e aprovado no comitê de ética sob número de registro: 2.764.855.

### 3. Resultado.

A idade média dos pacientes atendidos pelo SAMU, no cenário pesquisado, é de 50,3 anos de com desvio padrão de 22,5 anos. Durante a pesquisa, a emergência clínica foi a ocorrência mais expressiva (n=137; 57,3%), ultrapassando a metade de todos os acionamentos, seguida pela emergência traumática (n=57; 23,8%), psiquiátrica (n=27; 11,3%) e obstétrica (n=17; 7,1%). Quanto ao gênero, o sexo masculino (n=133; 56,4%) prevaleceu em comparação ao feminino (n=103; 43,6%).

Na tabela 1 observa-se que a idade média dos pacientes atendidos pelo SAMU, no cenário pesquisado, é de 50,3 anos de idade com desvio padrão de 22,5 anos. Durante a pesquisa, a emergência clínica foi a ocorrência mais expressiva (n=137; 57,3%), ultrapassando a metade de todos os acionamentos, seguida pela emergência traumática (n=57; 23,8%), psiquiátrica (n=27; 11,3%) e obstétrica (n=17; 7,1%). Quanto ao gênero, o sexo masculino (n=133; 56,4%) prevaleceu em comparação ao feminino (n=103; 43,6%).

Em 218 (92,8%)  $p < 0,0001$  dos atendimentos não foi observado a realização de higiene das mãos entre os procedimentos. Em 159 (69,1%) ( $p = 0,003$ ) não realizou a troca de luvas a cada procedimento realizado e 101 (60,8%) punções venosas periféricas não foram realizadas de forma asséptica ( $p = 0,019$ ). Em seis atendimentos presenciou-se contaminação na passagem da sonda vesical ( $p = 0,350$ ) e em 19 dos atendimentos envolvendo ferimentos não foi realizada a higienização das mãos antes da aplicação do curativo ( $p = 0,326$ ), conforme apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1:** Características relacionadas ao risco de infecção associada aos cuidados de saúde com base no teste do qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher. Rio de Janeiro, RJ, 2019.

Características observadas	N (%)	Tipo de Ambulância		p
		Básica	Avançada	
		n (%)	n (%)	
<b>Realizou higiene das mãos entre os procedimentos</b>				
Sim	17 (7,2)	17(16,3)	0	<0,0001
Não	218(92,8)	87(83,7)	131(100,0)	
<b>Realizou a troca de luvas a cada procedimento</b>				
Sim	71(30,9)	41(41,4)	30(22,9)	0,003
Não	159(69,1)	58(58,6)	101(77,1)	
<b>Realizou o procedimento de punção venosa periférica de forma asséptica</b>				
Sim	65(39,2)	31(50,8)	34(32,4)	0,019
Não	101(60,8)	30(49,2)	71(67,6)	
<b>Realizou sondagem vesical de forma asséptica</b>				
Sim	1(14,3)	1(25,0)	0	0,350
Não	6 (85,7)	3(75,0)	3 (100)	
<b>Realizou lavagem do ferimento com soro fisiológico antes de aplicar o curativo</b>				
Sim	22(53,7)	9 (64,3)	13 (48,1)	0,326
Não	19(46,3)	5 (51,9)	14 (51,9)	

Fonte: dados da pesquisa (2019).



#### 4. Discussão

O Ministério da Saúde brasileiro utiliza as metas internacionais de segurança do paciente como protocolos básicos para manutenção da segurança nos serviços de saúde (Brasil, 2013). Como objeto central desta pesquisa centra-se na meta número 5: redução do risco de infecção associadas aos cuidados em saúde. Tal meta surgiu da necessidade de se ter protocolos para nortear o cuidado, com o intuito de mitigar os riscos aos pacientes. Identificou-se no atendimento pré-hospitalar um total de 383 incidentes em saúde relacionados à meta número 5, entre os destaques pode-se citar: falta de higienização das mãos e a baixa adesão de troca de luvas. O que pode, conseqüentemente, levar a desfechos negativos no processo de segurança do paciente.

Porém, essa não é uma realidade no cenário pesquisado, pois em uma pesquisa realizada na Austrália avaliou a higienização das mãos dos paramédicos e menos de um terço dos participantes relataram que higienizam as mãos frequentemente ou quase sempre antes de tocar o paciente (32,8%), logo após tocar no paciente (28,3%) e 29,5% afirmam higienizar as mãos antes de puncionar o acesso venoso. Foi observado na pesquisa também, que a frequência de higiene das mãos antes da inserção de uma punção venosa foi de 42,4% para não, 37,2% para raramente, 16,3% para às vezes, muitas vezes 2,2% para muitas vezes e 1,9% para constantemente (Barr *et al*, 2017).

Em relação às infecções adquiridas em hospitais, estima-se que afetam milhões de pacientes anualmente em todo o mundo (World Health Organization, 2009), logo, há a necessidade de um combate mais intensificado no que se refere a esses cuidados em saúde. O controle de infecções no atendimento pré-hospitalar, pode ser considerado um desafio devido ao ritmo acelerado da assistência, a natureza do trabalho e um ambiente não tradicional de tratamento. A não preocupação com o controle da infecção e a higienização das mãos no ambiente pré-hospitalar, também podem contribuir para dano ao paciente e a disseminação de contaminantes. Os profissionais do serviço pré-hospitalar não são monitorados tão de perto quanto os do hospital em termos de treinamento e conformidade com a higiene das mãos, como o seu ambiente de trabalho está em constante mudança é menos favorável às técnicas tradicionais assépticas e à educação hospitalar (Jonathan *et al*, 2015).

A prevenção da infecção começa no primeiro atendimento, seja ele no ambiente pré ou intra-hospitalar. Ao analisar a categoria infecção associada aos cuidados de saúde, dos pacientes vítimas de trauma com ferimentos corto/contuso, atendidos pelas equipes do cenário

pesquisado, em 19 (46,3%) ocorrências não houve lavagem do ferimento com soro fisiológico antes da aplicação do curativo.

Nos atendimentos observados em viaturas básicas e avançadas do SAMU, tem-se que em 87(83,7%) da básica e 131(100,0%) atendimentos da avançada a equipe não realizou a higiene das mãos entre os procedimentos e 58(58,6%) dos atendimentos na viatura básica e 101(77,1%)

na viatura avançada não se observou a troca de luvas entre os procedimentos. Assim, ao avaliar a somatória de ocorrências nas duas viaturas verificou-se que em 218 (95,8%) não houve higiene das mãos e em 159 (69,1%) dos atendimentos não houve troca de luvas, confirmando a exposição dos pacientes a riscos de infecção.

A falta de higiene das mãos dos profissionais do atendimento pré-hospitalar expõe o paciente a riscos de infecção. Em seu estudo, Jonathan *et al* (2015) corroboram com essa afirmativa ao identificar que um número significativo de profissionais do APH (77%) tem uma carga bacteriana pesada em suas mãos após o atendimento ao paciente e que poucos profissionais realizam a higiene das mãos antes do procedimento (34%) ou entre os procedimentos (24%).

São vários os questionamentos sobre as possíveis barreiras para a adesão à lavagem das mãos. Tanto no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, cenário da pesquisa, quanto entre os paramédicos australianos (Barr *et al*, 2017) em que os relatos são semelhantes e incluem: pressão sofrida pela, equipe devido a gravidade do quadro clínico do paciente; o tempo investido na higiene das mãos irá influenciar no tempo final gasto para atender o paciente, o que pode agravar ainda mais seu quadro; se a equipe demorar na cena será rastreada pela equipe de regulação, o que pode acarretar em advertências; acesso inadequado a instalações de higiene das mãos, incluindo água corrente e sabão; pouca disponibilidade de produtos de higiene das mãos; falta de recursos para secar as mãos antes de substituir as luvas; reações cutâneas aos produtos à base de álcool e; nos casos de atendimentos com mais de três pacientes, torna-se “impossível” a prática de higiene da mãos.

No que se refere ao uso de luvas no atendimento pré-hospitalar, paramédicos australianos relatam, que usam luvas descartáveis antes do atendimento ao paciente e as trocam quando a integridade da mesma é prejudicada por perfuração ou rasgada (89,2%), ou ficam suja com substâncias corporais (85,9%) ou sangue (85,6%) e; se elas não estavam sujas ou rasgadas, mais da metade dos participantes (57,8%) relataram que eles apenas mudaram suas luvas no final de um caso clínico (Barr *et al*, 2017). Nesse último caso permanecem em uso de um único par de luvas durante todo atendimento ao paciente.

Quando questionados sobre o ato de lavar as mãos, os profissionais de saúde afirmam ser algo importante em seu cotidiano e que praticam de forma constante em seus serviços. Em um estudo realizado em Portugal com 50 enfermeiros foi constatado que 90% deles respeitam as recomendações existentes sobre a higiene das mãos (Graveto *et al*, 2018). E os autores afirmam que nenhum desses momentos foi feito com água e sabão ou solução antisséptica de base alcoólica. E ainda constataram que formação contínua, adequação dos materiais/estruturas das unidades e reconstrução de práticas por gestores/supervisores, emergem, como fatores determinantes para atingir níveis superiores de adesão a higiene das mãos por enfermeiros.

É importante ressaltar que a não higienização das mãos dos profissionais do atendimento pré-hospitalar aumenta a exposição dos pacientes a riscos desnecessários de infecção. Um número significativo de profissionais do APH (77%) apresenta carga bacteriana pesada em suas mãos após o atendimento ao paciente e que poucos profissionais realizam a higiene das mãos antes do procedimento (34%) ou entre os procedimentos (24%) (Jonathan, Michael, & Rick, 2015).

Os processos formativos aumentam a adesão dos enfermeiros, sendo esse aumento mais significativo comparativamente as restantes classes profissionais envolvidas. O processo formativo e sua monitorização, apesar da simplicidade, continuam a ter um efeito positivo nas atitudes e na adesão dos enfermeiros a higienização das mãos. Teve-se um aumento da adesão a higienização das mãos por parte dos enfermeiros de 42,9% para 61,4% após intervenção específica (Graveto, Rebola, Fernandes, & Costa, 2018).

A adesão ao procedimento de higienização das mãos é insatisfatória em todo o mundo. Em um contexto no qual a segurança do paciente vem se destacando como prioridade, há de se ampliar as discussões sobre a responsabilidade profissional ao não aderirem às práticas de higiene das mãos e ainda à aspectos éticos relacionados a essa conduta (Belela-anacleto, Peterlini & Pedreira, 2017). Ou seja, o ato de não higienizar as mãos e deixar os pacientes expostos, na visão dos autores, é uma medida considerada imprudente e antiética.

Neste entendimento, como forma de facilitar a higienização das mãos dos profissionais do APH, sugere-se o uso de pequenos frascos contendo álcool em gel. Estes podem ser acoplados à roupa dos socorristas, pois estarão em fácil acesso e poderão estar disponíveis em todos os momentos como, dentro de residências, locais de difícil acesso ou em meio a uma rodovia etc. Dentro do espaço físico das ambulâncias, sugere-se dispensadores de álcool gel e toalha de papel para uso das equipes ao admitir o paciente na ambulância. Somada a essas práticas, deve-se investir na conscientização das equipes, como o uso de panfletos, debates,

palestras e uso de metodologias ativas, como ferramentas que podem ajudar neste processo. Para isso, a gestão/gerência precisa investir esforços para reversão deste quadro que implica em risco a segurança do paciente.

Apesar das particularidades do atendimento pré-hospitalar em comparação àqueles realizados no hospital, os serviços de ambulância utilizam equipamentos médicos como monitores cardíacos, dispositivos intravenosos periféricos, garrotes, dentre outros, logo, encontram-se em risco de contaminação. Um estudo avaliou a resistência microbiana a medicamentos de bactérias isoladas de equipamentos próximos aos pacientes na Unidade de Terapia Intensiva, entre eles grades direita e esquerda do leito, botões reguladores de altura do leito, botões de bomba de infusão e prateleira do monitor cardíaco, onde 94,4 % dos materiais analisados apresentaram contaminação; 75% apresentaram *acinetobacter sp.* com resistência à piperacilina associada a tazobactam, meropenem e levofloxacino; 36% haviam *S.aureus* resistente à oxacilina e 10% de *Pseudomonas sp.* foram resistentes a todos os medicamentos testados (Rocha, Ferraz , Farias, Oliveira, 2015).

Ainda sobre contaminação de materiais, outro estudo avaliou a presença de microorganismos em garrotes para punção intravenosa periférica em uma emergência intra-hospitalar e obtiveram que 13 (72,2%) apresentaram crescimento de algum microbiótico, sendo 11 *mucilaginoso*, 03 (14,3%) *Candida albicans.* e 61,5% dos *Staphylococcus sp.* apresentaram resistência a oxacilina. Os profissionais da equipe não relataram protocolos de limpeza, desinfecção ou substituição controlada desses materiais na instituição (Batista, Tipple, Leão-Vasconcelos, Ribeiro, Prado, 2015).

Observou-se que 54,2% dos acessos intravasculares avaliados nesta pesquisa, tiveram a técnica asséptica comprometida. O não uso de luvas no momento da punção, a reintrodução do dispositivo por mais de duas vezes e o não uso de solução alcoólica na pele foram os itens mais observados neste momento. Cabe ressaltar que, devido o tempo médio de permanência do paciente aos cuidados da equipe ser considerado baixo, não é possível observar o desfecho final do incidente a fim de verificar a ocorrência, ou não, de eventos adversos, tais como infecções de corrente sanguínea ou flebites.

A literatura, de uma maneira geral, indica alguns fatores que possivelmente atrelam-se ao surgimento de flebite. Dentre eles, têm-se o calibre do dispositivo, a idade do paciente, as propriedades farmacológicas (pH, osmolaridade da solução), a duração da terapia, a técnica de inserção dos dispositivos e os cuidados para manutenção da terapia intravenosa (Boyce, & Yee, 2012; Gorski, Hadaway & Hagle, 2016). Com relação ao calibre mais utilizado para punção o 20 G e 22 G apresentam-se como os mais utilizados em pacientes adultos e idosos o

que totaliza 74,9%, sendo necessário reposicioná-lo em 33,3% dos casos (Buzatto, Massa, Peterlini, & Whitaker, 2016; Danski, Johann, Vayego, Oliveira, & Lind, 2016). Afirma-se que as complicações do uso de cateter venoso periférico são, entre outras, flebite, infiltração, obstrução e tração do dispositivo, estando este presente em 55,62% dos casos (Danski, Johann, Vayego, Oliveira, & Lind, 2016).

A infecção do trato urinário (ITU) é considerada a segunda infecção relacionada à assistência à saúde (IRAS) mais prevalente em hospitais norte-americanos. No Brasil, a ITU é responsável por 30 a 50% das infecções adquiridas em hospitais gerais (Brasil, 2010). Dentre os principais fatores de risco está o uso de cateter vesical. Observa-se que o uso de técnica de higienização com água e sabão comuns têm chance de 5,01 vezes de desenvolver infecção do trato urinário (ITU) quando comparados com aqueles que utilizaram a técnica PVP-I e soro fisiológico, sendo esta última técnica considerada fator de risco para ITU. Dentre os microrganismos presentes nas culturas, observa-se o *polimicrobiano*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Escherichia coli* (Campos, Alcoforado, Franco, Carvalho, & Ercole, 2016).

Devido ao tempo de permanência do paciente sob cuidados da equipe do atendimento pré-hospitalar ser curto, a solicitação de cateterismo vesical ocorreu em apenas 7 das 248 ocorrências observadas entre ambulância básica e avançada. Porém, pôde-se observar que 6 (85,7%) cateterismos foram realizados de forma não asséptica. A contaminação do cateter na passagem pela uretra, a não higiene das mãos e a ausência de desinfecção prévia periuretral foram os incidentes mais observados, fato que aponta aumento da exposição do paciente a riscos de ITU pela realização inadequada do procedimento.

O Ministério da Saúde brasileiro determina que é função do profissional enfermeiro realizar a gestão dos materiais e equipamentos utilizados no APH e definir rotinas e protocolos de serviço para o uso dos equipamentos e materiais. Além de ser responsável pela rotina de desinfecção de materiais, equipamentos e do veículo (Brasil, 2002). Através da portaria 2.657 de 2004 do estabelece que o SAMU tenha uma área adequada para lavagem, limpeza, desinfecção de materiais e das ambulâncias,

Porém, durante o período de coleta de dados, não foi observado protocolos que sistematizem a troca dos garrotes de punções venosas das ambulâncias básicas e avançadas. Fato este que expõe o paciente a riscos de contaminações cruzadas devido ao processo de cuidar. No entanto, a desinfecção das viaturas ocorre semanalmente conforme protocolo interno e a limpeza é realizada diariamente.

Num contexto no qual a segurança do paciente destaca-se como prioridade, há de se refletir acerca da responsabilidade profissional ao não aderir às práticas de higiene das mãos e de aspectos éticos relacionados a essa conduta, ou seja, o ato de não higienizar as mãos e deixar os pacientes expostos a contaminação, na visão das autoras, é uma medida considerada imprudente e antiética (Belela-anacleto, Peterlini, & Pedreira, 2017).

Algumas limitações do estudo estiveram atreladas ao perfil do atendimento, sendo necessário a exclusão de alguns dados por condições éticas e assistenciais, além da restrição da coleta em apenas uma unidade de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência. Enfatiza-se a necessidade de realização de outros estudos para determinar a suscetibilidade aos riscos de infecção ao qual o paciente se encontra.

## **5. Considerações Finais**

O estudo permitiu concluir que os pacientes atendidos nos serviços de atendimentos pré-hospitalar apresentam risco aumentado para infecções associadas aos cuidados em saúde, com destaque para higienização das mãos.

Com vistas às recomendações de segurança e controle de infecções dentro das práticas vigentes na realidade observada, depreende-se que é necessário desenvolver meios capazes de facilitar a acessibilidade aos dispositivos de higienização das mãos, sendo um deles o álcool em gel fora da estrutura física da ambulância, apresentados em pequenos frascos que podem ser acoplados ao uniforme da equipe.

Necessidade de se intensificar ações que levem à adesão quanto ao ato de higienizar as mãos e demais procedimentos que envolvam risco de infecção. Estas podem ser feitas através de estratégias simples, como palestras de sensibilização e uso de metodologias ativas, entre elas a simulação realística em ambientes controlados.

Concluiu-se pela necessidade de se implantar Núcleos de Segurança do Paciente nos serviços de APH para que os incidentes em saúde, presentes neste serviço, sejam identificados e notificados, investigando-se a sua causa raiz, gerando possibilidades para criação de planos que levem à melhoria no âmbito da segurança do paciente neste cenário.

Tornam-se fatores limitantes do estudo o fato de ter sido realizado em uma única unidade de Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, existindo ainda grande escassez de publicações relacionadas à segurança do paciente no cenário de atendimento pré-hospitalar. No entanto, mesmo com a presença das limitações do estudo, as contribuições para a equipe

de enfermagem e equipe do APH tornam-se importantes e os resultados apresentados corroboram para pesquisas futuras.

## Referências

Bigham, L. B., Jason, E. B., Steven, C. B., Merideth, M., Kaveh, G. S., & Laurie, J. M. (2014). Patient safety in emergency medical services: a systematic review of the literature. *Prehosp Emerg Care*, 6(1), 20-35.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n ° 2048, de 5 de novembro de 2012. Brasília: Diário oficial da União, 2002.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 1863/GM de 29 de setembro de 2003. Brasília: Diário Oficial da União, 2003.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Indicadores nacionais de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília: ANVISA, 2010.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº. 529: Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Resolução da Diretoria Colegiada-RDC 36: Institui ações para segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília: Diário oficial da União, 2013.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Segurança do Paciente em Serviços de Saúde: Higienização das Mãos. Brasília: Anvisa, 2009.

Barr, N., Holmes, M., Roiko, A., Dunn, P., & Lord, B. (2017). Self-reported behaviors and perceptions of Australian paramedics in relation to hand hygiene and gloving practices in paramedic-led health care.

*American J. of Infect Control*, 45(7), 771-8.

Belela-anacleto, A. S. C., Peterlini, M. A. S., & Pedreira, M. L. G. (2017). Hand hygiene as a caring practice: a reflection on professional responsibility. *Rev Bras Enferm*, 70(2), 461-4.

Batista, K. C; Tipple, A. F., Leão-Vasconcelos, L. S., Ribeiro, E. L., & Prado, M. A.(2015) Contaminação de torniquetes para punção intravenosa periférica. *Acta Paul Enferm*, 28(5), 426-32.

Boyce, B. B., & Yee, B. H. (2012) Incidence and severity of phlebitis in patients receiving peripherally infused amiodarone. *Crit Care Nurse*, 32, 27-34.

Buzatto, L. L., Massa, G. P., Peterlini, M. A., & Whitaker, I. Y.(2016). Factors associated with phlebitis in elderly patients with amiodarone intravenous infusion. *Acta Paul Enferm*, 29(3),260-6.

Campos, C. C., Alcoforado, C. L. G. C., Franco, L. M. C., Carvalho, R. L. R., & Ercole, F. F.(2016). Incidence of catheter-related urinary tract infecions: a cohort study. *REME – Rev Min Enferm*, 20:e973.

Danski, M. T., Johann, D. A., Vayego, S. A., Oliveira, G. L., & Lind, J. (2016). Complications related to the use of peripheral venous catheters: a randomized clinical trial. *Acta Paul Enferm*, 29(1), 84-92.

Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M. E., McGoldrick, M., Orr, M., Doellman, G. L., Hadaway, L., Hagle, M. E., McGoldrick, M., Orr, M., & Doellman, D.(2016). Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*, 39 (1S), S11-S159.

Graveto, J. M. G. N., Rebola, R., Fernandes, E., & Costa, P. S. (2018). Hand hygiene: nurses' adherence after training. *Rev Bras Enferm*, 71(3), 1189-93.

Graveto, J. M., Santos, C., Costa, O. S., Fernandes, E., Alarico, S., & Osorio, N. (2018). Hand hygiene management among nurses: collective health challenges. *Rev Bras Enferm*, 71(Suppl 1), 562-7.



Hagiwara, A. M., Suserud, B-O., Gäre, B. A., Sjöqvist, B. A., Henricson, M., & Jonsson, A. (2014). The effect of a Computerised Decision Support System (CDSS) on a compliance with the prehospital assesstement process: results of an interrupted time-series study. *BMC medical informatics & decision making*, 14(70).

Jonathan, T., Michael, G. M., & Rick B. Hand Hygiene in Emergency Medical Services. (2015). *Prehospital Emerg Care*, 19(2), 313-319.

Malta, M., Silva, C. M. F. P., Bastos, F. I., Magnanini, M. M. F., & Cardoso, L. O. (2010) STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública*, 44(3), 559-65.

Mohr, D. C., Eaton, J. L., McPhaul, K. M., & Hodgson, M. J. (2015). Does Employee Safety Matter for Patients Too? Employee Safety Climate and Patient Safety Culture in Health Care. *Journal of Patient Safety*, 14(03), 181-185.

Nurses: a force for change -Care effective, cost effective. International Council of Nurses. EUA: ICN,2015.

Rocha, I. V., Ferraz, P. M., Farias, T. G., Oliveira, S. R. (2015) Resistência de bactérias isoladas em equipamentos em unidade de terapia intensiva. *Acta Paul Enferm*, 28(5), 433-9.

World Health Organization. World Alliance for Patient Safety. Forward Programme 2008 – 2009. Switzerland: WHO,2009.

World Health Organization. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: first global patient safety challenge clean care is safer care. Switzerland: WHO,2009.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Eric Rosa Pereira – 35%

Ronilson Gonçalves Rocha – 15%

Natália da Conceição Andrade Monteiro– 15%

Alexandre Barbosa de Oliveira – 10%

Graciele Oroski Paes – 25%