

# Potencial de contaminação de garrotes na punção venosa periférica de utentes: protocolo de *scoping review*

Potential for contamination of tourniquets during peripheral venipuncture: a scoping review protocol

Potencial de contaminação de garrotes en la punción venosa periférica de pacientes: protocolo de *scoping review*

Anabela de Sousa Salgueiro Oliveira\*; João Manuel Garcia Nascimento Graveto\*\*; Nádía Isabel Almeida Osório\*\*\*; Paulo Jorge dos Santos Costa\*\*\*\*; Vânia Silva Oliveira\*\*\*\*\*; Fernando José Gama Costa\*\*\*\*\*; Pedro Miguel Santos Dinis Parreira\*\*\*\*\*

## Resumo

**Contexto:** Na seleção de um acesso venoso, preconiza-se a utilização de um garrote acima do local de punção, potencializando a distensão venosa. Dadas as características e práticas na utilização clínica, o garrote pode representar uma fonte de disseminação de microrganismos. Todavia, os resultados dos estudos científicos neste âmbito encontram-se dispersos na literatura. **Objetivos:** Mapear a evidência disponível sobre a contaminação microbiológica de garrotes utilizados na punção venosa periférica, identificando práticas na sua manipulação.

**Método de revisão:** Metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute*. Foi definido um protocolo de *scoping review*, adequado a cada base/repositório para identificar estudos relevantes a incluir que respondam aos critérios delineados. A análise de relevância dos artigos, a extração e síntese dos dados será desenvolvida por dois revisores independentes.

**Apresentação e interpretação dos resultados:** O mapeamento do potencial de contaminação do garrote e práticas dos profissionais contribuirá para a disseminação da evidência disponível.

**Conclusão:** Espera-se que a *scoping review* contribua para a análise crítica de práticas neste âmbito, dado o potencial impacto na segurança dos cuidados prestados.

**Palavras-chave:** garrote; contaminação de equipamentos; cateterismo periférico; prática profissional

## Abstract

**Background:** The tourniquet should be placed above the venipuncture site, thus promoting venous distension. Given its characteristics and use in clinical practice, tourniquets can be a source of microbial contamination. However, the results of scientific studies on this topic are scattered in the literature.

**Objective:** To map the available evidence on the microbial contamination of tourniquets used in peripheral venipuncture, as well as to identify health professionals' practices in handling these devices.

**Review method:** Methodology proposed by the Joanna Briggs Institute. A scoping review protocol was established, which is appropriate to each database/repository, with the purpose of identifying relevant studies that meet the criteria outlined. Two independent reviewers will assess all articles for relevance, as well as perform data extraction and synthesis.

**Presentation and interpretation of results:** The mapping of the potential for contamination of tourniquets and professionals' practices will contribute to the dissemination of the available evidence.

**Conclusion:** This scoping review is expected to contribute to the critical analysis of the clinical practices in this area, given their potential impact on the safety of care delivery.

**Keywords:** tourniquet; equipment contamination; catheterization, peripheral; professional practice

## Resumen

**Contexto:** En la selección de un acceso venoso, se recomienda la utilización de un garrote por encima del lugar de punción, lo que potencia la distensión venosa. Dadas las características y prácticas en la utilización clínica, el garrote puede representar una fuente de propagación de microorganismos. No obstante, los resultados obtenidos en los estudios científicos de este ámbito se encuentran dispersos en la literatura.

**Objetivos:** Mapear las pruebas disponibles sobre la contaminación microbiológica de los garrotes utilizados en la punción venosa periférica, e identificar las prácticas en su manipulación.

**Método de revisión:** Metodología propuesta por el *Joanna Briggs Institute*. Se definió un protocolo de *scoping review* adecuado para cada base o repositorio con el fin de identificar e incluir estudios relevantes que respondan a los criterios definidos. El análisis de relevancia de los artículos, así como la extracción y la síntesis de los datos lo desarrollarán dos revisores independientes.

**Presentación e interpretación de los resultados:** El mapeo del potencial de contaminación del garrote y las prácticas de los profesionales contribuirá a la diseminación de las pruebas disponibles.

**Conclusión:** Se espera que la *scoping review* contribuya al análisis crítico de las prácticas en este ámbito, dado el potencial impacto en la seguridad de los cuidados prestados.

**Palabras clave:** garrote; contaminación de equipos; cateterismo periférico; práctica profesional

\*Ph.D., Professora Adjunta, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [anabela@esenf.pt]. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica, recolha de dados, análise e discussão dos dados e escrita do artigo. Morada para correspondência: Rua do Brasil, n.º 391, 3030-175, Coimbra, Portugal.

\*\*Ph.D., Enfermagem, Professor Adjunto, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [jgraveto@esenf.pt]. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica, recolha de dados, análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

\*\*\*Ph.D., Microbiologia, Professora Assistente, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, 3046-854, Coimbra, Portugal [nadia.osorio@estesc Coimbra.pt]. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

\*\*\*\*MSc., Enfermagem, Investigador Bolsista, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [paulocosta@esenf.pt]. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica, recolha de dados, análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

\*\*\*\*\*Jc., Ciências Biomédicas Laboratoriais, Investigadora Bolsista, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [variasoliveira@esenf.pt]. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica, recolha de dados, análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

\*\*\*\*\*MSc., Enfermagem, Assistente Convocado, Serviço de Cardiologia A, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, 3000-075, Coimbra, Portugal [fgama@esenf.pt]. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

\*\*\*\*\*Ph.D., Enfermagem, Professor Adjunto, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, 3046-851, Coimbra, Portugal [parreira@esenf.pt]. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados e escrita do artigo.

## Introdução

A punção venosa periférica, para cateterização de um acesso vascular ou colheita de sangue, constitui um dos procedimentos invasivos mais frequentes em contexto clínico (Marsh, Webster, Mihala, & Rickard, 2017; Rickard et al., 2012; Wallis et al., 2014). De modo a interromper o fluxo de sangue venoso na zona distal do membro a punccionar, promovendo a distensão vascular, preconiza-se a utilização de um garrote por um período não superior a 60 segundos (Gorski et al., 2016). Para este efeito, o garrote deve ser aplicado a uma distância de 5 a 10 centímetros acima do local de punção desejado (Veiga et al., 2011).

De acordo com a Direção-Geral da Saúde (2013), relativamente ao material clínico utilizado durante a prestação de cuidados, deverá ser dada ênfase às precauções a implementar consoante os procedimentos clínicos e os seus riscos inerentes. A gestão irregular, por vezes desadequada, de material clínico ainda decorre em diversas unidades de cuidados, realidade que, associada às constrições económicas sentidas pelas organizações de saúde, reforça a crescente reutilização inapropriada de material, como o garrote, sem obedecer a diretrizes específicas para o efeito (World Health Organization, 2016). Todavia, estudos recentes apontam para uma vasta lacuna entre os conhecimentos e práticas dos enfermeiros neste âmbito (Aftab, Zia, Zahid, Raheem, & Beg, 2015).

O garrote utilizado na punção venosa periférica pode constituir uma fonte de disseminação de microrganismos quando inadequadamente descontaminado, devendo ser assegurado pelas organizações de saúde a sua higienização entre utilizações, respeitando as diretrizes do fabricante (Costa, 2017; World Health Organization, 2010). As mais recentes diretrizes recomendam a utilização de um garrote por utente (Gorski et al., 2016), e preconiza-se que o material de fabrico apresente um baixo risco de contaminação microbiana, sendo desaconselhada a utilização de garrotes de tecido (World Health Organization, 2010; Royal College of Nursing, 2016).

Decorrente de uma pesquisa preliminar na JBI *Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, na CINAHL (via EBSCO) e na MEDLINE (via PubMed), não foram encontradas qualquer tipo de revisões da literatura (publica-

das ou a ser realizadas) neste âmbito temático. Desta forma, os autores decidiram realizar uma *scoping review*, orientada pela metodologia proposta pelo *Joanna Briggs Institute* para *Scoping Reviews* (Peters et al., 2017), com o objetivo de mapear a evidência relativa à contaminação microbiológica dos garrotes na punção venosa periférica, identificando as práticas profissionais durante a sua utilização. Mais especificamente, esta revisão pretende dar resposta às seguintes questões: Qual a contaminação microbiológica mais frequente nos garrotes utilizados na punção venosa periférica (focando a taxa de contaminação, enumeração de microrganismos encontrados e a sua classificação enquanto espécie ou subespécie, assim como, o seu perfil de resistência)? Quais as características dos garrotes utilizados na punção venosa periférica (material e *design*)? Quais as práticas dos profissionais de saúde associadas à manipulação destes dispositivos (higienização das mãos, utilização de luvas, higienização do garrote, partilha com outros profissionais, condições de armazenamento e transporte)?

## Método de revisão sistemática

A seleção de uma *scoping review* assenta no seu principal objetivo: mapear as evidências subjacentes a um determinado foco de investigação, identificando lacunas, constituindo um esforço preliminar que justifique a realização de uma revisão sistemática da literatura (Peters et al., 2017). Além disto, poderá constituir uma ferramenta informativa de suporte na tomada de decisão e prática clínica dos profissionais de saúde.

## Estratégia de pesquisa e identificação dos estudos

A *scoping review* assentará na estratégia de definição dos participantes, conceito e contexto (PCC). Nesta lógica, relativamente aos participantes, a revisão será guiada de modo a incluir estudos que apenas incluam profissionais de saúde com competências para realizar punção venosa periférica (enfermeiros, médicos, flebotomistas, etc.). No que respeita aos conceitos, pretende-se a inclusão de estudos focados na potencial contaminação microbiológica de garrotes utilizados na punção venosa periférica, considerando as práticas dos profissionais na sua manipulação. Define-se con-

taminação microbiológica como o ato de conspurcar objetos inanimados com microrganismos potencialmente infecciosos (World Health Organization, 2016).

Quanto ao contexto, serão integrados todos os contextos clínicos ou regiões geográficas. Respeitantes ao tipo de estudo, esta revisão irá considerar desenhos experimentais e epidemiológicos, incluindo estudos randomizados controlados, quasi-experimentais, antes e depois ou estudos de caso. Adicionalmente, serão consideradas revisões da literatura, estudos observacionais, desenhos descritivos transversais e longitudinais, dissertações e literatura cinzenta. Serão considerados outros textos, como documentos de opinião e relatórios.

Relativamente à estratégia de pesquisa e identificação dos estudos, serão utilizadas as bases de dados eletrónicas JBI *Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, CINAHL *Complete* (via EBSCO), MEDLINE (via PubMed), SciELO, Scopus e Cochrane *Central Register of Controlled Trials*. Por sua vez, a pesquisa

de estudos não publicados incluirá o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal, o Banco de teses da CAPES e OpenGrey.

As palavras-chave e expressões de pesquisa iniciais a serem utilizadas serão: “tourniquet”, “contamination”, “colonisation”, “colonization”, “infection”, “microorganism”, “bacter\*”, “viral”, “virus\*”, “fung\*”, “yeast”, e “pathogen\*”.

A estratégia de pesquisa incluirá todos os artigos publicados em português, espanhol, francês e inglês, até novembro de 2017.

## Extração dos dados

Os dados serão extraídos por dois revisores independentes, com recurso ao instrumento de extração desenvolvido pelos investigadores, alinhado com o objetivo e questões de revisão (Figura 1). No decurso do processo de extração de dados, este instrumento poderá sofrer revisão e alterações de acordo com as necessidades emergentes sentidas pelos investigadores.

<p><b>Titulo de revisão</b> Potencial de contaminação de garrotes na punção venosa periférica de utentes: protocolo de <i>scoping review</i></p> <p><b>Questões de revisão</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Qual a contaminação microbiológica mais frequente nos garrotes utilizados na punção venosa periférica (focando a taxa de contaminação, enumeração de microrganismos encontrados e sua classificação à espécie ou subespécie, assim como, o seu perfil de resistência)?</li><li>- Quais as características dos garrotes utilizados na punção venosa periférica (material e <i>design</i>)?</li><li>- Quais as práticas dos profissionais de saúde associadas à manipulação destes dispositivos (higienização das mãos, utilização de luvas, higienização do garrote, partilha com outros profissionais, condições de armazenamento e transporte)?</li></ul> <p><b>Critérios de inclusão (PCC):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>População</b> Estudos que apenas incluam profissionais de saúde com competências para realizar punção venosa periférica (enfermeiros, médicos, flebotomistas, etc.).</li><li>- <b>Conceito</b> Estudos focados na potencial contaminação microbiológica de garrotes utilizados na punção venosa periférica, considerando as práticas dos profissionais na sua manipulação.</li><li>- <b>Contexto</b> Todos os contextos clínicos ou regiões geográficas.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Extração de detalhes e características do estudo</b></p> <p>Autores: _____</p> <p>Ano de Publicação: _____</p> <p>País de Origem: _____</p> <p>Objetivos do estudo: _____</p> <p>Contexto clínico: _____</p> <p>Número de garrotes analisados: _____</p> <p>Origem dos garrotes: _____</p> <p>Número de profissionais de saúde envolvidos: _____</p> <p>Conceitos com significado para a questão de revisão: _____</p>
---

Figura 1. Instrumento de extração de dados.

Os dados extraídos irão fornecer os detalhes específicos relativos à população, desenhos dos estudos e resultados relevantes para a questão de pesquisa e objetivos específicos. Os autores dos estudos serão contactados para esclarecimento de dúvidas ou solicitação de informações adicionais durante este processo. As divergências que possam ocorrer entre os dois revisores serão resolvidas pelo diálogo ou recorrendo a um terceiro revisor.

### Síntese dos dados

Os dados serão apresentados em formato narrativo, com recurso a tabelas, alinhado no objetivo e foco da *scoping review*. Este processo será realizado através de consenso entre dois revisores. Quaisquer divergências serão resolvidas com recurso a um terceiro revisor.

Para a questão de revisão “Qual a contaminação microbológica mais frequente nos garrotes utilizados na punção venosa periférica?”, as tabelas e gráficos poderão incluir dados indicados na Figura 2.

Estudo	Número de garrotes	Método laboratorial	Taxa de contaminação microbológica	Espécie e subespécie isolada	Resistência reportada	(...)

*Figura 2.* Grelha de síntese de dados para a primeira questão de revisão.

Para a questão de revisão “Quais as características dos garrotes utilizados na punção venosa

periférica?”, as tabelas e gráficos poderão incluir dados indicados na Figura 3.

Estudo	Material de fabrico do garrote	Reutilização	Presença de matéria orgânica	Existência de outros materiais clínicos utilizados como garrotes	(...)

*Figura 3.* Grelha de síntese de dados para a segunda questão de revisão.

Para a questão de revisão “Quais as práticas dos profissionais de saúde associadas à manipulação

destes dispositivos?”, as tabelas e gráficos poderão incluir dados indicados na Figura 4.

Estudo	Higienização das mãos dos profissionais	Utilização de luvas	Reutilização entre procedimentos e utentes	Higienização do garrote	Partilha do garrote entre profissionais	(...)

*Figura 4.* Grelha de síntese de dados para a terceira questão de revisão.

## Apresentação e interpretação dos resultados

O mapeamento do potencial de contaminação do garrote, assim como a descrição das características dos garrotes e das práticas dos profissionais de saúde na sua utilização, contribuirá para a disseminação da evidência disponível sobre o tema.

## Conclusão

A análise de domínios específicos de utilização do garrote durante a punção venosa periférica, intrinsecamente associados às práticas dos profissionais de saúde, torna-se crucial para assegurar a qualidade de cuidados prestados, a segurança dos utentes e profissionais e diminuição de custos inerentes ao procedimento. Espera-se, enquanto contributos para a prática clínica, que o mapeamento da evidência científica disponível relativa ao potencial de contaminação destes dispositivos se afigure como um contributo informativo que suporte a análise de práticas vigentes neste âmbito, promovendo a sua reestruturação e implementação de sistemas de garantia da qualidade nas instituições de saúde. Com igual relevância, enquanto implicação para a investigação, espera-se que esta *scoping review* venha a constituir um exercício preliminar que justifique a formulação de questões específicas e desenvolvimento de revisões sistemáticas, sobre a eficácia de algumas práticas na menor contaminação dos garrotes.

## Agradecimentos

Este protocolo faz parte do projecto “TecPrevInf - Transferência de inovação tecnológica para as práticas dos enfermeiros: contributos para a prevenção de infeções”, Referência n.º 024371, financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional - FEDER, pelo Programa Operacional CENTRO 2020.

## Referências bibliográficas

Aftab, H., Zia, B., Zahid, M., Raheem, A., & Beg, M. (2015). Knowledge, attitude, and practices of healthcare personnel regarding the transmission of pathogens via fomites at a tertiary care hospital in Karachi, Pakistan. *Open Forum*

- Infectious Diseases*, 3(1). doi:10.1093/ofid/ofv208
- Costa, P. (2017). *Gestão de material clínico de bolso por enfermeiros: Fatores determinantes e avaliação microbiológica* (Dissertação de mestrado). Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Portugal. Recuperado de <http://web.esenfc.pt/?url=RruTyEuU>
- Direção-Geral da Saúde. (2013). *Norma nº 029/2012 de 28/12/2012 atualizada a 31/10/2013*. Recuperado de <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0292012-de-28122012.aspx>
- Gorski, L., Hadaway, L., Hagle, M., McGoldrick, M., Orr, M., & Doellman, D. (2016). Infusion therapy: Standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39(1S). doi: 20170417/1492425631944540325
- Marsh, N., Webster, J., Mihala, G., & Rickard, C. (2017). Devices and dressings to secure peripheral venous catheters: A cochrane systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 67, 12-19. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2016.11.007
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Baldini Soares, C., Khalil, H., & Parker, D. (2017). Scoping reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual*. Recuperado de <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>
- Rickard, C., Webster, J., Wallis, M., Marsh, N., McGrail, M., French, V., ... Whitby, M. (2012). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: A randomised controlled equivalence trial. *The Lancet*, 380(9847), 1066-1074. doi:10.1016/S0140-6736(12)61082-4
- Royal College of Nursing. (2016). *Standards for infusion therapy* (4th ed.). London, England: Royal College of Nursing.
- Veiga, B., Henriques, E., Barata, F., Santos, F., Santos, I., Martins, M., ... Silva, P. (2011). *Manual de normas de enfermagem: Procedimentos técnicos* (2ª ed. rev.) Lisboa, Portugal: Administração Central do Sistema de Saúde.
- Wallis, M., McGrail, M., Webster, J., Marsh, N., Gowardman, J., Playford, E., & Rickard, C. (2014). Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: A multivariate analysis of data from a randomized controlled trial. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 35(1), 63-68. doi:10.1086/674398
- World Health Organization. (2010). *Who guidelines on drawing blood: Best practices in phlebotomy*. Recuperado de [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/268790/WHO-guidelines-on-drawing-blood-best-practices-in-phlebotomy-Eng.pdf?ua=1)
- World Health Organization. (2016). *Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities*. Recuperado de <http://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/>

