

Enferm Bras 2022;21(5):649-62

doi: [10.33233/eb.v21i5.4966](https://doi.org/10.33233/eb.v21i5.4966)

REVISÃO

Desinfecção do aparelho oscilométrico de medida indireta da pressão arterial

Victoria Garibalde Hilario*, Bárbara Caroliny Pereira Costa, D.Sc.*, Ana Carolina Queiroz Godoy Daniel, D.Sc.*, Mayara Rocha Siqueira Sudré**, Eugenia Velludo Veiga***

Enfermeira, Membro do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Hipertensão Arterial (GIPHA), **Enfermeira, doutoranda em Ciências pelo Programa de Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (USP), Membro do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Hipertensão Arterial (GIPHA), *Enfermeira, Professora Titular na Universidade de São Paulo, junto ao Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Líder do Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Hipertensão Arterial (GIPHA)*

Recebido em 28 de outubro de 2021; Aceito em 27 de julho de 2022.

Correspondência: Eugenia Velludo Veiga, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Avenida Bandeirantes 3900 Vila Monte Alegre 14040-902 Ribeirão Preto SP

Victoria Garibalde Hilario: victoria.garibalde@gmail.com
Bárbara Caroliny Pereira Costa: barbaracarolinypereira@gmail.com
Ana Carolina Queiroz Godoy Daniel: carol.enf.usp@hotmail.com
Mayara Rocha Siqueira Sudré: maysrocha@usp.br
Eugenia Velludo Veiga: evveiga@eerp.usp.br

Resumo

Introdução: A desinfecção é um processo físico ou químico aplicado em superfícies fixas, como materiais e equipamentos, que aniquila microrganismos patogênicos. **Objetivo:** Descrever a importância da desinfecção da superfície do manguito e do aparelho oscilométrico automático de medida indireta da pressão arterial. **Métodos:** Revisão integrativa realizada durante o mês de agosto de 2020 que incluiu artigos publicados na íntegra, no período de 2015 a 2020, publicados em português, inglês e espanhol, nas bases Lilacs, PubMed, Cinahl, Web of Science, Scopus, BDEnf e EMBASE, a qual buscou responder a seguinte pergunta “qual a importância da

desinfecção da superfície do manguito e do aparelho oscilométrico automático de medida indireta da pressão arterial?" *Resultados*: Sete artigos selecionados, publicados em cinco países diferentes que ressaltam a importância de desinfecção de superfícies, principalmente de uso comum. Salienta-se a necessidade de feedbacks aos profissionais de saúde quanto às condições de desinfecção e transmissões de infecções. *Conclusão*: As evidências identificaram falhas no processo de desinfecção de superfícies tanto dos manguitos quanto do aparelho, incluindo os esfigmomanômetros, e riscos de transmissão de patógenos infecciosos, destacando a desinfecção com detergentes e desinfetantes de fácil acesso.

Palavras-chave: desinfecção; esfigmomanômetro; pressão arterial; higiene; limpeza.

Abstract

Disinfection of the oscillometric device for indirect blood pressure measurement

Introduction: Disinfection is a physical or chemical process applied to fixed surfaces, such as materials and equipment, which kills pathogenic microorganisms. *Objective*: To describe the importance of cuff surface disinfection and automatic oscillometric device for indirect blood pressure measurement. *Methods*: Integrative review carried out during the month of August 2020, which included articles published in full, from 2015 to 2020, published in Portuguese, English and Spanish, in Lilacs, PubMed, Cinahl, Web of Science, Scopus, BDEnf and EMBASE. It aims to answer the following question "what is the importance of disinfection of the cuff surface and of the automatic oscillometric device for indirect blood pressure measurement?" *Results*: Seven selected articles, published in five different countries, highlighting the importance of surface disinfection, mainly in common use. The need for feedback to health professionals regarding the conditions of disinfection and transmission of infections is highlighted. *Conclusion*: Evidence identified flaws in the process of disinfecting surfaces of both the cuffs and the device, including sphygmomanometers, and risks of transmission of infectious pathogens, highlighting disinfection with easily accessible detergents and disinfectants.

Keywords: disinfection; sphygmomanometer; artery pressure, hygiene; cleaning.

Resumen

Desinfección del dispositivo oscilométrico para medición indirecta de la presión arterial

Introducción: La desinfección es un proceso físico o químico aplicado a superficies fijas, como materiales y equipos, que mata los microorganismos patógenos. *Objetivo*: Describir la importancia de la desinfección de la superficie del manguito y del dispositivo oscilométrico automático para la medición indirecta de la presión arterial. *Métodos*:

Revisión integrativa realizada durante el mes de agosto de 2020, que incluyó artículos publicados íntegramente, de 2015 a 2020, publicados en portugués, inglés y español, en Lilacs, PubMed, Cinahl, Web of Science, Scopus, BDEnf y EMBASE, la cual buscaba responder a la siguiente pregunta "¿cuál es la importancia de la desinfección de la superficie del manguito y del dispositivo oscilométrico automático para la medición indirecta de la presión arterial?" *Resultados:* Siete artículos seleccionados, publicados en cinco países diferentes, destacando la importancia de la desinfección de superficies, principalmente de uso común. Se destaca la necesidad de retroalimentación a los profesionales de la salud sobre las condiciones de desinfección y transmisión de infecciones. *Conclusión:* La evidencia identificó fallas en el proceso de desinfección de superficies tanto de los manguitos como del dispositivo, incluidos esfigmomanómetros, y riesgos de transmisión de patógenos infecciosos, destacando la desinfección con detergentes y desinfectantes de fácil acceso.

Palabras-clave: desinfección; esfigmomanómetro; presión arterial; higiene; limpieza.

Introdução

A desinfecção é um processo físico ou químico aplicado em superfícies fixas, como materiais e equipamentos, que aniquila microrganismos patogênicos [1]. Os equipamentos e instrumentos de atendimento ao paciente são divididos de acordo com o grau de sua contaminação, sendo categorizados como críticos, semicríticos e não-críticos. Os críticos são considerados aqueles que entram em contato com tecidos estéreis ou sistema vascular; os semicríticos entram em contato com membrana mucosa ou pele não intacta e ambos exigem desinfecção de alto nível [2].

Para desinfecção de alto nível é necessário o processo inicial de limpeza da superfície ou objeto, que compete a remoção de sujidades visíveis de objetos e superfícies. Desinfetantes intermediários são comumente utilizados para deterioração de microbactérias, bactérias vegetativas e a maioria dos fungos e vírus [2].

Itens não críticos são aqueles que entram em contato com a pele intacta, que funciona como uma barreira contra a maioria dos microrganismos; para a desinfecção de baixo nível utilizam-se desinfetantes que podem matar a maioria das bactérias vegetativas, fungos e vírus [2].

O aparelho oscilométrico da medida indireta da pressão arterial é um equipamento não-crítico, já que geralmente entra em contato apenas com a pele íntegra, bem como tecidos, superfícies inanimadas (móveis), etc. Portanto, sua desinfecção é um processo que necessita do uso de desinfetantes de baixo nível, como o álcool etílico ou isopropílico, que são bactericidas rápidos, e soluções detergentes.

Não sendo recomendada a utilização de solventes de petróleo ou outros compostos orgânicos voláteis, que podem causar deterioração do equipamento [3].

A desinfecção de equipamentos não-críticos foi, por muito tempo, pouco abordada e interrogada, pois itens críticos e semicríticos tendem a concentrar maiores atenções no processo de desinfecção. Contudo, dispositivos não-críticos foram apontados como responsáveis por epidemias intrahospitalares, representando vetores potenciais de contaminação quando não higienizados corretamente [4].

Frente ao atual cenário de grandes infecções recorrentes de contaminação, viu-se a necessidade da difusão do conhecimento, para garantir o uso seguro de equipamentos que envolvem o cuidado [4-6]. Sempre oferecendo informações de forma clara e de fácil entendimento, o que se tornou essencial para envolver o usuário às práticas de cuidado [7], incluindo a importância da adequada desinfecção de equipamentos não-críticos, contando que também podem ser uma forma de transmissão, como o esfigmomanômetro [4,8]. O objetivo do estudo foi descrever, a partir da literatura, a importância da desinfecção da superfície do manguito e do aparelho oscilométrico automático de medida indireta da pressão arterial.

Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa, que averigua evidências científicas sobre o conhecimento do tema pesquisado, permitindo a síntese de múltiplos estudos e conclusões gerais de uma área de conhecimento. Foram percorridas seis etapas interrelacionadas distribuídas sequencialmente: estabelecimento da questão norteadora; busca na literatura; categorização do estudo; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados; apresentação da revisão [9].

Para a elaboração da pergunta da pesquisa, foi utilizada a estratégia PICO, que agrega elementos essenciais na fase inicial da pesquisa, sendo uma ferramenta científica baseada em evidências. Suas siglas são provenientes dos termos em inglês "Patient", "Intervention", "Comparion" e "Outcomes", que traduzidos para o português significam: População; Intervenção (ou Exposição); Comparação; e Desfecho [10,11]. O Quadro 1 descreve os termos utilizados na estratégia PICO.

Tendo em vista o exposto, a questão do presente estudo foi: qual a importância da desinfecção da superfície do manguito e do aparelho oscilométrico automático de medida indireta da pressão arterial?

Para responder a questão do estudo foi realizada uma busca bibliográfica durante o mês de agosto de 2020 que incluiu artigos publicados na íntegra, no período

de 2015 a 2020, redigidos em português, inglês e espanhol. Sendo excluídos os artigos duplicados, tese, dissertações, ou artigos que não atendem a temática proposta.

Quadro 1 - *Descrição da questão de pesquisa com a utilização da estratégia Pico. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2020*

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Paciente/ população/ problema	Contaminação do manguito e do aparelho oscilométrico de medida indireta da pressão arterial
I	Intervenção/ exposição	Desinfecção do manguito e do aparelho oscilométrico da pressão arterial
C	Comparação/	Não se aplica a este estudo
O	Desfecho	Desinfecção da superfície

Fonte: Adaptado de Considine *et al.* (2017) [11]

As bases de dados eletrônicas acessadas foram: National Library of Medicine - National Institutes of Health (PubMed); Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Base de Dados de Enfermagem (BDENF) no Banco de Dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); Web of Science; EMBASE; Academic Search Premier no Banco de Dados Cumulative Index Nursing and Allied Health (Cinahl); Scopus.

As referidas bases de dados permitiram a utilização e combinação de descritores controlados e não controlados (palavras-chave), a partir dos operadores booleano AND e OR, além disso, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) na língua portuguesa e em língua inglesa Medical Subject Headings (MeSH) conforme descrição no Quadro 2.

A escolha do programa Rayyan [12] para a extração de dados dos artigos duplicados e triagem dos mesmos foi feita porque a plataforma permite, de maneira simplificada, observar título, resumo e data de publicação dos artigos anexados, além do autor ter a opção de selecionar opções de inclusão, exclusão e “talvez” para cada artigo, eliminando os artigos duplicados. O programa se mostrou único dentro das bases de conhecimento e eficiente na organização e filtragem dos artigos otimizando as revisões.

Após a triagem feita através do programa Rayyan, para a descrição do processo de busca, utilizou-se o fluxograma Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA), que tem como objetivo auxiliar na melhora do relato de revisões. A estratégia consiste em um checklist de 27 itens e um fluxograma de 4 etapas, como o apresentado na Figura 1.

Quadro 2 - Combinações realizadas nas bases de dados: Pubmed, Lilacs, BDEnf, BVS, Web of Science, Embase, Academic Search Premier (Cinahl), Scopus. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2020

Base de Dados	Descritores
Pubmed	#1 (Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) #2 (Sphygmomanometer* OR ((device* OR Appliance*) AND ("Blood pressure" OR "Blood Pressure Determination" OR "Blood Pressure Determinations" OR "Blood Pressure Measurement" OR "blood pressure measurements" OR "Blood Pressure Monitoring" OR ("Blood Pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure") AND (Determination* OR Measurement* OR Monitoring))))))
Lilacs e BDEnf (BVS)	(Higien* OR Limpeza OR Desinfecção OR Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) AND (Sphygmomanometer* OR ((aparelho* OR dispositivo OR device* OR Appliance*) AND ("pressão arterial" OR "Blood pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure"))))
Web of Science	#1 (Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) #2 (Sphygmomanometer* OR ((device* OR Appliance*) AND ("Blood pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure"))))
EMBASE	#1 (Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) #2 (Sphygmomanometer* OR ((device* OR Appliance*) AND ("Blood pressure" OR "Blood Pressure Determination" OR "Blood Pressure Determinations" OR "Blood Pressure Measurement" OR "blood pressure measurements" OR "Blood Pressure Monitoring" OR ("Blood Pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure") AND (Determination* OR Measurement* OR Monitoring))))))
Academic Search Premier (Cinahl)	#1 (Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) #2 (Sphygmomanometer* OR ((device* OR Appliance*) AND ("Blood pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure"))))
Scopus	#1 (Hygiene OR Hygienization OR Clean* OR sanitization OR Sanitizer* OR Disinfection OR disinfections OR Disinfectant* OR Sterilization) #2 (Sphygmomanometer* OR ((device* OR Appliance*) AND ("Blood pressure" OR "Arterial Pressure" OR "Artery Pressure" OR "Diastolic Pressure" OR "Pulse Pressure" OR "Systolic Pressure"))))

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Para extrair os dados dos artigos selecionados, foi utilizado um instrumento elaborado para garantir a extração de informações relevantes, minimizando o risco de erros. Este instrumento contempla os seguintes itens: identificação do artigo; tipo de publicação; características metodológicas do objetivo, amostra, dados, intervenções e resultados; avaliação do rigor metodológico [14].

Para análise dos trabalhos incluídos neste estudo, foram avaliados Níveis de Evidência (NE), sendo classificados em sete níveis: no nível I são incluídas revisões sistemáticas ou metanálise de ensaios clínicos randomizados; nível II ensaios clínicos randomizados; nível III ensaios clínicos não randomizados; nível IV coorte e caso-controle; nível V revisões sistemáticas de estudos descritivos; nível VI evidências de um único estudo descritivo; nível VII evidências de opiniões de especialistas e/ou relatórios. De acordo com essa classificação, são consideradas evidências fortes os estudos

classificados em nível I e II; evidência moderada nível III e IV; e evidência fraca níveis de V a VII [15].

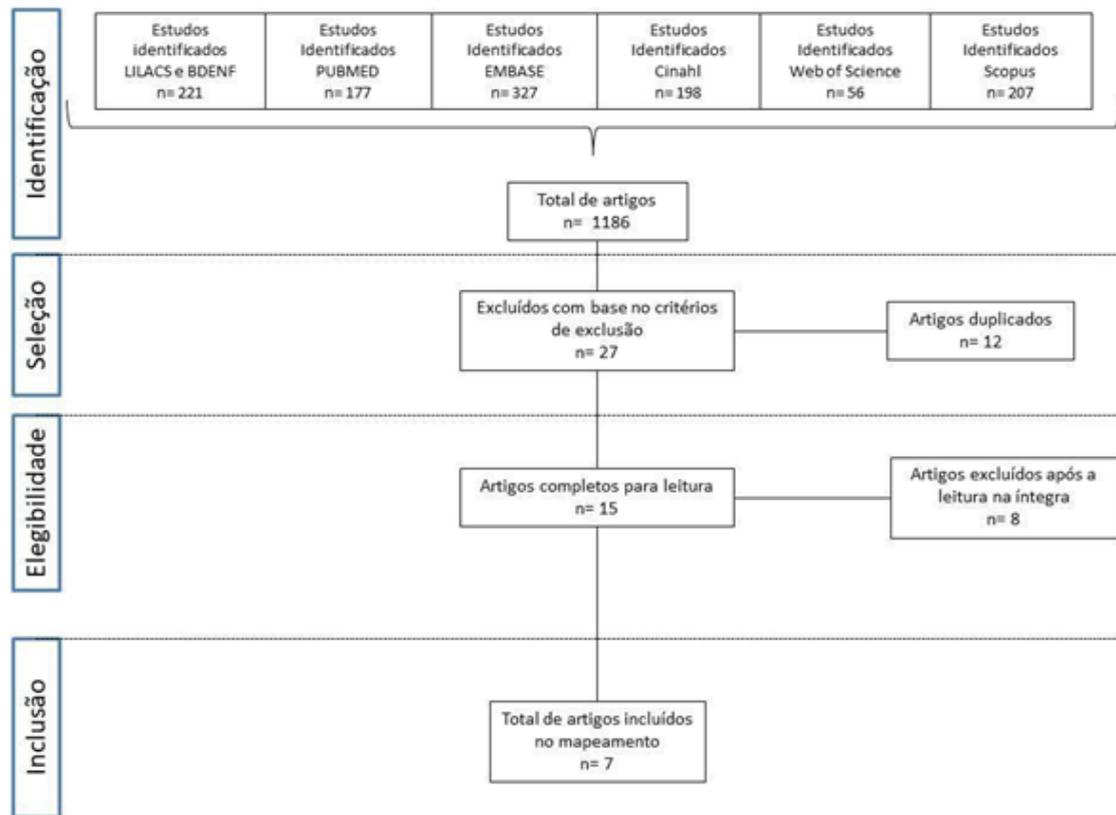


Figura 1 - Fluxograma Prisma Adaptado de Galvão et al. (2015). Ribeirão Preto, 2020

Resultados

Um total de sete artigos foram selecionados para esta revisão, e no que se refere a abordagem metodológica três (42,8%) transversal, três (42,8%) coorte e um (14,2%) qualitativo.

Todos os estudos incluídos na revisão foram realizados em ambiente intra-hospitalar. Quanto ao país de origem, três foram realizados nos Estados Unidos (42,8%), um na Escócia (14,2%), um na Austrália (14,2%), um na França (14,2%) e um na Etiópia (14,2%).

Na classificação dos NE, um estudo foi classificado como Nível I (14,2%), dois como Nível II (28,5%), um como Nível III (14,2%) e três como Nível IV (42,8%). Sendo assim, três estudos apresentaram NE forte e quatro estudos foram classificados com NE moderado [15].

Na Tabela I estão apresentados dados sobre os estudos selecionados, destacando objetivo, tipo de estudo e resultados.

Tabela I - Estudos selecionados para compor a revisão, conforme autores, ano, objetivo, tipo de estudo e resultados. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2020

Autores/ Ano	Objetivo	Tipo de estudo	Resultados
Risteen R, et al. [16] 2018	Determinar a eficácia de lenços de peróxido de hidrogênio 0,5 % na limpeza e desinfecção de superfícies hospitalares, incluindo fechos de velcro de manguitos de pressão arterial e cabos de telemetria eletrocardiográfica.	Coorte	Manguitos de pressão arterial e botões de chamada eram significativamente mais limpos do que os eletrodos de telemetria e as bandejas do paciente. Outros potenciais fatores contributivos medidos não foram significativos nas análises univariadas. Toalhas de papel umedecidas com peróxido de hidrogênio a 0,5 % desinfetam adequadamente os manguitos de pressão arterial, mas não os cabos de telemetria.
Scott D, et al. A [17] 2017	Avaliar o impacto da duração da limpeza e estimar o tempo necessário para limpar o equipamento de tratamento de acordo com as especificações nacionais	Qualitativo	Um número limitado de evidências de baixa qualidade indica que o aumento do tempo de limpeza em hospitais pode reduzir a incidência de infecções associadas aos cuidados de saúde.
Perez LG, et. al. [18] 2019	Comparar a eficácia de um desinfetante para as mãos a base de etanol e de um detergente/ desinfetante para a desinfecção de manguitos de esfigmomanômetros.	Transversal	Antes da desinfecção dos manguitos, a média bacteriana era maior, de maneira considerável, a comparar com após desinfecção. As análises estatísticas mostram uma diminuição significativa das contagens de bactérias com o detergente/ desinfetante e o desinfetante de mãos com álcool.
Muneeb M, et al. [19] 2018	Determinar se os profissionais de saúde seguem as práticas higiênicas de limpeza e/ ou desinfecção dos aparelhos para prevenir a propagação de infecções.	Transversal	Os resultados apontaram que práticas de higienização e desinfecção de aparelhos, tais como o esfigmomanômetro, não são realizadas com a frequência e de maneira correta ou esperada por parte dos profissionais, mas, em sua maioria, os profissionais de saúde estão amplamente cientes dos perigos potenciais para os pacientes.
Zimmerman PA, et al. [20] 2018	Demonstrar que é possível reduzir a carga microbiana de manguitos de esfigmomanômetros, não sendo necessário o uso de descartáveis.	Coorte	Após as intervenções de limpeza, a taxa de contaminação caiu e se manteve sem crescimento na parte interna e externa de manguitos e monitores de esfigmomanômetros.
Weldegebreal F, et al. [21] 2019	Avaliar instrumentos de saúde não críticos como uma potencial fonte de infecções bacterianas adquiridas.	Transversal	Estetoscópios e esfigmomanômetros de propriedade dos profissionais de saúde que não faziam a limpeza regular, após cada medida, teve proporção de contaminação de 77 % em sua maioria com cepas de <i>Staphylococcus aureus</i> .
Snyder R, et al. [22] 2016	Utilizar um marcador fluorescente de bactéria para conscientizar e aumentar as práticas de limpeza de equipamentos de uso comum.	Coorte	Com o monitoramento através do marcador fluorescente e feedbacks intensivos, a limpeza dos equipamentos, como esfigmomanômetro, glicosímetro e equipamentos do setor administrativo apresentaram melhora e com apoio da enfermagem houve otimização nas análises.

Fonte: Elaborado pela autora, 2020

Discussão

A desinfecção de superfícies constitui-se como uma das principais medidas de prevenção e controle de microrganismos para oferecer um cuidado seguro [16,23].

Estudos apontam que superfícies de uso comum, que são frequentemente tocadas e contaminadas, são consideradas um risco para a transmissão de patógenos, sendo a limpeza realizada com desinfetantes, álcool etílico e isopropílico a 70 %, detergentes e antissépticos, e a desinfecção maneiras eficazes de reduzir a incidência de infecções [1,17,18,23]. O esfigmomanômetro é um dos itens mais utilizados na prática clínica, sendo classificado como o nono item mais tocado pelos profissionais de saúde, tendo elevado potencial de contaminação em suas superfícies [20].

O contágio de manguitos dos esfigmomanômetros ocorre frequentemente por se tratar de um objeto de uso comum em unidades de saúde e até mesmo em domicílios, sendo consideradas variações epidemiológicas, locais e prevalência de doenças [16,20,24]. Em um estudo que fez o levantamento da cultura de manguitos em uma unidade hospitalar, foi mostrado que todas as amostras coletadas da superfície interna de manguitos apresentavam alguma carga microbiana [25]. A desinfecção desses itens deve ser feita de acordo com as recomendações de cada fabricante, mas sempre respeitando os princípios de limpeza e desinfecção de superfícies e sendo realizada sempre ao final de cada medida, independente da patologia do paciente [16,18,20,21,23].

Estudos epidemiológicos mostram que superfícies contaminadas contribuem para a transmissão de infecções respiratórias e gastrointestinais, sendo a limpeza e desinfecção a maneira mais eficaz na diminuição do risco de transmissão [25]. A contaminação presente em manguitos é evidenciada em um estudo que fez a comparação antes e após o processo de desinfecção, sendo significativamente maior a contaminação antes da desinfecção [20]. De acordo com sistema de classificação de Spaulding, os esfigmomanômetros são equipamentos não-críticos, sendo sua desinfecção realizada com o uso de detergentes ou outros agentes com propriedades semelhantes [2,19].

O não cumprimento do processo de desinfecção de esfigmomanômetros ocorre também em aparelhos próprios, não somente dentro de unidades hospitalares. Isso é exposto em um estudo que avalia a potencial fonte de infecção por meio equipamentos não-críticos, realizando uma investigação bacteriana através de coleta de esfregaços de esfigmomanômetros, estetoscópios e outros. O estudo apresentou como resultado 60% de prevalência de contaminação em esfigmomanômetros, com mais de 130 cepas bacterianas, porém não descreveu qual material foi utilizado no processo de desinfecção quando realizada [21].

Outro estudo procurou determinar se profissionais de saúde realizam a desinfecção de seus estetoscópios e esfigmomanômetros para prevenir infecções, e obteve como resultado a não desinfecção entre o uso de um paciente e outro. Ainda, os

resultados do estudo mostraram que 70,9% dos sujeitos incluídos no estudo relataram nunca realizar a desinfecção das braçadeiras de seus manguitos. Os outros 29,1% realizavam a desinfecção ao menos uma vez ao mês com toalhas com álcool ou desinfetantes [19].

Os resultados também indicaram a necessidade urgente de alertar e educar sobre os riscos de contágio de uma variedade de cepas bacterianas, como o *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella*, *Klebsiella pneumoniae*, através de manguitos [16,17,19]. Em um estudo realizado com um marcador fluorescente para analisar a qualidade da desinfecção de manguitos, glicosímetros e equipamento do setor administrativo, foi apresentado que quando alertados e policiados os profissionais de saúde realizavam com mais precisão a desinfecção dos manguitos [22].

O processo de desinfecção é realizado com o uso de detergentes, desinfetantes, antissépticos e álcool 70% (etanol ou 2-propanol) que são constituídos por substâncias químicas. Porém quando seu uso ocorre de forma inadequada quanto à validade, armazenamento e concentração a ação poderá ser ineficiente [1,23]. A desinfecção com álcool 70%, aplicado diretamente em superfícies contaminadas apresenta resultados positivos quando comparado a limpeza previamente realizada seguida da aplicação do álcool a 70%, podendo então ser recomendado somente o uso de álcool a 70% [1].

Em uma comparação da eficácia de um desinfetante para as mãos a base de etanol e detergentes no processo de desinfecção de manguitos, foram obtidos resultados parecidos e satisfatórios na diminuição de bactérias potencialmente patogênicas. Porém, o uso de detergentes para mãos se mostra mais seguro em relação a preservar a pele do profissional que executa rotineiramente essa desinfecção, evitando irritações [18].

Existem outros meios, por vezes mais onerosos e de difícil acesso, que funcionam como desinfetantes para superfícies irregulares como o velcro de manguitos. Assim como os lenços de peróxido de hidrogênio a 5% que se mostrou eficaz para a desinfecção de manguitos de pressão arterial, se tornando mais uma opção no processo de desinfecção de equipamentos não críticos. A eficácia da desinfecção foi medida por indicador Ultravioleta (UV) e cultura microbiana de amostras das superfícies testadas [16].

Em amostras coletadas dos manguitos são encontradas bactérias potencialmente patogênicas a variar dos protocolos de limpeza/ desinfecção de cada unidade. Mas em sua maioria bactérias presentes na mucosa, e outras que podem causar infecções potencialmente fatais, foram detectadas pré-desinfecção, notadamente como *Staphylococcus lugdunensis*, *Enterococcus faecalis*,

Corynebacterium aurum, *Micrococcus luteus*, *Bacillus* sp e *Clostridium difficile*, o que pode ser particularmente severo em paciente imunocomprometidos, com doenças renais crônicas, doenças e dispositivos cardíacos, cateteres e próteses [18].

A frequente melhoria nas condições de desinfecção de superfícies e equipamentos de contato com o paciente geram impacto positivo e diminuem a transmissão de infecções [26].

Os estudos em maioria evidenciam que o aparelho automático da medida indireta da pressão arterial é um equipamento frequentemente tocado, sendo potencial fonte de contaminação por vírus respiratórios e gastrointestinais, fazendo-se coerente que sua desinfecção seja realizada de forma eficaz e ao fim de cada medida realizada para reduzir a contaminação por esses vírus [1,16-23,25]. Ainda se torna notório a indispensabilidade de reeducar e reforçar as equipes de saúde quanto a desinfecção dos aparelhos de uso comum e de seus próprios equipamentos, tornando-se factual o uso de detergentes, desinfetantes, antissépticos como álcool etílico e isopropílico a 70%, além de outros reagentes como o peróxido de hidrogênio a 5 % [1,16-19,21-23] de forma a contribuir para um cuidado mais direcionado à prevenção e controle de infecções.

As limitações deste estudo estão relacionadas ao número insuficiente de evidências disponíveis na literatura sobre o assunto abordado. Apesar disso, os resultados colaboram para a construção do conhecimento científico e para a prática do cuidado em saúde, trazendo subsídios para implementação de medidas seguras aos pacientes. Observa-se que existe uma lacuna no conhecimento relacionada à importância e desinfecção de superfícies em manguitos, esfigmomanômetros aneróides e aparelhos oscilométricos automáticos, o que pode estar contribuindo para a disseminação de patógenos no ambiente hospitalar.

Assim sugere-se desenvolver estudos que possam contribuir com a construção de evidências nesta área do conhecimento, o que poderá contribuir, em muito, com a redução da disseminação de patógenos, quer no ambiente hospitalar, quer no ambiente doméstico. E assim reforçar o controle de infecções e com a garantia de segurança no cuidado ao paciente [21,23].

Conclusão

A desinfecção das superfícies de manguitos e do aparelho oscilométrico automático de medida indireta da pressão arterial se mostrou efetiva e importante contra a transmissão de vírus e bactérias entre pacientes no contexto hospitalar e doméstico.

A efetiva desinfecção do esfigmomanômetro não necessita de recursos e tecnologias onerosas, sendo acessível a diversas populações e regiões. É necessário motivar e conscientizar a equipe de saúde sobre a importância e se realizar a desinfecção das superfícies do manguito e dos aparelhos automáticos oscilométricos de forma segura e eficaz toda vez que o aparelho for utilizado, para a medida indireta da pressão arterial, quer no meio hospitalar quer no ambiente doméstico.

O desenvolvimento de estudos mais específicos quanto a desinfecção de superfícies de manguitos e de aparelhos oscilométricos é fundamental, já que as evidências da literatura apontaram desconhecimento dos profissionais sobre o assunto e falhas nos processos de desinfecção.

Conflito de interesses

Autores declaram não ter conflitos de interesses.

Fontes de financiamento

Não houve financiamento para o desenvolvimento da pesquisa.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Hilario VG, Costa BCP, Daniel ACQG, Sudré MRS, Veiga EV; *Coleta de dados:* Hilario VG, Costa BCP; *Análise e interpretação dos dados:* Hilario VG, Costa BCP; *Redação do manuscrito:* Hilario VG, Costa BCP, Daniel ACQG, Sudré MRS, Veiga EV; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Veiga EV

Referências

1. Graziano MU, Graziano KU, Pinto FMG, Bruna CQM, Queiroz RQ, Lasca CA. Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. *Rev Latino-Am Enferm* 2013;21(2). doi: 10.1590/S0104-11692013000200020
2. Rutala WA, Weber DJ, HICPAC. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities. Department of Health and Human Services, CDC [Internet] 2008 [cited 2020 Aug 17]. Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf>
3. Meirelles KE, Costa AJF. Desinfecção e esterilização. *Acta Ortop Bras* [Internet] 1994. [cited 2020 Nov 10] Available from: <http://www.academia.edu/download/32233258/Esterilizacao.pdf>
4. Neves RPS, Santo FHE. Monitoring devices: allies or enemies? Hygiene process of non-critical monitoring devices. *Rev Enferm UFPB* 2014;8(5):1426-3. doi: 10.5205/reuol.5863-50531-1-ED.0805201444
5. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the COVID-19 pandemic taught us about preventive measures? *Texto Contexto Enferm* 2020;29:e20200106. doi: 10.1590/1980-265x-tce-2020-0106
6. Rutala WA, Weber DJ. Infection control: the role of disinfection and sterilization. *J Hosp Infect* 2020;43(S1). doi: 10.1016/s0195-6701(99)90065-8

7. WHO. Mental Health and psychosocial considerations during the COVID- 19 outbreak, 2020 [Internet]. [cited 2020 Nov 12]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/mental-health-considerations.pdf?sfvrsn=6d3578af_2
8. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A review. *JAMA* 2020;25;324(8):782-93. doi: 10.1001/jama.2020.12839
9. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm* 2008;17(4):758-64. doi: 10.1590/S0104-07072008000400018
10. Galvão TF, Pereira MG. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol Serv Saúde* 2014;23(1):183-4. doi: 10.5123/S1679-49742014000100018
11. Considine J, Shaban RZ, Fry M, Curtis K. Evidence based emergency nursing: designing a research question and searching the literature. *Int Emerg Nurs* 2017;32:78-82. doi: 10.1016/j.ienj.2017.02.001
12. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev* 2016;5:210. doi: 10.1186/s13643-016-0384-4
13. Galvão TF, Pansani TSA. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol Serv Saúde* 2015;24(2). doi: 10.5123/S1679-49742015000200017
14. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*. 2010;8(1):102-6. doi: 10.1590/S1679-45082010RW1134
15. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare. A guide to best practice. 2 ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p.130-154.
16. Risteen R, Cohen S, Mooney L, Giovanniello E, Miley GB, Hollenbeck BL. Disinfection of blood pressure cuffs and electrocardiographic telemetry leads with 0.5% hydrogen peroxide wipes. *Am J Crit Care* 2018;27(4):322-7. doi: 10.4037/ajcc2018743
17. Scott D, Kane H, Rankin A. 'Time to clean': A systematic review and observational study on the time required to clean items of reusable communal patient care equipment. *J Infect Prevent* 2017;18(6):289-94. doi: 10.1177/1757177417714046
18. Grandiere Perez L, Ramanantsoa C, Beaudron A, Delchet CH, Penn P, Comacle P. Efficacy of an ethanol-based hand sanitizer for the disinfection of blood pressure cuffs. *Int J Environ Res Public Health*, 2019;16,4342. doi: 10.3390/ijerph16224342
19. Muneeb M, Unar A, Rafique S, Rajput AH. Basic medical apparatus; stethoscope & sphygmomanometer. A vector for nosocomial infection. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences* 2018;5(1),542-6. doi: 10.5281/zenodo.1162298
20. Zimmerman PA, Browne M, Rowland D. Instilling a culture of cleaning: Effectiveness of decontamination practices on non-disposable sphygmomanometer cuffs. *J Infect Prev* 2018;19(6):294-9. doi: 10.1177/1757177418780997

21. Weldegebreal F, Admassu D, Meaza D, Asfaw M. Non-critical healthcare tools as a potential source of healthcare-acquired bacterial infections in eastern Ethiopia: A hospital-based cross-sectional study. *SAGE Open Medicine* 2019;7:2050312118822627. doi: 10.1177/2050312118822627
22. Snyder R, Gunderman R, Attia F, Shifflet V, Winters A, Mincemoyer S, et al. Making pathogens visible: a fluorescent marker used as a feedback training tool to improve cleaning of shared portable medical equipment. *Am J Infect Control* 2016;44(6),S36. doi: 10.1016/j.ajic.2016.04.031
23. Souza ME, Ferreira H, Zilly A, Mattos ALA, Pereira LSG, Rosane MM. Condições de desinfecção de superfícies inanimadas em unidades de terapia intensiva. *Cuidado é Fundamental* 2019;11(4):951-6. doi: 10.9789/2175-5361.2019.v11i4.951-956
24. Walker N, Gupta R, Cheesbrough J. Blood pressure cuffs: friend or foe? *J Hosp Infect* 2006;0195-6701. doi: 10.1016/j.jhin.2005.10.019
25. Najafi SH, Kavosi A, Pakdel M, Yousefi M, Asghari FB, Mohammadi AA. Assessment health status of ICU medical equipment levels at Neyshabur hospitals using ICNA and ACC indices. *MethodsX* 2018;5:1364-72. doi: 10.1016/j.mex.2018.10.016
26. Reese S, Lequire C, Van Winks T, Bonn J, Knepper B, Young, H. Implementation of cleaning process for mobile patient equipment. *Open Forum Infectious Diseases* 2017;4(suppl1):S191. doi: 10.1093/ofid/ofx163.360



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.