

Enferm Bras. 2023;22(6):1042-59

doi: [10.33233/eb.v22i6.5237](https://doi.org/10.33233/eb.v22i6.5237)

## REVISÃO

### Importância da enfermagem na orientação da limpeza terminal e concorrente no contexto hospitalar: uma revisão integrativa

Andressa Dias Carvalho Prado<sup>1</sup>, Pamela Tobias Ribeiro<sup>1</sup>, João Paulo Prado<sup>2</sup>, Juliana Maria Buarque Silva<sup>3</sup>, Thalita Gomes do Carmo<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade INESP, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal Alfenas, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup>Centro Universitário de Volta Redonda, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil

Recebido em: 29 de julho de 2022; Aceito em: 5 de dezembro de 2023.

**Correspondência:** João Paulo Prado, [joaopauloprado51@gmail.com](mailto:joaopauloprado51@gmail.com)

#### Como citar

Prado ADC, Ribeiro PT, Prado JP, Silva JMB, Carmo TG. Importância da enfermagem na orientação da limpeza terminal e concorrente no contexto hospitalar: uma revisão integrativa. *Enferm Bras.* 2023;22(6):1042-59. doi: [10.33233/eb.v22i6.5237](https://doi.org/10.33233/eb.v22i6.5237)

#### Resumo

**Objetivo:** Identificar as etapas das limpezas concorrente e terminal em áreas hospitalares. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa que utilizou a questão norteadora: Qual é a importância das etapas de limpezas terminal e concorrente em áreas hospitalares? Aplicou-se como critério de inclusão os artigos publicados no período de 2010 a 2019 nos idiomas inglês e português. Foram excluídos aqueles que não apresentavam relação com a problemática do estudo. A busca de artigos utilizou as bases de dados PubMed, Bireme e Cochrane Library. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 14 artigos que avaliaram a importância da Enfermagem e comissão de controle de infecção hospitalar nas orientações a equipe de limpeza das instituições hospitalares. **Conclusão:** É necessário fundamentar conhecimento relacionado as etapas de limpezas hospitalares para promover ações, orientando e demonstrando resultados positivos na redução, prevenção e controle das infecções hospitalares.

**Palavras-chave:** enfermagem; zeladoria hospitalar; desinfecção; infecção hospitalar.

## Abstract

### *Importance of nursing in the orientation of terminal and concurrent cleaning in the hospital context: an integrative review*

*Objective:* To identify the stages of concurrent and terminal cleaning in hospital areas.

*Methods:* This is an integrative review that used the guiding question: Which is the importance of the terminal and concurrent cleaning steps in hospital areas? Articles published from 2010 to 2019 in English and Portuguese were applied as an inclusion criterion. Those who were unrelated to the study problem were excluded. The search for articles used the PubMed, Bireme and Cochrane Library databases.

*Results:* 14 articles were included in the study that evaluated the importance of Nursing and the hospital infection control committee in guiding the cleaning staff of hospital institutions.

*Conclusion:* It is necessary to substantiate knowledge related to hospital cleaning steps to promote actions, guiding and demonstrating positive results in the reduction, prevention and control of hospital infections.

**Keywords:** Nursing; housekeeping, hospital; disinfection; cross infection.

## Resumen

### *La importancia de enfermería en la orientación de la limpieza terminal y concurrente en el contexto hospitalario: una revisión integradora*

*Objetivo:* Identificar las etapas de limpieza concurrente y terminal en áreas hospitalarias.

*Métodos:* Se trata de una revisión integradora que utilizó la pregunta orientadora: ¿Cuál es la importancia de las etapas del proceso de limpieza terminal y concurrente en áreas hospitalarias? Se aplicaron como criterio de inclusión artículos publicados entre 2010 y 2019 en inglés y portugués. Se excluyeron aquellos que no tenían relación con el problema de estudio. La búsqueda de artículos utilizó las bases de datos PubMed, Bireme y Cochrane Library.

*Resultados:* 14 artículos fueron incluidos en el estudio que evaluaron la importancia de la Enfermería y el comité de control de infecciones hospitalarias en la orientación del personal de limpieza de las instituciones hospitalarias.

*Conclusión:* Es necesario fundamentar los conocimientos relacionados con los pasos de limpieza hospitalaria para promover acciones, orientando y demostrando resultados positivos en la reducción, prevención y control de infecciones hospitalarias.

**Palabras-clave:** Enfermería; servicio de limpieza en hospital; desinfección; infección hospitalaria.

## Introdução

Define-se infecção associada aos cuidados de saúde (IACS) como uma infecção localizada ou sistêmica que resulta de uma reação adversa à presença de um agente infeccioso ou da sua toxina que pode ser detectado durante o internamento, quando excluídas as infecções presentes, ou em período de incubação à data do internamento, ou após alta hospitalar quando o período de incubação indicia um contágio durante o internamento [1]. Essas infecções, representam um risco substancial à segurança do paciente em serviços de saúde [2,3].

Embora as principais causas de infecção hospitalar estejam relacionadas com o doente susceptível e o avanço nos métodos-diagnósticos e terapêuticos, não podemos deixar de considerar a parcela de responsabilidade relacionada aos padrões de assepsia e de higiene no ambiente hospitalar [4]. As infecções adquiridas no próprio hospital são conhecidas como infecções nosocomiais e geralmente classificadas como associadas a um hospital ou centro de saúde se ocorrerem dentro de 48 a 72 horas após a hospitalização ou visita a um centro de saúde, ou se aparecerem dentro de 10 dias após a alta hospitalar [5]. O impacto gerado por estas infecções, particularmente as causadas por microrganismos multirresistentes, é substancial, resulta no aumento dos índices de morbimortalidade e em gastos significativos aos serviços de saúde [6].

Assim, o Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde apresenta relevante papel na prevenção das infecções relacionadas à assistência à saúde, sendo imprescindível o aperfeiçoamento do uso de técnicas eficazes para promover a limpeza e desinfecção de superfícies [7]. O ambiente hospitalar é considerado o principal local de focos de contato e transmissão, é preciso manter medidas adequadas para evitar a falta de higienização, prejudique os pacientes e a equipe de profissionais de saúde envolvidas nas atividades hospitalares [8].

Estudos deparam patógenos que causam as infecções adquiridas em ambiente hospitalar, transmitidos de um paciente para outro por meio do contato direto ou indireto. Embora o toque de pessoa para pessoa seja um modo importante de transmissão, superfícies contaminadas em ambientes de cuidados de saúde podem contribuir para a transmissão de microrganismos implicados em IRAS [9,10]. As bactérias podem se desenvolver em muitos objetos, como grades da cama, botões de chamada, telefones, maçanetas, colchões, torneiras, louças sanitárias e cadeiras. Bactérias e vírus podem sobreviver nessas superfícies por longos períodos, com esporos de *Clostridium difficile* sobrevivendo no ambiente de saúde por até 5 meses, e *Staphylococcus aureus*

resistente à metilicina (MRSA) e Enterococcus resistente à vancomicina sobrevivendo em superfícies secas por várias semanas a meses [11].

Para que a limpeza atinja seus objetivos, torna-se imprescindível a utilização de produtos saneantes, como sabões e detergentes na diluição recomendada. Em locais onde há presença de matéria orgânica, torna-se necessária a utilização de outra categoria de produtos saneantes, que são os chamados desinfetantes [12,13].

Nesse contexto, para a desinfecção atingir seus objetivos, torna-se imprescindível a utilização das técnicas de limpeza e posteriormente, utilização de desinfetante especificado pelo Serviço Controle Infecção Hospitalar. A responsabilidade na seleção, escolha e aquisição dos produtos saneantes deve ser do Serviço Controle Infecção Hospitalar, conjuntamente com o Serviço de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde ou Hotelaria Hospitalar, assim como do representante do Setor de Compras da instituição [14,15].

Diante dessas evidências, o objetivo da revisão integrativa é entender as etapas da importância das limpezas concorrente e terminal em áreas hospitalares. Além disso, o estudo também se mostra relevante diante da necessidade de propor estratégias eficazes que minimizem os custos e conscientização dos profissionais da área da saúde, para uma mudança de comportamento, envolvendo uma prática efetiva de medidas preventivas e segura.

## Métodos

Esta pesquisa enquadra-se como uma investigação empírico-bibliográfica. Trata-se de uma revisão integrativa em bases de dados disponíveis online, a qual se constitui em um método que tem como finalidade realizar a sintetização dos resultados obtidos em pesquisas sobre determinado tema [16].

A sistematização incluiu seis fases organizacionais: Fase I – identificação do tema e/ou questão de pesquisa; Fase II – estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos e busca sistematizada na literatura; Fase III – definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados conforme à questão norteadora da revisão; Fase IV – seleção com posterior avaliação dos estudos incluídos na revisão; Fase V – interpretação dos resultados encontrados; Fase VI – síntese do conhecimento [17].

O estudo seguiu as etapas descritas, na primeira fase, definindo-se o objeto a ser estudado a partir da identificação do tema e da seleção da questão de pesquisa “Importância das etapas de limpezas terminal e concorrente em áreas hospitalares”?

O levantamento online das produções científicas ocorreu em abril de 2019, com vocábulos ou terminologias padronizadas nas bases de dados eletrônicas Bireme, PubMed e Cochrane Library.

Para a realização das buscas, foram utilizados a combinação dos descritores: enfermagem, limpeza, serviço hospitalar de limpeza, desinfecção da unidade hospitalar e o conector booleano AND como a estratégia de “filtrar” artigos desta temática e atender aos objetivos da pesquisa.

Na segunda fase, foram estabelecidos os critérios de inclusão e exclusão das produções científicas a serem analisadas, tendo sido definidos os seguintes critérios de inclusão: artigos de pesquisa com texto completo disponível, que retratam de limpeza terminal e concorrente em ambiente hospitalar; publicados no período de janeiro/2010 a dezembro/2019; no idioma português e inglês. Foram excluídos os trabalhos duplicados, publicações do tipo cartas, editoriais, relatos de experiência, estudos de caso e artigos relacionados à criação e/ou validação de instrumentos.

Na terceira fase, realizou-se a leitura do título seguida da análise dos resumos e na íntegra, sendo excluídos aqueles que não apresentavam relação com a problemática do estudo.

Na quarta fase, procedeu-se à categorização dos estudos selecionados, após uma leitura aprofundada dos 14 artigos para obtenção de informações relevantes ao estudo. Para tanto, foi construído o Quadro 1, com a caracterização dos artigos, considerando os aspectos como título, autor(es), revista/periódico, local/ano.

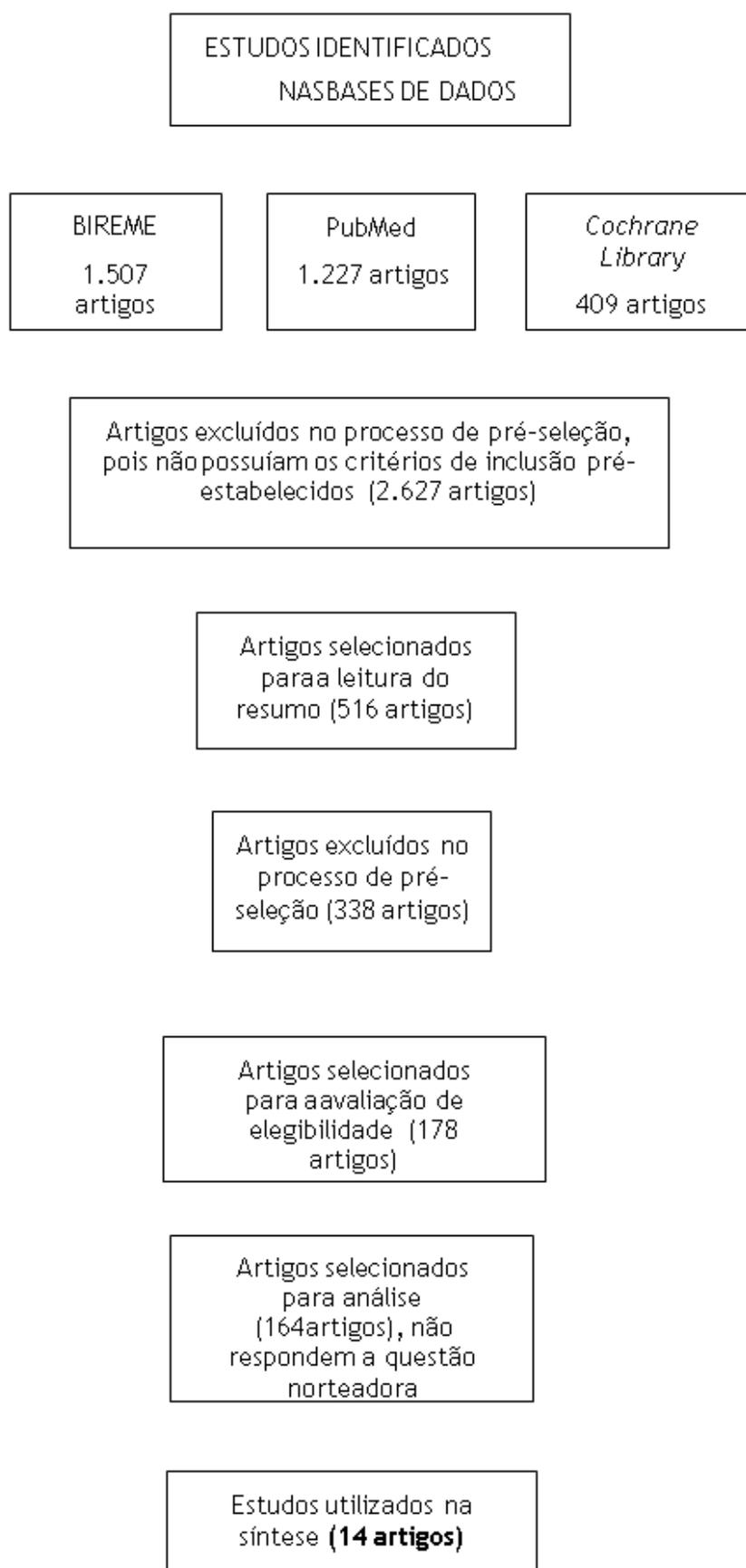
Na quinta fase, procedeu-se à análise e interpretação dos resultados, a partir da análise dos artigos. Os artigos selecionados foram inicialmente lidos na íntegra, com posterior elaboração de seleção de unidades da análise - unidades temáticas; por fim, os estudos foram categorizados. A análise temática foi realizada a partir das seguintes fases: pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação [8].

Na sexta fase, desenvolveu-se a apresentação da revisão propriamente dita, bem como a síntese do conhecimento, apresentada nas discussões deste estudo.

Após a análise a partir da qualidade metodológica, 14 artigos foram selecionados para compor a revisão. Para a descrição do estudo, utilizou-se o fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA) [18] que norteou a busca e seleção dos estudos, conforme a Figura 1.

## Resultados

Para organização das informações utilizou-se o checklist PRISMA [18], para facilitar a compreensão e apresentar as etapas adotadas para a revisão, além de melhorar a consistência do relato das informações (Figura1).



**Figura 1** – Fluxograma, segundo PRISMA, para seleção dos estudos. Alfenas/MG, Brasil, 2019

Na primeira busca foram encontradas 3.143 produções científicas, fazendo-se necessário a utilização de 'filtros' para se atingir publicações mais específicas sobre o objetivo do artigo. O quadro 1 resume as principais características dos artigos encontrados, para melhor identificação, realizada a tradução para a língua portuguesa, em seguida foi extraído aspectos relevantes dos estudos e apresentados de forma descritiva. Após essa seleção e leitura criteriosa dos resumos dos artigos encontrados, obteve-se um total de 14 produções científicas correlacionadas com o tema estudado, as quais foram utilizadas na revisão.

**Quadro 1 – Principais achados dos estudos selecionados. Alfenas/MG, 2019**

<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Revista</b>	<b>País</b>	<b>Ano</b>
Chaves <i>et al.</i> [19]	Governança, higiene e limpeza hospitalar: Espaço de Gestão do Enfermeiro	Texto Contexto Enfermagem	Brasil	2015
Rutala <i>et al.</i> [20]	Disinfectants used for environmental disinfection and new room decontamination technology	American Journal of Infection Control	EUA	2013
Nayane <i>et al.</i> [21]	Avaliação da limpeza terminal em uma unidade para pacientes portadores de microorganismos multirresistente	Clinical Biomedical Research	Brasil	2013
Yoshino <i>et al.</i> [22]	Implantação de um serviço de limpeza terminal a vapor em salas operatórias	Revista Associação Brasileira de Enfermeiros de Centro Cirúrgico, Recuperação Anestésica e Centro de Material e Esterilização	Brasil	2015
Casellii <i>et al.</i> [23]	Impact of a probiotic-based hospital sanitation on antimicrobial resistance and HAI-associated antimicrobial consumption and costs: a multicenter study	Infection and Drug Resistance	EUA	2019
Shamaila <i>et al.</i> [24]	Transmission of Staphylococcus aureus from dry surface biofilm (DSB) via different types of gloves	Infection Control & Hospital Epidemiology	EUA	2019
Mitchell <i>et al.</i> [25]	Controlling methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in a hospital and the role of hydrogen peroxide decontamination: an interrupted time series analysis	BMJ Open	EUA	2014
Peters <i>et al.</i> [26]	Keeping hospitals clean and safe without breaking the bank; summary of the Healthcare Cleaning Forum 2018	Antimicrobial Resistance & Infection Control	EUA	2018

Dancer SJ. [27]	Controlling Hospital-Acquired Infection: Focus on the Role of the Environment and New Technologies for Decontamination	<a href="#">Clinical Microbiology Reviews</a>	EUA	2014
Dancer SJ., Kramer A. [28]	Four steps to clean hospitals: LOOK, PLAN, CLEAN and DRY.	Journal of Hospital Infection	EUA	2018
Mosci <i>et al.</i> [29]	Automatic environmental disinfection with hydrogen peroxide and silver ions versus manual environmental disinfection with sodium hypochlorite: a multicentre randomized before-and-after trial.	Journal Hospital Infection	EUA	2017
Casini <i>et al.</i> [30]	Evaluation of an Ultraviolet C (UVC) Light-Emitting Device for Disinfection of High Touch Surfaces in Hospital Critical Areas.	International Journal of Environmental Research and Public Health	EUA	2019
Anderson <i>et al.</i> [31]	Enhanced terminal room disinfection and acquisition and infection caused by multidrug-resistant organisms and <i>Clostridium difficile</i> (the Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection study): a cluster-randomised, multicentre, crossover study	The Lancet	EUA	2017
Penno <i>et al.</i> [32]	Effect of automated ultraviolet C-emitting device on decontamination of hospital rooms with and without real-time observation of terminal room disinfection	American Journal of Infection Control	EUA	2017

Fonte: Base de dados eletrônicos BIREME, PubMed e Cochrane Library (2013-2019)

Das 14 produções científicas selecionadas, três foram encontrados no idioma português e onze em Inglês. Observa-se que, do total dos artigos selecionados, o periódico com maior número de publicações é PubMed com oito, seguido da Bireme e Cochrane Library totalizando três artigos cada, e foram publicados dois no Brasil e doze nos EUA. No que diz respeito ao ano de publicação selecionado, a maioria dos artigos foram publicados nos anos de 2015 e 2017 com três artigos cada, sendo que em 2013, 2014, 2018 e 2019 foram encontrados dois artigos.

## Discussão

A qualidade da limpeza em ambiente hospitalar está relacionada aos objetivos dos estudos, os artigos foram selecionados pelos títulos e resumos, o critério de seleção foram textos com destaque nas etapas das limpezas concorrente e terminal em áreas hospitalares. Corroboram também para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde, por garantir um ambiente com superfícies limpas, com redução do número de microrganismos, e apropriadas para a realização das atividades desenvolvidas nesses serviços.

A descontaminação dos quartos dos pacientes por meio de limpeza e desinfecção são elementos que convergem para a sensação de bem-estar, segurança e conforto dos pacientes, profissionais e familiares nos serviços de saúde, é um método chave para a prevenção e controle de infecções abrangentes e é fundamental para reduzir e prevenir a transmissão de patógenos no ambiente de saúde [33].

Assim, ao limpar superfícies de serviços de saúde, pretende-se proporcionar aos pacientes um ambiente com a menor carga de contaminação possível, contribuindo na redução da possibilidade de transmissão de patógenos oriundos de fontes inanimadas, através das boas práticas em higiene e limpeza hospitalar [34].

No que tange o surgimento de doenças no ambiente assistencial, técnicas incorretas de limpeza e desinfecção das superfícies e o manejo inadequado dos resíduos, eleva à exposição ao risco ocupacional, pois, mesmo na presença do uso de equipamentos de proteção individual (EPI), se houver inconformidades, aquele que seria um controlador de infecção passa a ser um disseminador que oferece risco ao invés de segurança. Essas ações inadequadas das ações do serviço de higiene e limpeza podem acarretar sanções à instituição de saúde, decorrentes de descumprimento das legislações sanitárias [35].

Nesta revisão, avaliaram a qualidade da limpeza terminal em três superfícies próximas ao paciente: colchão, mesa de alimentação e mesa de cabeceira nos leitos de uma unidade fechada para portadores de microrganismos multirresistentes [36,37]. Assim, ficou evidente a importância e a necessidade de desenvolver um programa de aprimorado de limpeza no ambiente hospitalar. Mesmo que a Enfermagem não seja responsável pela supervisão do serviço de higiene e limpeza, na prática diária, assume esse papel na aplicação do gerenciamento dos setores assistenciais [35].

Nesse contexto, o estudo [38] relata sobre a higienização hospitalar, manter os hospitais limpos é um problema crucial de segurança do paciente. A importância do ambiente hospitalar no atendimento ao paciente só recentemente foi amplamente reconhecida na prevenção e controle de infecção. Para criar um movimento para a mudança, um grupo de especialistas em controle de infecção internacional se uniu à Interclean, a maior feira de limpeza no mundo para criar o Fórum de Limpeza de Saúde. O artigo é o resultado desta conferência, que líderes destacados na ciência ambiental da área de saúde de toda a Europa. Embora a literatura disponível seja limitada, há agora evidências suficientes para demonstrar que a manutenção da higiene do ambiente hospitalar ajuda a prevenir infecções. Ainda assim, bons estudos de intervenção são raros, a qualidade dos produtos e os métodos disponíveis são heterogêneos, e o pessoal de higiene ambiental é frequentemente pouco treinado, desmotivado, sub-pagos e subestimado por outros fatores no hospital [38].

Cabe destacar que as bactérias vêm se tornando mais resistentes e com isso, as limpezas hospitalares tem se tornado preocupante. Em adição, estudos avaliaram os tipos de desinfetantes de superfície contra *Staphylococcus aureus* resistente (MRSA) em pacientes colonizados no ambiente hospitalar. Após os pacientes receberem alta hospitalar, a equipe de limpeza realizou uma desinfecção final com peróxido de hidrogênio onde levou a uma diminuição na contaminação residual por MRSA nos quartos de pacientes em comparação com outros tipos de detergente. A limpeza à base de detergente e desinfetante pode ajudar a controlar esses patógenos, embora com a medição da limpeza comprometeram a qualidade das publicações [39,40].

Sendo assim, fica evidente que os métodos de limpeza tradicionais são notoriamente ineficientes para descontaminação, novas abordagens vêm sendo proposto, incluindo desinfetantes, vapor, dispersão automatizada sistemas e superfícies antimicrobianas. Estes métodos são difíceis de avaliar a relação custo-eficácia, porque os dados ambientais não são geralmente modelados contra o desfecho do paciente [40].

Em adição, um estudo recente relatou o valor de remover fisicamente o solo com detergente, comparado com desinfetantes mais caros (e tóxicos). Os métodos simples de limpeza devem ser avaliados contra a desinfecção não manual usando amostragem padronizada e vigilância [15]. Existe uma preocupação mundial com o aumento da resistência antimicrobiana, sendo assim, fica evidente que são necessários mais estudos sobre a descontaminação dos cuidados de saúde [15].

Diante dessas evidências, é necessário avaliar a importância da limpeza e descontaminação como integrantes do controle de infecção, sendo oportuno examinar o processo com mais detalhes. Isso ocorre porque as práticas de limpeza variam muito dentro dos serviços de saúde e é provável que tanto o tempo quanto a energia sejam desnecessariamente desperdiçados com tarefas mal definidas [41].

Além disso, uma limpeza inadequada não reduz o risco de infecção, mas pode até mesmo aumentá-la. O processo beneficiaria de uma avaliação sistemática, com cada componente colocado dentro de uma base e ordenou o protocolo propondo um guia simples de quatro etapas para a limpeza diária dos espaço de cama seguindo os passos 1 (Look) descreve uma avaliação visual da área a ser limpa; passo 2 (Plano) discute por que o espaço da cama precisa de preparação antes da limpeza; passo 3 (Limpo) cobre a superfície limpeza / descontaminação; e o passo 4 (Seco) é o estágio final pelo qual as superfícies são deixadas secar [41].

Dessa forma, a higiene ambiental do hospital é muito mais complexa do que outros tipos de limpeza; mais pesquisas baseadas em evidências no campo são necessárias. Envolve a integração de correntes e novas tecnologias com elementos humanos que devem trabalhar juntos em sinergia para alcançar os melhores resultados.

A educação, treinamento e desenvolvimento de carreira, comportamento e organização do trabalho do pessoal de no centro das propostas para a criação de uma iniciativa global [38].

No que tange a tecnologias na limpeza hospitalar, a técnica de vapor em higienização mostrou-se eficiente, porém, diante da escassez de evidências científicas de artigos acerca desse tema, mais estudos relacionados ao uso do vapor na higienização hospitalar devem ser desenvolvidos [42].

Em adição, novas tecnologias para desinfecção automatizada foram desenvolvidas, incluindo o uso de peróxido de hidrogênio atomizado por equipamentos específicos, com compostos de prata. Comparando a eficácia de um sistema automatizado de desinfecção com hidrogênio peróxido < 8% e íon prata versus um método manual com solução de hipoclorito de sódio a 0,5%, ao avaliar a redução de contaminação mesofílica microbiana e de *Clostridium difficile*, demonstrando ser eficiente [43].

O ambiente hospitalar está contaminado com organismos multirresistentes, entre eles o *Clostridium difficile*, muitas vezes desinfetado inadequadamente. Esse mesmo estudo demonstrou como resultado o risco maior de contaminação de pacientes que entram em ambientes hospitalares contaminados. Os autores concluíram a importância de elaboração de estratégias de desinfecção, podendo assim diminuir o risco de transmissão de tais bactérias no ambiente hospitalar [44]. Do mesmo modo, um estudo de revisão sistemática analisou 14 estudos experimentais controlados buscando evidências sobre a eficiência do hipoclorito de sódio em superfícies ambientais na redução de contaminação e prevenção de infecção associada à assistência à saúde. A maioria dos estudos resultou em inibição do crescimento microbiano com redução de infecção, da resistência microbiana e da colonização, perda de eficiência na presença de sujidade e vírus secos reidratados [45].

Somando-se a estas novas evoluções em limpeza hospitalar, a eficácia de um emissor ultravioleta C (UV-C) neste tipo de ambiente, esta técnica foi comparada com a desinfecção terminal observada. Os resultados desse estudo mostraram que o uso de UV-C com limpeza padrão reduziu significativamente a carga microbiana e melhorou o rigor da desinfecção do terminal [46].

Embora os estudos evidenciam a importância da limpeza hospitalar com a diminuição de riscos de contaminação, é necessário reavaliar como os hospitais analisam esse ambiente, não apenas como uma área a partir da qual se cortam custos, mas algo que pode agregar valores, assim hospitais e partes interessadas devem trabalhar juntos para mudar a forma como mantemos o ambiente hospitalar, a fim de proteger melhor os pacientes. No que se refere às atividades de limpeza executadas

em hospitais, a limpeza reduz 80% dos microrganismos, porém, quando associadas a desinfecção, reduz cerca de 99% [47,48].

Ainda para esses mesmos autores, os resultados apontados trazem uma discussão que, na maioria dos estudos analisados, o conceito de limpeza nas instituições assistenciais deve ser difundido e aprimorado, pois é de suma importância para prevenção das infecções hospitalares para que não se tornem as grandes causas de infecção e mortalidade relacionadas a assistência à saúde. No entanto, é necessário trabalho mútuo entre o setor de higiene e limpeza e a enfermagem, para o controle e prevenção de IRAS, buscando a promoção de saúde do indivíduo hospitalizado [47,48].

Outros estudos [20,25,27] corroboram descrevendo a inovações de várias técnicas para otimizar a prática da equipe de higienização, mencionaram que a escolha do produto saneante é um dos componentes essenciais para uma desinfecção efetiva e que cada desinfetante requer um específico período de tempo que deve permanecer em contato com os microrganismos para alcançar inativação completa. Caracterizaram que, embora a limpeza de superfícies ambientais associadas à assistência à saúde seja mundialmente defendida como necessária para controlar as IRAS é recomendável que essa prática seja monitorada para garantir a adequação dos processos. Porém até o momento não há consenso aceito sobre os melhores métodos para avaliar a limpeza e desinfecção dos ambientes hospitalares. Em geral, fica claro que ações preventivas como a higienização do ambiente hospitalar e conscientização de todos os profissionais que trabalham em unidades de saúde, principalmente aqueles que realizam a assistência, são os meios mais eficientes e importantes no controle de IRAS [49].

## Conclusão

O controle das infecções hospitalares vem crescendo e mostrando um aspecto importante no cenário atual, o padrão de assepsia, limpeza e higiene hospitalar tem um papel importante no controle destas infecções, visando ser prejudicial para os pacientes e equipe que trabalha diretamente no ambiente hospitalar e profissionais de saúde. Os impactos relacionados as falhas nas limpezas hospitalares são consequentes para pacientes e do ponto de vista econômico, podendo aumentar o período de internações. O papel da Enfermagem é fundamental no monitoramento e orientação com a finalidade de minimizar estes impactos, como demonstrado em estudos literários levantados. Por meio de estudos mais profundos, observou-se um conhecimento tanto sobre a importância da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares como das atividades desempenhadas pelos integrantes delas, em especial as atividades desenvolvidas pelo profissional de Enfermagem e equipes de limpeza hospitalar.

**Conflito de interesses**

Não há conflito de interesses.

**Fontes de financiamento**

Os autores declaram que não receberam subsídios financeiros para elaboração deste estudo.

**Contribuição dos autores**

*Concepção e desenho da pesquisa:* Prado ADC, Ribeiro PT, Prado JP, Silva JMB, Carmo TG; *Coleta de dados:* Prado ADC, Ribeiro PT, Prado JP, Silva JMB; *Análise e interpretação dos dados:* Carmo TG, Prado JP; *Redação do manuscrito:* Prado ADC, Ribeiro PT, Prado JP, Silva JMB, Carmo TG; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Carmo TG, Prado JP, Silva JMB.

**Referências**

1. Klevens RM, Edwards JR, Jr CLR, Horan TC, Gaynes RP, Pollock D, et al. Estimating Health Care-Associated Infections and Deaths in U.S. Hospitals, 2002. *Public Health Reports*. 2007;122(2):160-66. doi: 10.1177/003335490712200205
2. Alves G. Terceirização: o futuro do trabalho no Brasil. *Trab Educ Saude*. 2017;15(2):337-9. doi: 10.1590/1981-7746-sol00087
3. Rocha MRA, Marin MJS, Macias-Seda J. Condições de vida, trabalho e saúde mental: um estudo com trabalhadores brasileiros e espanhóis que atuam em serviço de limpeza hospitalar. *Ciênc. Saude Coletiva*. 2020;25(10):3821-32. doi: 10.1590/1413-812320202510.35912018
4. Andrade D, Angerami ELS, Padovani CR. Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza. *Rev Saúde Pública*. 2000;34(2):163-69. doi: 10.1590/S0034-89102000000200010
5. World Health Organization. *Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide*. G. Ducloux, J. Fabry and L. Nicolle, eds. 2 ed. Geneva, Switzerland: World Health Organization;2002. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67350A>
6. Pereira HA, Albuquerque RS, Moraes AFG. Terceirização e precarização: um estudo com terceirizados de serviços gerais na Universidade Federal da Paraíba. *Rev. Principia [Internet]*. 2015 [cited 2021 Jun 03];3(26):106-15. Available from: <https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/principia/article/viewFile/60/55>
7. Schimith MD, Brêtas ACP, Simon BS, Brum DJT, Alberti GF, Bidó MLD, et al. Precarização e fragmentação do trabalho na estratégia saúde da família: impactos em Santa Maria (RS). *Trab Educ Saude*. 2017;15(1):163-82. doi: 10.1590/1981-7746-sol00038
8. Leal GA, Ribeiro JB, Lima EPS. A higienização hospitalar: uma solução paliativa. *Ciênc. Biol. Saude. [Internet]*. 2017 Out. [cited 2021 Jun 3];4(2):61-70. Available from: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/4133>

9. Weber D, Anderson D, Rutala WA. The role of the surface environment in healthcare-associated infections. *Curr Opin Infect Dis.* 2013;26(4):338-44. doi: 10.1097/qco.0b013e3283630f04
10. Otter JA, Yezli S, French GL. The role played by contaminated surfaces in the transmission of nosocomial pathogens. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;32(7):687-99. doi: 10.1086/660363
11. Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect Dis.* 2006;6(130):1-8. doi: 10.1186/1471-2334-6-130
12. Ream PSF, Tipple AFV, Barros DX, Souza ACSC, Pereira, MS. Biological risk among hospital housekeepers. *Arch Environ Occup Health.* 2016;71(2):59-65. doi: 10.1080/19338244.2014.927347
13. Azevedo AP, Oliveira JFS, Medeiros FP, Araújo JGS, Marques RB, Santos KRS, et al. Acidentes com exposição a material biológico atendidos em um hospital. *Rev Enferm UFPE.* 2019;13(1):1-5. doi: 10.5205/1981-8963.2019.239025
14. Agência Nacional de Vigilância em Saúde Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Brasília 2010. Available from: [http://www.paulinia.sp.gov.br/downloads/ss/Manual\\_Limpeza\\_e\\_Desinfeccao\\_WEB\\_ANVISA.pdf#page=62](http://www.paulinia.sp.gov.br/downloads/ss/Manual_Limpeza_e_Desinfeccao_WEB_ANVISA.pdf#page=62)
15. Gildo MGP, Vandesmet LCS, Santos CRB, Fraga EGS, Morais ICO. Avaliação da eficácia antimicrobiana de desinfetantes utilizados na rotina de limpeza hospitalar. *Rev. Expres Catolica Saude* 2017;2(2). doi: 10.34119/bjhrv4n2-406
16. Galvão CM, Sawada NO, Trevizan MA. Revisão sistemática: recurso que proporciona a incorporação das evidências na prática da enfermagem. *Revista Latino-Americana Enfermagem.* 2004;12(3):549-56. doi: 10.1590/S0104-11692004000300014
17. 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
18. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberrati A, Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and metaanalysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Bio Med Central.* 2015;4(1):1-9. doi: 10.1186/2046-4053-4-1
19. Chaves LDP, Camelo SHH, Silva MR, Silva NM, Pereira AP. Governança, Higiene E Limpeza Hospitalar: Espaço de Gestão do Enfermeiro. *Texto Contexto Enfermagem.* 2015;24(4):1166-1174. doi: 10.1590/0104-0707201500004010014
20. Rutala WA, Weber DJ. Disinfectants used for environmental disinfection and new room decontamination technology. *American Journal of Infection Control.* 2013;41(1):36-41. doi: 10.1016/j.ajic.2012.11.006
21. Santos NDV, Rotta ET, Silva CF, Deutschendorf C, Santos RP. Avaliação da limpeza terminal em uma unidade para pacientes portadores de microrganismos

- multirresistentes. *Clinical Biomedical Research* 2013 [Internet]. [cited 2013 Nov 22]. Available from: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/37024>
22. Yoshino ST, Hering ACC, Carvalho R. Implantação de um serviço de limpeza terminal a vapor em salas operatórias. *Revista SOBECC*. 2015;20(2):119-125. doi: 10.5327/Z1414-4425201500020008
  23. Caselli E, Arnoldo L, Rognoni C, D'Accolti M, et al. Impact of a probiotic-based hospital sanitation on antimicrobial resistance and HAI-associated antimicrobial consumption and costs: a multicenter study. *Infection and Drug Resistance*. 2019;27(12):501-10. doi: 10.2147%2FIDR.S194670
  24. Tahir S, Chowdhury D, Legge M, Hu H, et al. Transmission of *Staphylococcus aureus* from dry surface biofilm (DSB) via different types of gloves. *Infection Control Hospital Epidemiology*. 2019;40(1):60-64. doi: 10.1017/ice.2018.285
  25. Mitchell BG, Digney W, Locket P, Dancer SJ. Controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in a hospital and the role of hydrogen peroxide decontamination: an interrupted time series analysis. *BMJ Open*. 2014;4(4) e004522. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004522
  26. Peters A, Otter J, Moldovan A. et al. Keeping hospitals clean and safe without breaking the bank; summary of the Healthcare Cleaning Forum 2018. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*. 2018;7(1):132. doi: 10.1186/s13756-018-0420-3
  27. Dancer SJ. Controlling hospital-acquired infection: focus on the role of the environment and new technologies for decontamination. *Clinical Microbiology Reviews* 2014;27(4):665-90. doi: 10.1128/cmr.00020-14
  28. Dancer SJ, Kramer A. Four steps to clean hospitals: LOOK, PLAN, CLEAN and DRY. *The Journal of Hospital Infection* 2019;103(1):1-8. doi: 10.1016/j.jhin.2018.12.015
  29. Mosci D, Marmo GW, Sciolino L, Zaccaro C, et al. Automatic environmental disinfection with hydrogen peroxide and silver ions versus manual environmental disinfection with sodium hypochlorite: a multicentre randomized before-and-after trial. *The Journal of Hospital Infection* 2017;97(2):175-9. doi: 10.1016/j.jhin.2017.06.010
  30. Casini B, Tuvo B, Cristina ML, Spagnolo AM, et al. Evaluation of an Ultraviolet C (UVC) Light-Emitting Device for Disinfection of High Touch Surfaces in Hospital Critical Areas. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019;16(19): 3572. doi: 10.3390/ijerph16193572
  31. Anderson DJ, Chen LF, Weber DJ, Moehring RW, et al. Enhanced terminal room disinfection and acquisition and infection caused by multidrug-resistant organisms and *Clostridium difficile* (the Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection study): a cluster-randomised, multicentre, crossover study. *Lancet* 2017;389(10071):805-14. doi: 10.1016/s0140-6736(16)31588-4
  32. Penno K, Jandarov RA, Sopirala MM. Effect of automated ultraviolet C-emitting device on decontamination of hospital rooms with and without real-time observation of terminal

- room disinfection. *American Journal of Infection Control* 2017;45(11):1208-13. doi: 10.1016/j.ajic.2017.06.015
33. Campos JL, Jesus OA. Higiene hospitalar: a importância da limpeza na prevenção de infecções. [Monografia]. Jacareí: São Paulo, Faculdade INESP - Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa; 2015.
34. Salles CL. Limpeza Hospitalar. São Paulo: Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. [Internet]. 2009 Mar [cited 2020 Out 03]; Available from: <https://portal.corensp.gov.br/sites/default/files/Limpeza%20hospitalar.PDF>
35. Chaves LDP, Camelo SHR, Silva MR, Silva NM, Pereira AP. Governança, higiene e limpeza hospitalar: espaço de gestão do enfermeiro. *Texto Contexto Enferm*. 2015;24(4):1166-74. doi: 10.1590/0104-0707201500004010014
36. Rutala WA, Weber DJ. Disinfectants used for environmental disinfection and new room decontamination technology. *Am J Infect Control*. 2013;41(5):36-41. doi: 10.1016/j.ajic.2012.11.006
37. Santos NDV, Rotta ET, Silva CF, Deuschendorf C, Santos RP. Avaliação da limpeza terminal em uma unidade para pacientes portadores de microrganismos multirresistentes. *Rev HCPA*. [Internet]. 2013 Jan [cited 2021 Mai 04];33(1):7-14. Available from: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/37024>
38. Peters A, Otter J, Moldovan A, Parneix P, Voss A, Pittet D. Keeping hospitals clean and safe without breaking the bank; summary of the Healthcare Cleaning Forum 2018. *Antimicrobial Resistance Infection Control*. 2018;7(132):1-12. doi: 10.1186/2Fs13756-018-0420-3
39. Brett GM, Wilhelmine D, Phil L, Stephanie JD. Controlling methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in a hospital and the role of hydrogen peroxide decontamination: an interrupted time series analysis. *BMJ Journal Open*. 2014;4(4):1-7. doi: 10.1136/bmjopen-2013-004522
40. Dancer SJ. Controlling Hospital-Acquired Infection: Focus on the Role of the Environment and New Technologies for Decontamination. *Clinical Microbiology Reviews*. 2014;27(4):665-690. doi: 10.1128/cmr.00020-14
41. Dancer SJ, Kramer A. Four steps to clean hospitals: LOOK, PLAN, CLEAN and DRY. *Journal of Hospital Infection* 2019;103(1):1-8. doi: 10.1016/j.jhin.2018.12.015
42. Sandra TY, Ana CCH, Rachel C. Implantação de um serviço de limpeza terminal a vapor em salas operatórias. *Revista SOBCEC*. 2015;20(2):119-125. doi: 10.5327/Z1414-4425201500020008
43. Mosci D, Marmo GW, Sciolino L, Zaccaro C, Antonellini R, Accogli L, et al. Automatic environmental disinfection with hydrogen peroxide and silver ions versus manual environmental disinfection with sodium hypochlorite: a multicentre randomized before-and-after trial. *J Hosp Infect* 2017;97(2):175-9. doi: 10.1016/j.jhin.2017.06.010
44. Deverick JA, Luke FC, David JW, Rebekah WM, Sarah SL, Patricia FT, et al. Enhanced terminal room disinfection and acquisition and infection caused by multidrug-resistant

- organisms and Clostridium difficile (the Benefits of Enhanced Terminal Room Disinfection study): a cluster-randomised, multicentre, crossover study. *Lancet*. 2017;389(10071):805-14. doi: 10.1016/s0140-6736(16)31588-4
45. Samantha SPP, Hadelândia MO, Ruth NTT, Rúbia AL. Disinfection with sodium hypochlorite in hospital environmental surfaces in the reduction of contamination and infection prevention: a systematic review. *Rev Esc Enferm* 2015;4(04):675-81. doi: 10.1590/S0080-623420150000400020
46. Katie P, Roman AJ, Madhuri MS. Effect of automated ultraviolet C-emitting device on decontamination of hospital rooms with and without real-time observation of terminal room disinfection. *Am J Infect Control*. 2017;45(11):1208-13. doi: 10.1016/j.ajic.2017.06.015
47. Moura LCD, Carvalho LN, Silva RS, Gouveia BLS. Higiene e desinfecção hospitalar aliadas na segurança do paciente. *Tema em Saúde*. 2017;17(1):4-17. [cited 2023 Jan 19]. Available from: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2017/05/17101.pdf>
48. Castro KS, Ferreira MP, Medeiros LS, Moreira NFA, et al. Impacto da limpeza e higiene hospitalar no espaço de gestão do enfermeiro: revisão de literatura. *Research, Society and Development*. 2021;10(3):e46610313626-e46610313626. doi: 10.33448/rsd-v10i3.13626
49. Barros EJS, Baptista SSG, Souza Passos AS, Araujo JO, et al. A importância da limpeza hospitalar para a prevenção e controle das infecções relacionadas à assistência à saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2022;15(8):1-8. doi: 10.25248/REAS.e9643.2022



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.