



# PREVENÇÃO DE INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO EM CIRURGIAS ORTOPÉDICAS: REVISÃO INTEGRATIVA

## REVISÃO INTEGRATIVA

ABADE, Keydilane Sampaio de Sousa<sup>1</sup>, OLIVEIRA, Rayanne Alves de<sup>2</sup>, ABREU, Karla Macêdo Brandão de<sup>3</sup>, OLIVEIRA, Ranney Alves de<sup>4</sup>, SOUZA, Ana Cláudia Santos de<sup>5</sup>, SILVA, William Vinicius da<sup>6</sup>, SANTOS, Lucélia de Oliveira<sup>7</sup>

ABADE, Keydilane Sampaio de Sousa. *et al.* **Prevenção de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas: revisão integrativa.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 08, Ed.12, Vol. 02, pp. 61-78. Dezembro de 2023. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/infeccao-de-sitio-cirurgico>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/infeccao-de-sitio-cirurgico

## RESUMO

A infecção de sítio cirúrgico tem significativo impacto na recuperação pós-operatória, chegando a ocupar o terceiro lugar entre todas as infecções relacionadas a assistência em saúde entre pacientes hospitalizados. Porém, existem formas de prevenir ou diminuir esses indicadores através das boas práticas de saúde, minimizando assim as rehospitalizações e novas abordagens cirúrgicas, e possibilitando adequada recuperação pós-operatória ao paciente. Este estudo objetivou identificar e sintetizar as evidências científicas relacionadas às medidas preventivas de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. Trata-se de Revisão Integrativa de Literatura, realizada a partir da questão norteadora: Quais as evidências científicas relacionadas à prevenção de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas? As buscas ocorreram nas bases de dados Literatura da América Latina e Caribe (LILACS), *National Library of Medicine* (PubMed) e biblioteca *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), em Julho de 2023. Adotou-se como critérios de inclusão estudos originais disponíveis na íntegra, sem restrição de idioma, no período de 2013 a 2023, que respondessem à questão de pesquisa. Foram incluídos 12 estudos acerca da temática. As principais medidas preventivas relatadas na literatura para prevenção de ISC foram banho com antisséptico, degermação do sítio cirúrgico, tricotomia, preparação e degermação das mãos dos cirurgiões e auxiliares, profilaxia antibiótica e uso de antibiótico no pós-operatório. Em suma, verificou-se que múltiplos fatores atuam no surgimento da ISC nas cirurgias ortopédicas, desde fatores individuais de cada paciente como fatores relacionados ao ambiente de internação, sala cirúrgica e práticas utilizadas pela equipe assistencial.



Palavras-chave: Prevenção, Infecção de ferida cirúrgica, Procedimentos ortopédicos, Cirurgias ortopédicas.

## 1. INTRODUÇÃO

As Infecções de Sítio Cirúrgico (ISCs) são complicações relacionadas a algum tipo de procedimento cirúrgico (WHO, 2018), elas ocorrem na área, órgão ou cavidade em que foi realizado o procedimento e se relacionam com causas multifatoriais (Brasil, 2017). São consideradas um importante risco à segurança dos pacientes nas instituições de saúde no Brasil.

Investigação demonstrou que as ISC's são consideradas como uma das mais significativas Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), ocupando a 3ª posição, correspondendo assim entre 14% e 16% de todas as IRAS identificadas em pacientes hospitalizados no país (Silva *et al.*, 2021).

Trata-se de um evento adverso evitável, que pode ocorrer em pacientes no perioperatório, as consequências podem resultar em prejuízos reversíveis ou irreversíveis. Partindo desde a ampliação do tempo de internação pós-cirúrgica, que elevará os custos médico-hospitalares, até reabordagens cirúrgicas, que podem implicar em limitações físicas, redução da qualidade de vida e maiores taxas de mortalidade (Andrade; Poveda, 2023).

Na especialidade de cirurgia ortopédica existe maior propensão ao desenvolvimento de infecção da ferida operatória, pois muitas das cirurgias são tratamentos de fraturas expostas e diversas vezes o local da incisão está sujo ou contaminado, acrescenta-se a isso a necessidade de uso de implantes em alguns procedimentos, o que aumenta ainda mais a possibilidade de surgimento de infecções (Chen *et al.*, 2022).

O acontecimento da ISC está associado a múltiplos fatores de risco como presença de comorbidades, idade avançada, uso de álcool e tabaco, aumento glicêmico no perioperatório, tipo de antibioticoprofilaxia operatória, potencial contaminação da ferida operatória, classificação anestésica ASA  $\geq$  II, tempo cirúrgico, técnicas assépticas e técnicas operatórias (Coutinho *et al.*, 2022; Pereira *et al.*, 2014).



Ademais, outros componentes que influenciam nesse processo são a resposta imunológica do indivíduo, a capacidade de virulência do microrganismo e a carga microbiana (Souza; Santana; D'Afonso Júnior, 2018).

Pesquisas têm demonstrado que as taxas de ISCs em razão de procedimentos ortopédicos são variáveis, mas ainda assim têm sido expressivas. Em um estudo de coorte concorrente com 222 pacientes as taxas foram 12,6% (Franco; Ercole; Mattia, 2015) e em ensaio clínico randomizado piloto com 48 participantes essa taxa foi de 16,7% (Andrade; Poveda, 2023).

A maior parte dos casos de ISC em cirurgias ortopédicas acontece após a remissão hospitalar, o que dificulta saber de forma precisa a real incidência desse evento, prejudicando a obtenção dessas informações, o que gera uma subnotificação desses dados (Garcia; Oliveira, 2018; Costa; Moreira; Gusmão, 2019). A partir disso, compreende-se a necessidade de reforçar a vigilância após alta hospitalar (Santos *et al.*, 2017; Coutinho *et al.*, 2022), pois ela colabora nesse rastreamento e proporciona mais fidedignidade a esses dados.

Considera-se que as ISCs são complicações preveníveis em até 60% dos casos, desde que sejam empregadas adequadamente as medidas preventivas (Ferreira *et al.*, 2019; Lauria *et al.*, 2020). Dentre as principais práticas recomendadas estão a lavagem correta das mãos, o rigor nos cuidados e técnicas assépticas no pré, intra e pós-operatório, uso de profilaxia antibiótica adequada, banho pré-operatório e controle da glicemia (Zhao *et al.*, 2022; Mendes *et al.*, 2020). A educação em saúde para os cuidados pós-operatórios no local da incisão também atua de forma preventiva, sendo um importante instrumento nesse cenário.

Portanto, esses dados sinalizam a necessidade de estudos acerca dessa temática, por contribuírem na difusão de conhecimento e auxiliarem aos profissionais de saúde e serviços de vigilância hospitalar na implementação das medidas preventivas e no controle das ISC. Desse modo, esse estudo objetivou identificar e sintetizar as evidências científicas relacionadas às medidas preventivas de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas.



## 2. METODOLOGIA

Trata-se de estudo de revisão integrativa. Esse tipo de pesquisa busca reunir e sintetizar o conhecimento científico produzido sobre um determinado assunto, com rigor científico por meio de etapas sistematizadas (Mendes; Silveira; Galvão, 2019). Essa revisão constituiu-se em 6 etapas: identificação do tema e elaboração da questão norteadora da pesquisa; seleção e extração dos dados; categorização dos estudos; análise dos dados; síntese dos resultados, e apresentação do resultado.

A coleta de dados ocorreu a partir da questão norteadora de pesquisa: “Quais as evidências científicas relacionadas à prevenção de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas?”. As buscas dos estudos ocorreram em agosto de 2023, utilizando as bases de dados LILACS (Literatura da América Latina e Caribe), SciELO (*Scientific Eletronic Library Online-Brasil*) e PubMed (*National Library of Medicine*), empregando os seguintes Descritores de Ciências em Saúde (DesC): “Prevenção”; “Infecção de ferida cirúrgica”; “Procedimentos ortopédicos”; “Cirurgias ortopédicas” e seus correspondentes em inglês *Medical Subject Headings* (MeSH): “Prevention”; “Surgical Site Infection”; “Orthopedic Procedures”; “Orthopedic surgery”. Os descritores MeSH foram combinados com os operadores booleanos *AND* e *OR*. Os cruzamentos foram realizados da seguinte forma: (Prevention) *AND* (Surgical Site Infection) *AND* (orthopedic surgery) *OR* (Orthopedic Procedures).

Foram incluídos nessa revisão artigos originais e dissertação de mestrado, disponíveis na íntegra, no período de 2013 a 2023 e sem restrição de idiomas. Foram excluídas as revisões de literatura, cartas ao editor, opinião de especialistas e estudos que não responderam à questão norteadora de pesquisa.

A análise da pré-seleção dos estudos foi realizada a partir da leitura de títulos e resumos de todos os estudos, visando identificar quais estavam dentro dos critérios de inclusão adotados e respondiam à questão de pesquisa. Utilizou-se a estratégia modelo *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Page *et al.*, 2021). A partir disso, os estudos selecionados dentro dos critérios de elegibilidade foram lidos e analisados na íntegra, investigando-se quais

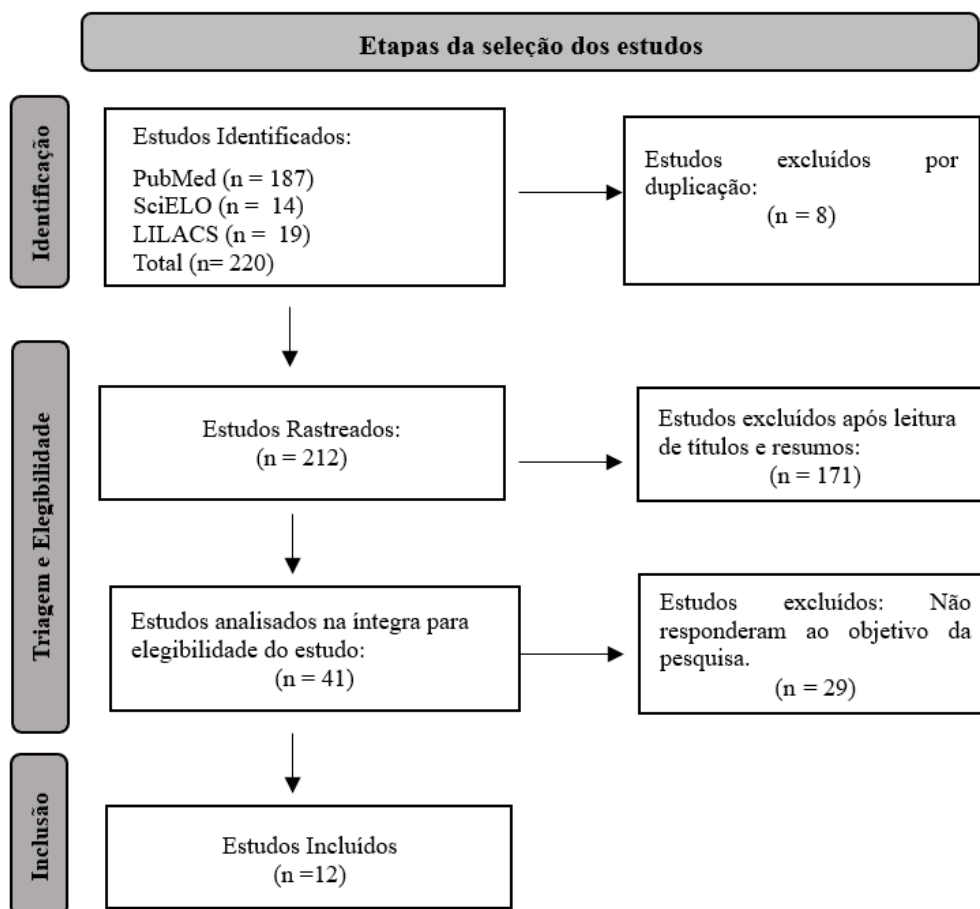
desses responderam ao objetivo dessa revisão, e assim delimitar aqueles que iriam compor a amostra da pesquisa.

Elaborou-se um instrumento para caracterizar e sintetizar os estudos inclusos nessa revisão, os campos contidos foram: nome dos autores, ano da publicação, objetivo do estudo, delineamento do estudo, amostra e principais resultados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os critérios metodológicos estabelecidos foram selecionados nessa revisão 12 estudos, publicados entre os anos de 2013 e 2023. A Figura 1 (adaptação realizada do PRISMA), descreve as etapas da seleção dos estudos.

Figura 1. Fluxograma das etapas da seleção dos estudos incluídos na revisão integrativa de literatura



Fonte: Elaboração própria, 2023.



Quanto a caracterização dos estudos incluídos nessa revisão 11 foram artigos originais e 01 dissertação de mestrado, encontrando-se estudos nacionais e internacionais, o delineamento metodológico mais identificado foi ensaio clínico randomizado (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão (n=12)

Autor/Ano	Objetivo(s)	Delineamento metodológico	Amostra	Principais Achados relativos à prevenção de ISC
Pereira et al., 2014	Analisar as medidas preventivas de ISC aplicadas em pacientes submetidos à artroplastia do quadril.	Estudo retrospectivo e descritivo	78 pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Redução do tempo de internação pré-operatório; estabilização e controle das condições prévias do paciente; banho pré-operatório com clorexidina degermante 2%; degermação da pele clorexidina degermante 2% ou PVPI; controle glicêmico no transoperatório; antisepsia da pele com clorexidina alcoólica 5% ou PVPI alcoólico 10%; antibioticoprofilaxia gentamicina, cefazolina e manutenção por 48 horas da incisão cirúrgica seca com curativo estéril. <b>Desfecho:</b> As medidas preventivas foram adotadas parcialmente, as com maiores taxas de adesão foram banho pré-operatório (86%) dos participantes, antisepsia do campo operatório (83,3%) e profilaxia antibiótica (97%).
Bebko et al., 2015	Avaliar o efeito de um protocolo de descontaminação pré-operatória nas ISC em pacientes que realizaram cirurgia eletiva ortopédica com implantáveis.	Estudo clínico prospectivo	709 pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Uso de compressas de limpeza com clorexidina 2%; uso de enxaguante bucal 0,12% e aplicação de solução intranasal de PVPI 5%. <b>Desfecho:</b> Verificou-se redução significativa no número de ISC de 69,2% após a implantação do protocolo de descontaminação.
Franco et al., 2017	Avaliar o efeito do banho pré-operatório para prevenir ISC,	Ensaio clínico piloto e randomizado	45 Pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Quimioprofilaxia com cefazolina; permanência de terapia antibiótica durante 24



	utilizando as soluções antissépticas - gluconato de clorexidina a 4% e PVPI degermante a 10%- e um sabão sem antisséptico, em pacientes submetidos à procedimento eletivo de artroplastia do quadril.				horas pós-operatório; banho com clorexidina 4% ou com PVPI degermante 10% e banho com sabão sem antisséptico na realização do banho pré-operatório.  <b>Desfecho:</b> Os pacientes do grupo de banho com clorexidina 4% tiveram maior incidência de ISC (20%).
<b>Malizos et al., 2017</b>	Relatar os resultados do uso de revestimento de hidrogel de rápida reabsorção carregado com antibiótico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos à osteossíntese interna para fraturas fechadas.	Ensaio clínico randomizado	256 Pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Antibioticoprofilaxia; aplicação de hidrogel de rápida reabsorção carregado com antibiótico nas placas ortopédicas e implantáveis.  <b>Desfecho:</b> Redução das ISCs no grupo tratado em acompanhamento por 12 meses.	
<b>Dalpiaz, Pagnussat, Hahn, 2018.</b>	Relatar o perfil clínico e epidemiológico de idosos hospitalizados para artroplastia de quadril e observar a adesão aos protocolos de antibioticoprofilaxia em cirurgias de quadril	Estudo transversal retrospectivo	203 pacientes	<b>Medida preventiva:</b> Profilaxia com cefazolina.  <b>Desfecho:</b> O protocolo de antibioticoprofilaxia teve baixa adesão quanto a dose e duração de tratamento antibiótico. A taxa de infecção nos pacientes foi de 3,5%.	
<b>Cunha, 2019</b>	Analisar os aspectos epidemiológicos das ISC em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica em um hospital de	Coorte não concorrente	149 pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Banho pré-operatório; profilaxia antibiótica; antisepsia da pele do paciente com iodo ou clorexidina; controle glicêmico do paciente; lavagem cirúrgica das mãos e remoção dos adornos.	



	grande porte, entre janeiro de 2015 a maio de 2018.			<b>Desfecho:</b> Entre os pacientes que usaram profilaxia antibiótica com cefuroxima 4 tiveram ISC. Quanto a degermação não houve associação significativa com o surgimento de ISC.
<b>Garcia e Oliveira, 2020.</b>	Investigar índice autorreferido pela equipe de cirurgia ortopédica acerca das práticas para prevenção de infecção do sítio cirúrgico.	Estudo transversal descritivo	133 profissionais de saúde.	<b>Medidas preventivas:</b> Banho antes da cirurgia; tricotomia; profilaxia antibiótica; descontaminação nasal, indicação de banho com antissépticos, validade da esterilização de instrumentais cirúrgicos e uso de luva duplas.  <b>Desfecho:</b> As medidas preventivas com menores índices autorreferidas pelos profissionais foram: Descontaminação nasal (10,7%) e banho pré-operatório (6,6%).
<b>Çimen et al., 2020.</b>	Avaliar os métodos empregados pelos cirurgiões ortopédicos turcos na prevenção de infecção articular periprotética e na artroplastia total da articulação.	Pesquisa de campo descritiva e quantitativa.	354 cirurgiões ortopédicos	<b>Medidas preventivas:</b> profilaxia antibiótica; tricotomia; orientação sobre álcool e fumo antes da cirurgia; descolonização de <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à metilina e assepsia da pele com soluções degermante.  <b>Desfecho:</b> A maioria dos cirurgiões ortopédicos investigados não seguiu as recomendações das diretrizes propostas referentes à profilaxia antibiótica.
<b>Mendes et al., 2020.</b>	Comparar as técnicas de antisepsia empregando uso de clorexidina degermante associada a álcool etílico e a clorexidina alcoólica versus clorexidina degermante associada a clorexidina alcoólica, em procedimentos	Ensaio clínico randomizado	170 pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Banho com clorexidina 4%; tricotomia; antibioticoterapia profilática com cefazolina 2g EV; glicemia capilar; glicemia após término das cirurgias; medidas de antisepsia como lavagem das mãos; degermação com clorexidina degermante, alcoólica e álcool etílico.  <b>Desfecho:</b> Não houve diferença significativa no crescimento bacteriano no preparo da pele feito com clorexidina degermante associada a álcool etílico mais





	cirúrgicos ortopédicos.			clorexidina alcoólica ou com clorexidina degermante associada a clorexidina alcoólica.
<b>Kheir et al., 2021</b>	Verificar se a profilaxia antibiótica oral prolongada reduz a taxa de infecção em pacientes submetidos a artroplastia total de quadril e de joelho.	Estudo analítico transversal	3.855 pacientes	<b>Medida preventiva:</b> Profilaxia antibiótica prolongada por 7 dias após alta.  <b>Desfecho:</b> Pacientes com alto risco de infecção que realizaram a profilaxia antibiótica prorrogada tiveram uma taxa significativamente menor de infecção articular protética.
<b>Zhao et al., 2022.</b>	Explorar a adoção do método planejar-fazer-verificar-ação (PDCA) combinado a enfermagem de reabilitação baseada em análise de tomografia computadorizada por imagem espectral na prevenção e controle de infecção hospitalar em pacientes idosos submetidos à cirurgia ortopédica eletiva.	Ensaio clínico randomizado	80 pacientes	<b>Medidas preventivas:</b> Limpeza diária do sítio cirúrgico; uso profilático de antibióticos antes da cirurgia; antibioticoterapia profilática em infusão intravenosa de iniciada 30 a 60 minutos antes da cirurgia; implementação do protocolo PDCA e orientação de melhor alimentação e suspender ato de fumar e beber.  <b>Desfecho:</b> A implementação do protocolo PDCA reduziu o tempo de internação e reduziu a incidência de ISC.
<b>Chen et al., 2022</b>	Comparar os efeitos de dois esquemas de limpeza das mãos na prevenção de infecção de sítio cirúrgico em cirurgia ortopédica de rotina.	Ensaio clínico randomizado	800 pacientes e 20 cirurgias ortopédicas	<b>Medida preventiva:</b> Técnica de lavagem das mãos em 8 passos.  <b>Desfecho:</b> A lavagem das mãos e o treinamento científico mais rigorosos foram eficazes na redução de infecções cirúrgicas ortopédicas.

Fonte: Autoria Própria, 2023.



Legendas: ISC = Infecção de Sítio Cirúrgico; PVPI = Solução de Polivinil Pirrolidona Iodo; EV = Endovenosa.

As ISC possuem causas multifatoriais sendo que muitos fatores contribuem para o risco de ISC do paciente no processo cirúrgico (WHO, 2018). Portanto, a prevenção dessas infecções necessita da interligação de múltiplas ações preventivas no processo cirúrgico, envolvendo o antes, durante e pós cirurgia. Entretanto, falta em diversas instituições hospitalares a padronização na implementação dessas ações e criação de protocolos rígidos seguindo as diretrizes nacionais e internacionais.

A World Health Organization em seu *guidelines* global para prevenção de ISC relata 29 evidências científicas estudadas, dentre essas as mais eficazes foram: banho com antisséptico; degermação do sítio cirúrgico; descolonização nasal; tricotomia; preparação e degermação das mãos dos cirurgiões e auxiliares; profilaxia antibiótica até 120 minutos antes da cirurgia; uso de antibiótico no pós-operatório; suturas revestidas com antibióticos e manutenção da normotermia do paciente (WHO, 2018). A maior parte dos estudos encontrados nessa pesquisa realizaram essas medidas preventivas, as com menores percentuais de adesão foram a descolonização nasal e suturas revestidas com antibióticos.

Segundo Hotchen *et al.* (2016) alguns fatores de risco relacionados a ISC compreendem as características sociodemográficas como excesso de peso, senescência e a senilidade, diminuição de funções cognitivas, comorbidades anteriores, uso de esteroides ou imunossupressores e tabagismo. Portanto, além de implementar as evidências científicas profiláticas é necessário controlar as condições sociodemográficas que forem possíveis, isso provavelmente resultará na redução das taxas de infecções nas cirurgias ortopédicas.

Nas cirurgias ortopédicas quando ocorrem infecções nas próteses, têm-se uma grave complicação, isso é notório nos procedimentos de artroplastias. Assim, convém realizar inspeção prévia de possíveis focos infecciosos no período pré-operatório. Pois, pacientes com outras infecções em curso têm risco aumentado para desenvolver infecção na ferida operatória (Dalpiaz; Pagnussat; Hahn, 2018).



Quanto às medidas preventivas mais realizadas nas instituições hospitalares o banho pré-operatório e a degermação da pele com clorexina foram os mais empregados (Mendes *et al.*, 2020; Garcia & Oliveira, 2020; Franco *et al.*, 2017; Cunha, 2019; Pereira *et al.*, 2014). Estudos demonstram que o emprego do banho pré operatório e degermação do local da insição diminuem bastante a colonização por microorganismos (Santos *et al.*, 2017; WHO, 2018).

A microbiota da pele é composta por diversos microrganismos, por este motivo é essencial implantar estratégias visando a redução dessa colonização. Tem sido uma técnica eficaz nesse aspecto o preparo da pele do paciente, através do uso de soluções antissépticas antes da cirurgia, a exemplo da ducha pré-operatória e preparo do sítio de incisão cirúrgico com solução de clorexidina alcoólica e degermante (Andrade; Poveda, 2023; Franco *et al.*, 2017).

Alguns pesquisadores têm demonstrado que os lenços impregnados com clorexidina 2% são eficientes na redução de diversas infecções de sítio operatório (Andrade; Poveda, 2023), incluindo redução de infecção periprotética em procedimento de artroplastia do quadril (Kapadia *et al.*, 2016).

A lavagem adequada das mãos, que muitas vezes é negligenciada, demonstrou atuar significativamente na redução das infecções de sítio cirúrgico (Chen *et al.*, 2022). Esse achado já foi referenciado em diversas outras literaturas (Tanner *et al.*, 2016; Santos *et al.*, 2017; Souza & Serrano, 2020; Andrade *et al.*, 2021), em razão disso, é importante aumentar a adesão dessa prática.

No que se refere ao emprego da profilaxia antibiótica, esse item foi referido em quase todos os artigos selecionados nesse estudo (em 10 dos 12 estudos). A antibioticoprofilaxia consiste no uso de antibióticos no pré, intra e pós-operatório, reduzindo substancialmente o surgimento de infecções, desde que bem empregada. Por isso, ela constitui uma ferramenta indispensável no controle das ISCs (Martinez-Sobalvarro *et al.*, 2022).



Entretanto, a mesma deve ser implementada com prudência, a fim de evitar o surgimento de resistência bacteriana (Ierano *et al.*, 2019; Bebko *et al.*, 2015). Desse modo, torna-se essencial observar as diretrizes clínicas para a administração de antibióticos nas cirurgias ortopédicas.

O controle glicêmico no transoperatório por sua vez foi pouco mencionado nas pesquisas. Porém, evidências científicas demonstram sua importância na prevenção de ISC (Coutinho *et al.*, 2022; Souza, Santana & D'Afonso Júnior, 2018). Assim, quando a glicemia é mantida em níveis rigorosos de 80 a 110 mg/dl, associada ao menor tempo de internação pós-operatória, reduz-se as chances de ocorrência desse evento (Souza, Santana & D'Afonso Júnior, 2018).

Investigação de boas práticas e ações preventivas de ISC autorreferidas por profissionais de saúde em um hospital de Minas Gerais demonstrou que os resultados foram inferiores a 50% nas recomendações consideradas de alto padrão, como: indicação e protocolo de descontaminação nasal em portadores de microrganismos multirresistentes, banho com uso de antissépticos, profilaxia antimicrobiana, observação das condições de esterilização do instrumental cirúrgico e vigilância do paciente no período de 30 a 90 dias após alta (Garcia & Oliveira, 2020).

Ainda conforme estudo de Garcia e Oliveira (2020), no pós-operatório, entre os menores índices de ações preventivas autorreferidas, ficaram a orientação ao paciente para comunicar qualquer alteração no local da incisão, relatadas por 20,0% dos médicos e 20,4% da enfermagem, e a vigilância do paciente após a alta hospitalar no período de 30 a 90 dias, mencionada por apenas 9,7% dos enfermeiros. Em contrapartida a isso, estudo científico recente buscou verificar a percepção dos pacientes sobre sua participação no processo de prevenção da ISC. No qual, 78,9% dos investigados concordaram que sua participação é fundamental para prevenir o surgimento dessas infecções (Oliveira *et al.*, 2022).

Em se tratando especificamente de profilaxia de ISC em cirurgias ortopédicas voltadas à educação em saúde diretamente com os pacientes após alta hospitalar, utilizando diálogo, compartilhamento de experiências, treinamentos, tecnologias



móveis para auxiliar no cuidado da ferida operatória, não se verificou o emprego dessas medidas. Entretanto, a literatura aponta que essa é uma forma eficaz de reduzir as ISC's e melhorar o vínculo profissional-paciente (Souza; Serrano, 2020), sendo essa uma prática muito útil e necessária. Além disso, ela colabora para uma recuperação pós-operatória mais promissora.

Desse modo, ressalta-se que os estudos destinados a avaliar a eficácia das medidas profiláticas na prevenção de ISC em cirurgias ortopédica ainda são incipientes, necessitando de aprofundamento e novas pesquisas nessa área. Por isso, recomenda-se que estudos primários sejam realizados nessa temática para trazer novos achados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo, foi possível identificar e relatar as principais medidas preventivas relacionadas à ISC em cirurgias ortopédicas, visto que o surgimento dessas infecções tem causas multifatoriais. As técnicas de prevenção mais empregadas foram a lavagem cirúrgica das mãos, banhos com antisséptico, degermação do sítio cirúrgico e profilaxia antibiótica.

A prevenção desse evento adverso nas cirurgias ortopédicas está relacionada não apenas as medidas profiláticas realizadas no hospital e pelas equipes cirúrgicas, mas também, aos pacientes, cuidadores e familiares nos cuidados no pós-operatório, pois muitas infecções surgem no pós alta. Portanto, é necessário orientar e educar esses pacientes e familiares para os cuidados no pós-operatório. Essa ação reduz as chances de complicações e infecções após alta hospitalar.

Por isso, entende-se que é necessário ampliar nas instituições hospitalares a realização de treinamentos baseados nas diretrizes e *guidelines* atuais com as equipes de profissionais atuantes na área, definir e implantar protocolos rígidos de prevenção de ISC e aumentar a vigilância em saúde relacionada a esse evento.



Em síntese, essa pesquisa poderá ainda auxiliar profissionais e gestores na implementação de medidas profiláticas nos centros de saúde, colaborando de maneira indireta na minimização desse problema.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. O.; POVEDA, V. B. Toalhas impregnadas com gluconato de clorexidina na prevenção da infecção do sítio cirúrgico: ensaio clínico randomizado piloto. **Acta Paul de Enf**, v. 36, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2023ao01862>.

ANDRADE, G. V. *et al.* Surgical site infection prevention bundle for children submitted to cardiac surgery. **Rev Esc Enferm USP**, v. 55, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-220x-reeusp-2020-0470>. Acesso em 12 out 2023.

BEBKO S. P. *et al.* Effect of a Preoperative Decontamination Protocol on Surgical Site Infections in Patients Undergoing Elective Orthopedic Surgery With Hardware Implantation. **Cirurgia JAMA**, v. 5, p. 390, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2014.3480>

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view>. Acesso em 20 outubro 2022.

ÇİMEN, O. Assessment of periprosthetic joint infection prevention methods amongst Turkish orthopedic surgeons in total joint replacement: A survey. **Jt Dis Relat Surg**, v. 31, n. 2, p. 230–237, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5606/ehc.2020.71425>. Acesso em 20 set. 2023.

CHEN, X. *et al.* Comparison of improved surgical eight-step handwashing combined with ATP fluorescence in detecting the infection rate at the site of seven-step surgical handwashing and 30-day orthopaedic surgery: A randomized study. **Scanning**, v. 2022, p. 1–7, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/3123565>.

COSTA E. A. M, MOREIRA L. L, GUSMÃO M. E. N. Incidência de infecção de sítio cirúrgico em hospital dia: coorte de 74.213 pacientes monitorados. **Rev. SOBECC**, v. 24, p. 211-216, 2019.

COUTINHO, B. S. *et al.* Infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas de um hospital do estado do Pará, Brasil. **Avances en enfermería**, v. 40, n. 3, p. 395–407, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/av.enferm.v40n3.93397>.



CUNHA, R. C. G. **Incidência e fatores de risco para infecções de sítio cirúrgico ortopédicas com uso de prótese: coorte não concorrente**. 2019. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2019.

DALPIAZ, J.; PAGNUSSAT, L. R.; HAHN, S. R. Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia. **Revi Epidemiol e Control de Infec**, v. 8, n. 4, p. 465-471, 2018.

FERREIRA, L. L. *et al.* Nursing care in Healthcare-Associated Infections: A scoping Review. **Rev Bras Enferm**, v. 72, n. 2, p. 476–483, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0418>.

FRANCO L. M. C. *et al.* Effects of pre-operative bath in the prevention of surgical infection: Pilot clinical study. **REME**, v. 21, 2017. DOI 10.5935/1415-2762.20170063.

FRANCO, L. M. C. ERCOLE, F. F. MATTIA, A. Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante. **Rev. SOBECC**, v 20, n 3, p.163-170, 2015.

GARCIA, T. F.; OLIVEIRA, A. C. Infecção do Sítio Cirúrgico após cirurgias com implante de próteses ortopédicas. **Enfermagem Brasil** v. 17, n. 2, p. 145–153, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33233/eb.v17i2.979>>. Acesso em: 09 set. 2023.

GARCIA T. F; OLIVEIRA, A. C. Índice autorreferido pela equipe de ortopedia sobre a prevenção de infecção do sítio cirúrgico. **Enfermagem em Foco**, v. 11, n. 2, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2020.v11.n2.2161>.

HOTCHEN, A. J. *et al.* Predictors of infective outcomes following hip fracture: A cohort study. **Gerontology & geriatric medicine**, v. 2, p. 233372141664948, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/2333721416649488>.

IERANO Australia. **JAMA network open**, v. 2, n. 11, p. e1915003, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.15003>. Acesso em: 09 set. 2023., C. *et al.* Appropriateness of surgical antimicrobial prophylaxis practices in

KAPADIA, B. H. *et al.* Does preadmission cutaneous chlorhexidine preparation reduce surgical site infections after total knee arthroplasty?. **Clin Orthop Relat Res**, v. 474, n. 7, p. 1592–1598, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11999-016-4767-6>. Acesso em: 30 out. 2023.

KHEIR, M. M. *et al.* The AAHKS clinical research award: Extended oral antibiotics prevent periprosthetic joint infection in high-risk cases: 3855 patients with 1-year follow-up. **The journal of arthroplasty**, v. 36, n. 7, p. S18–S25, 2021. DOI: 10.1016/j.arth.2021.01.051.



LAURIA, T. A. L. F. *et al.* O papel do enfermeiro na prevenção de infecção no sítio cirúrgico. **Braz. J. Health Rev**, v. 3, n. 6, p. 16969–16977, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.34119/bjhrv3n6-109>.

MALIZOS, K. *et al.* Fast-resorbable antibiotic-loaded hydrogel coating to reduce post-surgical infection after internal osteosynthesis: a multicenter randomized controlled trial. **J Orthop Traumatol**, v. 18, n. 2, p. 159–169, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10195-017-0442-2>.

MARTINEZ-SOBALVARRO, J. V. *et al.* Antimicrobial stewardship for surgical antibiotic prophylaxis and surgical site infections: a systematic review. **Int J Clin Pharm**, v. 44, n. 2, p. 301–319, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s11096-021-01358-4>.

MENDES, E. C. *et al.* Técnicas de antisepsia em procedimentos cirúrgicos ortopédicos: Um estudo comparativo. **Revista brasileira de ortopedia**, v. 55, n. 02, p. 156–162, 2020. DOI: 10.1055/s-0039-3400520. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0039-3400520>. Acesso em: 12 Out 2023.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. **Texto & contexto enfermagem**, v. 28, 2019. DOI 10.1590/1980-265x-tce-2017-0204. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0204>. Acesso em: 12 Out 2023.

OLIVEIRA M. C. *et al.* Participação do paciente na prevenção de infecção do sítio cirúrgico: percepções de enfermeiros, médicos e pacientes. **Rev Esc Enferm USP**, v. 57, p. e202204592023, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0459en>

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, v. 71, p.1-9, 2021. DOI 10.1136/bmj.n71. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>. Acesso em: 20 dez 2022.

PEREIRA, B. R. R *et al.* Artroplastia do quadril: prevenção de infecção do sítio cirúrgico. **Rev. SOBECC**, v. 19, n. 4, p. 181–187, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5327/z1414-4425201400040002>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SANTOS, P. V. F. *et al.* Infecção do sítio cirúrgico em pacientes no pós-operatório de cirurgias ortopédicas eletivas. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 5, n. 2, p. 71–79, 2017. DOI: 10.17564/2316-3798.2017v5n2p71-79. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/saude/article/view/2855>. Acesso em: 30 out. 2023.

SILVA, E. N. *et al.* Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas. **Revista Cuidarte**, v. 12(2), 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.1292>





SOUZA, K. V, SERRANO S. Q. Saberes dos enfermeiros sobre Prevenção de infecção do sítio cirúrgico. **REV. SOBECC**, v 25(1), p. 11-16, 2020.

SOUZA, I. S. B.; SANTANA, A. C.; D'ALFONSO JÚNIOR, G. A ocorrência de infecção do sítio cirúrgico: um estudo de revisão. **Rev Med Minas Gerais**, v 28 (Supl 5), p. e-S28052, 2018.

TANNER, J. *et al.* Adicionar “*et al.*” Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. **The Cochrane library**, v. 1, p. 1-78, 2016. DOI: 10.1002/14651858.cd004288.pub3. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd004288.pub3>. Acesso em: 20 out 2023.

WHO-WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection**. 2 ed. Geneva, WHO 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550475>. Acesso em: 09 de fev 2023.

ZHAO, L. *et al.* Plan-do-check-action circulation combined with accelerated rehabilitation nursing under computed tomography in prevention and control of hospital infection in elderly patients undergoing elective orthopedic surgery. **Contrast media & molecular imaging**, v. 2022, p. 1–8, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2022/4574730>.

Enviado: 30 de outubro de 2023.

Aprovado: 27 de novembro de 2023.

---

<sup>1</sup> Especialização Lato Sensu em Auditoria de Serviços de Saúde pelo Instituto de Pós-Graduação e Graduação IPOG (2022). Especialização Lato Sensu em Enfermagem do Trabalho pelo Instituto Nordeste de Educação Superior e Pós-Graduação - INESPO (2014). Especialização Lato Sensu em Urgência e Emergência pelo Instituto Nordeste de Educação Superior E Pós Graduação - INESPO (2012). Graduada em Enfermagem pelo Instituto Superior do Sul do Maranhão - UNISULMA (2009). ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2750-2455>. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9032188015990614>.

<sup>2</sup> Mestre em Saúde e tecnologia pela Universidade Federal do Maranhão. Pósgraduação Lato Sensu em Controle de infecção Hospitalar pela faculdade FUTURA e Pósgraduação Lato Sensu em Saúde Mental pela INESPO. Graduada em Enfermagem pela Universidade Federal do Maranhão. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7227-4065>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2577856044311784>.

<sup>3</sup> Especialização Lato Sensu em Pediatria - Universidade Federal do Pará (2014). Especialização Lato Sensu Medicina do Trabalho - Universidade Estácio de Sá (2012). Especialização Lato Sensu Dermatologia - Instituto Superior de Ciências da Saúde (2008). Graduação em Medicina - Universidade Oeste Paulista (2004). ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9028-8947>.

<sup>4</sup> Pós-Graduação Lato Sensu em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Maranhão e Graduada em Ciências Licenciatura pela Universidade Estadual do Maranhão. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4831-5244>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3108870871489608>.

<sup>5</sup> Mestranda em Saúde da Família - Universidade Estácio de Sá (em andamento). Especialista Lato Sensu em Ginecologia e Obstetrícia pelo Programa de Residência Médica do Hospital Universitário



---

Materno Infantil - UFMA. Graduação em Medicina - Universidade Ceuma (2014). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7102-9343>. Currículo Lattes: : <https://lattes.cnpq.br/8239947820546447>.

<sup>6</sup> Pós-Graduando Lato Sensu em Terapia Intensiva na UniAmérica. Graduação em Medicina pela UniFacid. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1342-1333>. Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/1978220089137865>.

<sup>7</sup> Pós-Graduanda em Medicina Intensiva pela Faculdade SANAR. Graduada em Medicina pelo Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – ITPAC. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5174-8254>. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9428315052574474>.