Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Banho pré-operatório na prevenção de infecções de sítio cirúrgico

Preoperative bathing in the prevention of surgical site infections

Baño preoperatorio en la prevención de infecciones del sitio quirúrgico

Alessandra Andrade Alves[1], Mariana Emilly de Moura[2], Raquel Barcellos Marques Schiffer[1].

RESUMO

Objetivo: Identificar quais são as recomendações acerca do banho pré-operatório orientadas na literatura científica atual visando à prevenção de Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC). **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed e EMBASE (Elsevier), considerando o período de 2015 a 2025. Foram utilizados os descritores “Baths”; “Preoperative Period”; “Preoperative Care”; “Preoperative Procedure”; “Surgical Wound Infection”; “Infection Control”; “Surgery”. **Resultados:** A amostra final foi composta por 12 artigos, dos quais descreveram várias formas de como o banho pré-operatório é realizado em relação aos procedimentos cirúrgicos, produtos utilizados, frequência e implementação. **Considerações finais:** Essa revisão integrativa evidenciou que a eficácia do banho pré-operatório com antissépticos, apresentam resultados heterogêneos dependendo do procedimento cirúrgico, produto utilizado, frequência e implementação. O agente antisséptico mais utilizado foi a Clorexidina 4% e apresentou-se com melhores resultados na redução das ISC, seguida da Clorexidina 2%. Em relação a frequência do banho, constatou-se que quanto mais dias consecutivos antes do procedimento cirúrgico for realizado, maior é a efetividade sob a redução dos microrganismos residentes da pele. Sobre a quantidade de antisséptico, mostrou-se necessário aplicar uma quantidade correta para que atinja maior concentração, e consequentemente, uma melhor efetividade.

Palavras-chave: Banhos, Período pré-operatório, Cuidados pré-operatórios, Infecção da ferida cirúrgica, Controle de infecção.

ABSTRACT

Objective: To identify the recommendations regarding preoperative bathing found in current scientific literature aimed at preventing Surgical Site Infections (SSIs). **Methods:** This is an integrative literature review using the Virtual Health Library (BVS), PubMed, and EMBASE (Elsevier) databases, considering the period from 2015 to 2025. The descriptors used were “Baths”; “Preoperative Period”; “Preoperative Care”; “Preoperative Procedure”; “Surgical Wound Infection”; “Infection Control”; “Surgery”. **Results:** The final sample consisted of 12 articles, which described various ways in which preoperative bathing is performed in relation to surgical procedures, products used, frequency, and implementation. **Final considerations:** This integrative review showed that the effectiveness of preoperative bathing with antiseptics presents heterogeneous results depending on the surgical procedure, product used,frequency, and implementation. The most commonly used antiseptic agent was 4% Chlorhexidine, which showed the best results in reducing surgical site infections (SSIs), followed by 2% Chlorhexidine. Regarding bathing frequency, it was found that

[1] Escola de Saúde Pública do Distrito Federal (ESP-DF), Brasília – DF.
[2] Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF.

SUBMETIDO EM: 11/2025 | **ACEITO EM: 12/2025** | **PUBLICADO EM: 1/2026**

the more consecutive days bathing before the surgical procedure, the greater the effectiveness in reducing resident skin microorganisms. Concerning the amount of antiseptic, it was shown that applying the correct quantity is necessary to achieve a higher concentration and, consequently, better effectiveness.

Keywords: Baths, Preoperative period, Preoperative care, Surgical wound infection, Infection control.

RESUMEN

Objetivo: Identificar las recomendaciones sobre el baño preoperatorio presentes en la literatura científica actual para la prevención de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ). **Métodos:** Se realizó una revisión integrativa de la literatura utilizando las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud (BVS), PubMed y EMBASE (Elsevier), abarcando el periodo 2015-2025. Los descriptores empleados fueron: “Baños”, “Periodo preoperatorio”, “Cuidados preoperatorios”, “Procedimiento preoperatorio”, “Infección de la herida quirúrgica”, “Control de infecciones” y “Cirugía”. **Resultados:** La muestra final incluyó 12 artículos que describen diversas formas de realizar el baño preoperatorio en relación con los procedimientos quirúrgicos, los productos utilizados, la frecuencia y la implementación. **Consideraciones finales:** Esta revisión integrativa demostró que la efectividad del baño preoperatorio con antisépticos presenta resultados heterogéneos según el procedimiento quirúrgico, el producto utilizado, la frecuencia y la implementación. El antiséptico más utilizado fue la clorhexidina al 4%, que mostró los mejores resultados en la reducción de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ), seguida de la clorhexidina al 2%. En cuanto a la frecuencia del baño, se observó que cuantos más días consecutivos de baño se realizaban antes del procedimiento quirúrgico, mayor era la eficacia en la reducción de los microorganismos presentes en la piel. Respecto a la cantidad de antiséptico, se demostró que aplicar la cantidad correcta es necesario para lograr una mayor concentración y, por consiguiente, una mejor eficacia.

Palabras clave: Baño, Período preoperatorio, Cuidados preoperatorios, Infección de la herida quirúrgica, Control de infecciones.

INTRODUÇÃO

Na atualidade, uma das principais preocupações relacionadas aos cuidados em saúde são as Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), também conhecida popularmente como infecção hospitalar. São definidas como infecção adquirida após o paciente ser admitido em ambiente hospitalar e manifesta-se durante ou após o tempo em que esteve institucionalizado, podendo ser associada à própria internação ou procedimentos realizados (BRASIL, 1998).

Dentre as várias infecções relacionadas às IRAS, estão as Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC) que são consideradas atualmente um dos principais desafios na segurança do paciente. Estima-se que no mundo as ISC afetam cerca de 11% dos pacientes submetidos a cirurgias em países de baixa e média renda, enquanto em países de alta renda a taxa é entre 1,2% a 5% (WHO, 2016). No Brasil, as taxas variam entre 2% e 15%, dependendo do tipo de cirurgia e do perfil do paciente, segundo estudos realizados em hospitais brasileiros (ANVISA, 2022).

As ICS são infecções associadas a procedimentos cirúrgicos que ocorreram em centro cirúrgico através de no mínimo uma incisão realizada na pele, membrana mucosa ou uma incisão que estava aberta decorrente de outro procedimento, consideradas ainda um evento adverso decorrente da assistência em saúde e de notificação aos órgãos competentes (ANVISA, 2025).

Atualmente, as ISC são classificadas em Incisional Superficial, Profunda e de Órgãos/Cavidade. Desta forma, são definidas: Incisional Superficial aquela que acomete apenas pele e tecido subcutâneo no período de 30 dias; Incisional Profunda ocorre em tecidos moles profundos à incisão, no período de 30 a 90 dias a depender do tipo de procedimento; e as de órgão/cavidade aquelas que ocorrem em qualquer órgão ou cavidade mais profunda do que fáscia e músculo que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia, no período entre 30 a 90 dias após a cirurgia. (BRASIL, 2025).

Considera-se ainda para diagnóstico, os períodos de 30 dias ou 90 dias após o procedimento cirúrgico, sendo que o dia 01 é a data que a cirurgia foi realizada. Este período varia de acordo com o procedimento realizado e se houve implante de prótese utiliza-se 90 dias para diagnóstico. (BRASIL, 2025).

É importante ressaltar que as ISC podem acontecer em qualquer momento do período perioperatório. Há inúmeros fatores de risco para acometimento de tal condição, podendo citar como fatores intrínsecos ao paciente o histórico de exposição à radioterapia, controle de glicemia, tabagismo, idade e obesidade. E os fatores extrínsecos podem ser relacionados ao ambiente hospitalar, equipamentos e uso correto de práticas recomendadas de prevenção, tal como o banho pré-operatório (CHAVES LF, et al., 2023).

Além disso, para cada procedimento cirúrgico utiliza-se a classificação baseada no seu potencial de contaminação, como limpa, potencialmente contaminada, contaminada e infectada (BRASIL, 1998). Desta forma, é possível determinar medidas mais adequadas de prevenção e controle das infecções de sítio cirúrgico.

Alguns dados apontam que as ICS estão associadas a um aumento significativo na morbimortalidade, prolongando o tempo de hospitalização em 7 a 10 dias e elevando os custos hospitalares em até 20% a 30%, devido ao tratamento prolongado, reinternações e uso de antibióticos (CDC, 2021). Além disso, o impacto socioeconômico é amplo, afetando não apenas os sistemas de saúde, mas também a qualidade de vida dos pacientes e suas famílias.

Estima-se que os custos diretos e indiretos das ISC possam chegar a bilhões de dólares anualmente em todo o mundo, incluindo gastos com tratamentos prolongados, reinternações e perda de produtividade (ALLEGRANZI B, et al., 2011). Um estudo realizado em um hospital público do norte do Paraná ponderou que diante da prevalência de ISC nos pacientes houve um gasto com antimicrobianos de R$ 211.790,21. A média de custo com antimicrobiano por paciente com ISC foi de R$ 2.680,88. (NOGUEIRA DNG, et al., 2024).

Além dos custos, as ICS ainda estão associadas a um aumento considerável nas complicações pós-operatórias, como sepse, falência de órgãos e reinternações, que podem prolongar o tempo de hospitalização e elevar as taxas de mortalidade em até 2 a 3 vezes (ALLEGRANZI B, et al., 2011). Além disso, pacientes com ISC apresentam maior risco de sequelas a longo prazo, como incapacidade funcional e pior qualidade de vida, especialmente após cirurgias complexas, como as cardíacas e ortopédicas (KOLLEF MH, et al., 2005).

Os impactos das ISC na morbimortalidade também estão relacionados ao aumento da carga microbiana e à resistência aos antibióticos, que complicam o tratamento e elevam os custos hospitalares em até 30% (DE LISSOVOY G, et al., 2009). Em cirurgias abdominais, por exemplo, as ISCs estão associadas a taxas mais altas de deiscência de sutura e abscessos intra-abdominais, que exigem intervenções cirúrgicas adicionais e aumentam o risco de óbito (ANDERSON DJ, et al., 2014). Portanto, a prevenção de ISCs é crucial não apenas para reduzir a morbimortalidade, mas também para melhorar os desfechos clínicos e a segurança do paciente.

Entre as medidas de prevenção, o preparo da pele do paciente no período pré-operatório é primordial, sendo atualmente recomendado sua realização com solução antisséptica objetivando redução de sujidades, da microbiota transitória e residente. A clorexidina é um agente antisséptico muito recomendado por diretrizes nacionais e internacionais, pelo fato de ser um potente antimicrobiano, ter um efeito residual de até cinco horas e não ser inativada por fluídos corporais. (ANDRADE, et al., 2023).

A atual diretriz para prevenção de ISC traz como recomendação o banho de corpo inteiro com sabão (antimicrobiano ou não) ou com um agente antisséptico, caracterizando essa recomendação como apoiada por evidências de baixa qualidade. (BERRÍOS-TORRES SI, et al., 2017). No cenário hodierno há inúmeros estudos apontando para outros insumos como lenço impregnado com Gluconato de Clorexidina 4%, uso do PVPI degermante entre outros. Além disso, outras discussões também são levantadas quanto ao tempo recomendado de permanência da solução na pele, o modo correto para retirar, o tempo anterior à cirurgia para realização do procedimento e inúmeros outros questionamentos.

Portanto, dada a importância desta medida de prevenção das ISC, é fundamental revisar as práticas recomendadas relacionadas ao banho pré-operatório em pacientes que realizam procedimentos cirúrgicos. Logo, o objetivo desta pesquisa foi identificar quais sãos as recomendações acerca do banho pré-operatório em pacientes adultos orientadas na literatura científica atual visando à prevenção de infecções de sítio cirúrgico.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, método este que possui o objetivo de reunir e expor os principais conhecimentos sobre um tema específico, considerando a Prática Baseada em Evidências (SOUZA MT, et al., 2010).

Para elaboração desta revisão adotou-se seis fases: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; e apresentação da revisão integrativa (SOUZA MT, et al., 2010).

A estratégia de busca foi construída utilizando-se descritores controlados do Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) pré-definidos e combinados com os operadores booleanos AND e OR. Os DeCS selecionados foram: "Banhos" (Baths), "Período Pré-Operatório"/“Cuidados Pré-Operatórios” (Preoperative Period, Preoperative Care, Preoperative Procedure), “Infecção da Ferida Cirúrgica” (Surgical Wound Infection), "Controle de Infecções" (Infection Control) e "Cirurgia" (Surgery). As Bases de Dados escolhidas para realizar esta revisão foram: a Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), PubMed e EMBASE (Elsevier).

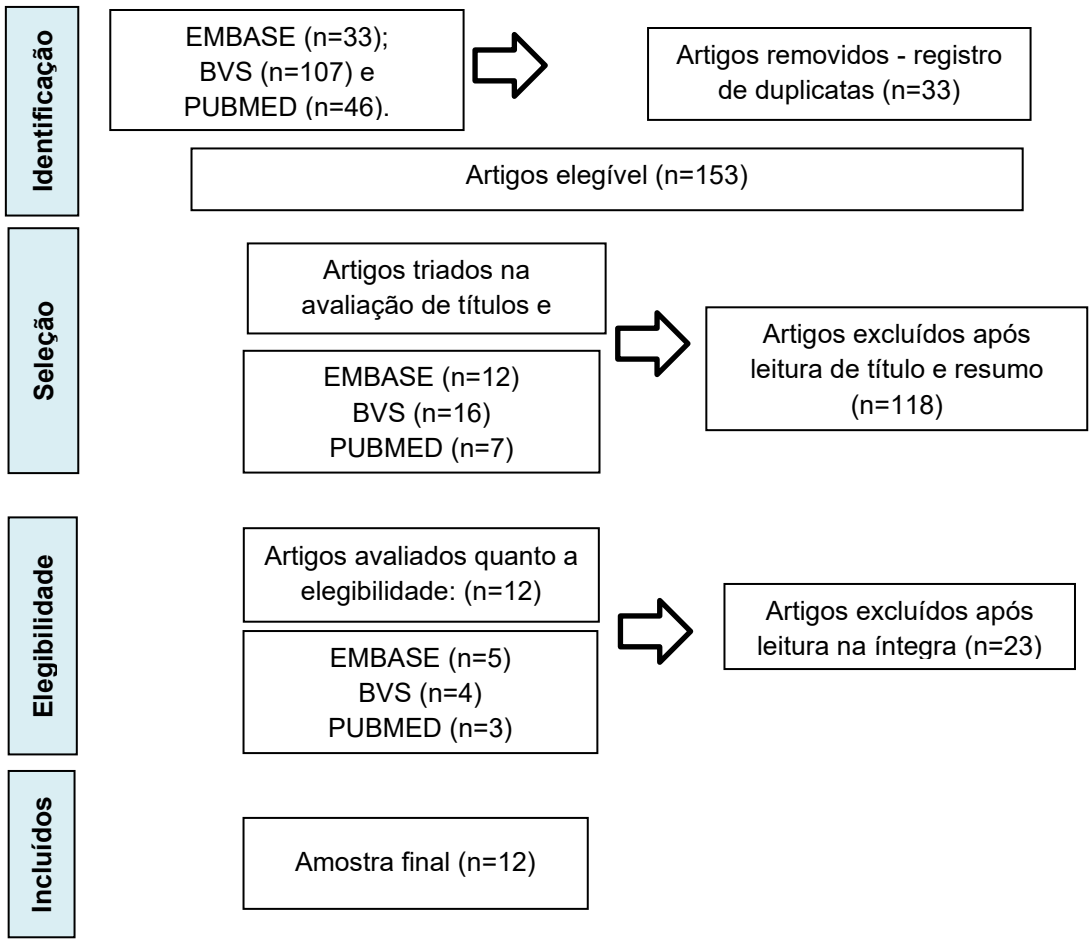
Foram estabelecidos critérios de inclusão dos artigos sendo eles: o período de publicação entre 2015 a 2025 que possuam informações que respondam à pergunta de pesquisa, que abordam as práticas de banho pré-operatório como cuidado na prevenção de infecções de sítio cirúrgico, nos idiomas inglês e espanhol. E como critérios de exclusão as notas técnicas, estudo de revisão, cartas de revisor, relatos de caso e artigos que não estejam nos idiomas inglês e espanhol.

RESULTADOS

Considerando a estratégia de busca, na etapa de identificação foram encontrados um total de 186 estudos elegíveis nas bases de dados BVS (n=107), EMBASE (n=33) e PubMed (n=46). Destes, foram excluídas as duplicatas (n=33), restando 153 artigos. Nesta etapa, observou-se que pela estratégia de busca adotada como métodos desta revisão não houveram resultados que continham trabalhos em português. Na etapa de triagem dos artigos por título e resumo, foram excluídos (n=118) e incluídos 35 artigos, dos quais eram elegíveis para a próxima etapa.

Dos 35 artigos selecionados para a etapa de leitura na íntegra, foram excluídos 23 artigos pois não abordavam os critérios de resposta da pergunta norteadora da pesquisa. Portanto, dos 35 artigos analisados, foram incluídos 12 trabalhos para compor esta revisão integrativa. A seguir, a **Figura 1** retrata o fluxograma das etapas estabelecidas nesta revisão.

Figura 1 – Fluxograma das etapas estabelecidas nesta revisão.



Fonte: Alves AA, et al., 2026.

O **Quadro 1** apresenta de forma sucinta as informações dos artigos incluídos para compor esta revisão integrativa, abrangendo título, autor, ano de publicação e principais resultados.

Quadro 1 - Caracterização dos estudos incluídos.

N	Autor/ano	Principais resultados
1	Motta M, et al., (2023)	Estudo retrospectivo. Buscou comparar as taxas de infecção de sítio cirúrgico e readmissões em pacientes pediátricos submetidos à colecistectomia laparoscópica para colelitíase sem colecistite, divididos em dois grupos: aqueles que realizaram banho antisséptico pré-operatório e aqueles que não realizaram. Evidenciaram que o banho pré-operatório com clorexidina 4% na população pediátrica submetida a este procedimento não apresentou diferenças estatisticamente significativas relacionadas às taxas de ISC quando comparado ao grupo controle.
2	Lukabwe H, et al., (2022)	Ensaio clínico randomizado controlado. Buscou avaliar se um banho com sabão antisséptico de Cloroxilenol está associado à redução na incidência de infecções do sítio cirúrgico entre mulheres pós-cesarianas em um grande hospital urbano em um ambiente com recursos limitados. E nos resultados evidenciou que o banho pré-operatório com sabão antisséptico de Cloroxilenol reduz o risco de infecções do sítio cirúrgico em mulheres submetidas a cesáreas de emergência.
3	Su WC, et al., (2021)	Estudo retrospectivo. Objetivou investigar se o banho pré-operatório usando gluconato de clorexidina (GCH) antes da Artroplastia Total de Quadril pode efetivamente reduzir a taxa de Infecção Articular Periprotética pós-operatória. Concluíram que o banho pré-operatório com clorexidina 2% na noite anterior ao procedimento cirúrgico, não mostrou efeito significativo na prevenção de infecções após artroplastia total primária do quadril.
4	Warren BG, et al., (2021)	Estudo de coorte prospectivo multicêntrico não randomizado. Com o objetivo de determinar se os três métodos de aplicação da fórmula líquida de CHG a 4% diferiram na concentração cutânea pré-operatória de CHG e na proporção de amostras que atenderam a um ou ambos os limiares-chave de concentração cutânea de CHG. Concluíram que o protocolo de 5 dias consecutivos de banho pré-operatório demonstrou eficácia superior na redução da carga microbiana cutânea, especialmente contra bactérias Gram-positivas e Enterobactérias resistentes (KPC), comparado aos protocolos de 2-3 dias.
5	Joanne SMD, et al., (2020)	Estudo unicêntrico randomizado. Com o objetivo de determinar se a aplicação de panos de gluconato de clorexidina na noite anterior e na manhã do parto cesáreo agendado diminui o risco de infecções do sítio cirúrgico em 6 semanas pós-operatória comparado com placebo. Concluíram que o uso de lenços impregnados com CHG 2%, seguindo o protocolo de aplicação na noite anterior + manhã + 3h antes do procedimento cirúrgico), não demonstrou benefício na prevenção de ISC em cesáreas agendadas quando comparado ao placebo.
6	Scallan RM, et al., (2020)	Estudo observacional. Com o objetivo de desenvolver e testar um regime de banho antisséptico pré-operatório em uma unidade de telemetria médico-cirúrgica hospitalar usando gluconato de clorexidina (CHG) a 4%, e comparar as taxas de ISC com este novo protocolo às taxas anteriores de ISC na unidade. Concluíram que após implementar um protocolo de banho pré-operatório de 4 dias com CHG 4% para pacientes programados para cirurgia, as taxas de ISC diminuíram de uma taxa média de 0,0072 infecções (7,2 infecções por 1.000 cirurgias) para 0,0035 infecções (3,5 infecções por 1.000 cirurgias) no ano subsequente de coleta de dados.
7	Berrondo C, et al., (2019)	Estudo de coorte retrospectivo. Com o objetivo de descrever a proporção de pacientes pediátricos submetidos a reparo de hérnia/hidrocele e/ou orquidopexia que desenvolvem ISC pós-operatória, determinar se a antissepsia pré-operatória com banhos/lenços de CHG estava associada à ISC, identificar outros fatores associados à ISC e estimar o custo dos banhos/lenços de CHG nesta

N	Autor/ano	Principais resultados
		população. Evidenciaram que não houve associação da população pediátrica com o uso no banho pré-operatório de CHG 4% e lenço de CHG 2% na redução de taxas de ISC. Observaram ainda que nesta coorte não houve fatores de riscos associados ao desenvolvimento de ISC.
8	Reiser M, et al., (2017)	Estudo retrospectivo. Com o objetivo de avaliar o efeito da descolonização pré-operatória com octenidina nas taxas de ISC em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Concluíram que o uso da pomada nasal de octenidina e o banho corporal com octenidina pré-operatória, não mostrou associação de redução das taxas de ISC em pacientes submetidos a revascularização miocárdica e não apresentaram efeito protetor.
9	Schaffzin JK et al. (2017)	Estudo de coorte. Com o objetivo de padronizar a prática e engajar as famílias diretamente no processo de prevenção de ISC. Concluíram que as medidas de pré-operatória como banho na noite anterior e na manhã da cirurgia com shampoo para bebê e antes da transferência para a sala operatória fazer uso do lenço impregnado com Gluconato de clorexidina (CHG), tempo adequado de antibiótico, manutenção da oxigenação e temperatura corporal associados à adesão por parte da família, enfermeiros das clínicas e perioperatório foram fatores que melhoraram e eficazes para redução das taxas de ISC.
10	Colling K, et al., (2015)	Estudo retrospectivo. Com o objetivo de avaliar se banho ou chuveiro antisséptico pré-operatório, estaria associada com uma diminuição na taxa de Infecção de Sítio Cirúrgico após procedimentos de substituição articular. Concluíram que o hospital que adota o protocolo de banho pré-operatório realizado duas vezes antes do procedimento cirúrgico, no chuveiro com clorexidina apresentou taxas de infecções do espaço articular e infecções incisionais profundas e do espaço articular causadas por *S. aureus* e MRSA significativamente menores.
11	Edmiston CE, et al., (2015)	Estudo prospectivo randomizado. Com o objetivo de desenvolver e avaliar a eficácia de um protocolo padronizado de banho pré-admissão que otimize as concentrações de Gluconato de Clorexidina na superfície da pele e comparar os resultados com o desenho e os métodos de estudos publicados sobre preparação pré-operatória da pele. Concluíram que o protocolo padronizado de banho pré-operatório contemplando 118 mL de clorexidina 4% por aplicação, no mínimo 2 banhos consecutivos e intervalo de 1 minuto antes da lavagem, proporciona concentrações adequadas de clorexidina na superfície cutânea (16,5 µg/cm²), suficientes para suprimir e/ou erradicar microrganismos gram-positivos e gram-negativos no sítio cirúrgico.
12	Kohler P, et al., (2015)	Estudo prospectivo. Com o objetivo de avaliar o efeito da pomada nasal de Mupirocina e a lavagem pré-operatória com clorexidina/octenidina nas taxas de ISC com base no protocolo de vigilância prospectiva padronizado e analisar os casos de ISC em termos de profundidade da infecção e os espectros dos patógenos causadores. Concluíram que o protocolo adotado de aplicação de mupirocina nas narinas e banho com sabonete líquido antisséptico de Digluconato de Clorexidina 4% com duração de no mínimo 5 dias, mostrou reduzir a taxa de ISC geral e superficiais, porém não apresentou o mesmo resultado sobre as ISC profundas ou de órgãos e cavidades. O manejo pós-operatório adequado do paciente mostra-se essencial para minimizar o risco de ISCs superficiais, provavelmente por reduzir a colonização cutânea de bactérias.

Fonte: Alves AA, et al., 2026.

DISCUSSÃO

Eficácia do banho pré-operatório segundo o tipo de cirurgia

O banho pré-operatório segundo o Caderno 4 - Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde é adotado como uma medida de prevenir ISC, porém ressalta-se que não há evidências claras na associação desta medida com uso de produto de antisséptico e a redução de risco de ISC. Ainda, destacam a recomendação de banho pré-operatório com antisséptico somente em cirurgias de grande porte com ou sem implante e para os demais portes cirúrgicos somente o uso de sabonete neutro (BRASIL, 2017).

No entanto, nesta revisão constatou-se que alguns estudos confirmam esta medida quando se trata de procedimentos cirúrgicos de grande porte, como cirurgias cardíacas e ortopédicas com e sem implante, exemplo Artroplastia Total de Quadril (SU WC, et al., 2021; COLLING K, et al. 2015) e de Joelho (COLLING K, et al. 2015).

Corroborando ainda com estes achados, podemos destacar um estudo de coorte realizado nos Estados Unidos com indivíduos submetidos a Esternotomia, cujo objetivo foi avaliar a ocorrência de ISC em dois grupos, sendo o de intervenção do banho pré-operatório com antisséptico cutâneo (Clorexidina) e o que não sofreu intervenção, concluíram que a intervenção do banho foi associada a menor taxa de infecção em relação aos submetidos ao banho pré-operatório (WOODWARD C, et al., 2020).

Em relação aos demais portes cirúrgicos e classificação de eletiva ou emergência, há divergências na literatura, pois o preconizado pela ANVISA é que cirurgias eletivas e de urgência faz-se adequado somente banho antes de ir ao Centro Cirúrgico (CC) e/ou a critério da equipe assistente. No entanto, um ensaio clínico randomizado controlado realizado em um hospital regional de referência em Uganda, com mulheres submetidas a cesarianas de emergência, avaliaram dois grupos, o grupo de intervenção que sucedeu-se com banho pré-operatório associado a barra de sabão antisséptico de Cloroxilenol e o grupo sem intervenção, que seguiu a rotina do setor de enfermaria, com banho conforme a demonstração de desejo e com sabão não medicinal. E assim, evidenciaram que os banhos pré-operatórios foram associados a redução de 90% da incidência de ISC, as taxas de incidência de ISC foram menores entre o grupo de intervenção (6,25%) comparado ao grupo controle (54,17%), redução de risco absoluto de desenvolver ISC de 47,92% e ainda redução de risco relativo de 88,5% (LUKABWE H, et al., 2022).

Em alguns grupos de procedimentos cirúrgicos na população pediátrica como Orquidopexia, Reparação de Hérnia e Hidrocele (BERRONDO C, et al., 2019) e Colecistectomia Laparoscópica (MOTTA M, et al., 2023) que são consideradas como cirurgias de médio porte, a intervenção do banho pré-operatório com uso de agente antisséptico não teve associações diretas com redução das taxas de ISC. É passível de destaque que não há até o momento recomendações atuais e específicas para esta população.

Produtos utilizados e frequência do banho pré-operatório

Em relação ao uso de agentes antissépticos, os estudos destacaram a utilização da Clorexidina4% (MOTTA M, et al., 2023; WARREN BG, et al., 2021; SCALLAN RM, et al., 2020; BERRONDO C,et al., 2019; KOHLER P, et al., 2015; EDMISTON CE, et al., 2015) e 2% (SU WC, et al., 2021; SCHAFFZIN JK, et al., 2017) na forma líquida (COLLING K, et al., 2015) e em lenços impregnados (JOANNE STONE, MD, MS. et al., 2020; BERRONDO C,et al., 2019), Octenidina (REISER M, et al., 2017) e o Cloroxilenol (LUKABWE H, et al., 2022).

Dos estudos que mencionaram a Clorexidina 4% líquida, três destes evidenciaram que o banho pré-operatório com este agente antisséptico não teve associação significativa com as reduções das taxas de ISC (KOHLER P, et al., 2015; BERRONDO C, et al., 2019; MOTTA M, et al., 2023). Porém, destaca-se que o período de aplicação do banho com clorexidina à 4% diferem entre os estudos. Em divergência com estes trabalhos citados, houveram outros artigos também nesta revisão, que demonstraram redução das taxas de ICS em procedimentos cirúrgicos de todas as especialidades, ortopédicos e cardíacos (WARREN BG, et al., 2021; SCALLAN RM, et al., 2020; e COLLING K, et al. 2015).

Destaca-se ainda que um dos estudos mencionados nesta revisão, faz um levantamento em relação a padronização da quantidade de produto para alcançar a concentração adequada para suprimir e/ou erradicar os microrganismos gram-positivos e gram-negativos (EDMISTON CE, et al., 2015) e desenvolveu um protocolo com o uso de 118 mL de clorexidina 4%, com no mínimo 2 banhos consecutivos de duração com pausa de 1 minuto antes do enxague e que alcançaram concentrações na pele de aproximadamente 970 µg/mL. Os autores afirmaram que esta concentração está acima da concentração inibitória mínima de 90% para maioria dos patógenos presentes nas feridas cirúrgicas. Mesmo que o estudo não tenha relacionado diretamente o banho pré-operatório com a redução de incidência de ISC, outros estudos com objetivos semelhantes corroboram com o uso na concentração e quantidade adequadas para se alcançar o limiar efetivo da clorexidina, evidenciando que o efeito pode ser reduzido significativamente em 2 horas e não em 24 horas, destacou ainda, quanto mais alta a concentração do produto, maior foram as reduções de microrganismos, inclusive os multirresistentes (BATRA R, et al., 2010; MULLANY LC, et al., 2008).

Já a Clorexidina 2% líquida utilizada em somente um dos estudos desta revisão, não mostrou efeitos significativos na prevenção de ISC após procedimento cirúrgico ortopédico (SU WC, et al., 2021). Ainda destaca-se alguns estudos que aplicaram os lenços impregnados com clorexidina à 2% como método de banho pré-operatório, dois destes não mostraram evidências na redução das taxas de ISC em procedimentos como cesáreas, hérnias, hidrocele e orquidopexia (JOANNE SMD, et al., 2020; BERRONDO C, et al., 2019).

Em consonância com estes dados, um ensaio clínico randomizado realizado no Brasil com pacientes submetidos a cirurgias eletivas potencialmente contaminadas, compararam o uso de toalhas impregnadas com Gluconato de Clorexidina 2% e o banho com Gluconato de Clorexidina 2% na forma líquida na noite anterior e no dia da cirurgia, e como resultado não houveram diferenças estatisticamente significativas na prevenção de ISC, porém no grupo de intervenção que utilizou os lenços não houve casos de ISC superficial (ANDRADE FO e POVEDA VB, 2023). Porém, observa-se que as toalhas impregnadas com clorexidina, possuem evidências insuficientes para sua recomendação (ALLEGRANZI B, et al., 2016).

Quanto ao uso desses diferentes agentes antissépticos, um estudo levantou quais as principais diferenças entre alguns mencionados neste trabalho, como a octenidina e a clorexidina. Os autores apontam que a octenidina possui um efeito bactericida médio sob gram-positivas e negativas e com espectro pequeno assim para atividade fungicida média e para vírus, uma atividade considerada fraca, ressaltando a não cobertura de actinobactérias e esporos. Outro agente mencionado foi a clorexidina, que diferente da octenidina, possui um espectro alto para gram-positiva e médio para gram-negativa, e se iguala a octenidina em relação aos fungos e esporos (BARRETO R, et al., 2020). Portanto, o uso de agentes antissépticos que possuem cobertura dos principais microrganismos que estão relacionados ao desenvolvimento de ISC permite que a escolha e a forma de aplicação sejam mais assertivas.

Em relação a frequência de banhos pré-operatórios, muito se discute na literatura sobre o banho ser necessário em uma frequência maior para aumentar a concentração do antimicrobiano na pele e consequentemente diminuir a taxa de infecção de sítio cirúrgico. Esses estudos apontam que esse aumento da proteção pode se dar por aumento expressivo da concentração do produto na pele associado a seu efeito residual, e também pelo aprimoramento do paciente ao repetir a ação várias vezes. A exemplificação podemos citar o estudo de Warren BG, et al. (2020) que adotaram diferentes estratégias para realizar o banho e constataram que a estratégia de tomar banho com clorexidina a 4% por 5 dias consecutivos alcançou o limiar de concentração cutânea necessário para redução da densidade microbiana gram-positiva em 97% dos pacientes e o limiar de concentração cutânea necessário para redução de *Enterobacteriaceae* produtoras de KPC em 60% dos pacientes. Isso levanta uma importante discussão sobre a prática do banho em si, sobre a necessidade de se orientar o paciente a utilizar corretamente a substância e respeitar o tempo necessário para que se atinja o limiar padronizado.

Considerando a literatura analisada observa-se um consenso geral sobre a necessidade de padronização. Scallan RM, et al. (2020) exploraram a viabilidade de implementar um protocolo padronizado de banho pré-operatório realizando até quatro lavagens usando a CHG 4% comparado à abordagem não

padronizada de duas lavagens, o estudo viabilizou que houve redução de 7,2 para 3,5 infecções para cada mil cirurgias. É válido lembrar que protocolos de atuação são como uma estratégia de padronização dos cuidados, funcionando como fluxogramas que ajudam a garantir que cada passo do procedimento seja executado de maneira correta e eficiente, minimizando erros e aumentando a qualidade dos cuidados prestados (DEGASPERI A, et al., 2020).

A clorexidina degermante foi a mais citada nos estudos, tendo em vista que a mesma é um antisséptico de amplo espectro que reduz a carga bacteriana da pele e possui atividade residual que persiste por várias horas após a aplicação. Também foram observadas outras formas de antissepsia como por exemplo no estudo desenvolvido por Lukabwe H, et al. (2022) que constaram que o banho antisséptico pré-operatório com sabão contendo cloroxilenol reduziu a incidência de infecção do sítio cirúrgico pós-cesárea em um hospital africano, com uma redução de risco de ISC em mais de 80%.

Se tratando de ISC é de grande valia citar que apresentação da mesma pode variar conforme uma série de fatores como: tabagismo, idade, presença de comorbidades, porte cirúrgico, nutrição e etc. Baseados nesse entendimento, existem inúmeras associações feitas ao banho em uma tentativa de minimizar e proteger o paciente de sérios danos. É de consenso geral que não se deve conter esforços para a prevenção, desse modo, observamos inúmeras associações feitas na literatura, como por exemplo, o estudo de KOHLER P, et al. (2015) observaram uma redução da taxa global de ISC em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca após a introdução da pomada de mupirocina nasal perioperatória e lavagem antisséptica do corpo. Essa redução foi observada em cirurgias superficiais e não foi tão significativa em cirurgias profundas.

Implementação do banho pré-operatório

Quando se trata da padronização e implementação do banho pré-operatório é importante que os profissionais de saúde busquem se atualizar sobre o consenso geral e que a instituição além de realizar protocolos baseado nas melhores evidências, busquem o engajamento dos profissionais para desenvolver práticas contundentes. É fato que a forma correta precisa ser preconizada e neste aspecto é importante citar o papel empoderador do profissional de enfermagem, uma vez que o mesmo se coloca no cotidiano assistencial e muitas vezes cabe a ele esse papel de orientação. Um estudo que avaliou a adoção do lenço impregnada com clorexidina 2% e o banho pré-operatório na noite anterior e na manhã da cirurgia também avaliou a questão da adesão da família e dos enfermeiros das clínicas e do perioperatório e destacaram que após a instituição de protocolos que mostraram com clareza os papéis e ações que cada um deveria desenvolver, demonstraram que a aderência da equipe de enfermagem e dos familiares impactaram de maneira positiva, destacando que após a implementação desta ferramenta a taxa de ISC reduziu para 0,62 infecções por 100 procedimentos (SCHAFFZIN JK, et al., 2017).

Desta forma, um estudo realizado com profissionais da enfermagem pré-operatório reforça que a padronização e implementação de check-list e protocolos pré-operatórios são de suma importância para que haja aumento na segurança do paciente em relação a várias complicações, inclusive nas ISC e que a família também faz parte deste processo. Ainda destaca que o planejamento possibilita uma participação ativa da equipe de enfermagem e que isso reflete diretamente na segurança do paciente (HOEPERS NJ, et al., 2021).

Portanto, a prevenção de ISC é um assunto de interesse mundial, haja vista que representa um encargo substancial para o paciente e para os sistemas de saúde. Existem variadas apresentações para a realização da antissepsia pré-operatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa evidenciou que o banho pré-operatório com clorexidina, embora seja uma intervenção de baixo custo e poucos eventos adversos, apresenta resultados heterogêneos dependendo do tipo de procedimento cirúrgico, concentração utilizada, protocolo de aplicação e população estudada. A clorexidina 4% mostrou-se o agente antisséptico mais utilizado, com evidências de que protocolos com

maior número de dias consecutivos e quantidades alcançam concentrações cutâneas mais efetivas para descolonização. A implementação de protocolos padronizados, o engajamento da equipe de enfermagem e a educação do paciente e família são fatores determinantes para a adesão e efetividade da intervenção na prevenção de infecções de sítio cirúrgico, cuja redução impacta diretamente na sobrevida dos pacientes, tempo de internação e custos hospitalares. Contudo, as divergências na literatura evidenciam a necessidade de estudos com maior rigor metodológico, especialmente em populações específicas, para estabelecer diretrizes e protocolos baseados em evidências mais robustas.

REFERÊNCIAS

1. ALLEGRANZI B, et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. The Lancet, 2011; 377(9761): 228-241.
2. ANDERSON DJ, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals: 2014 update. Infection Control & Hospital Epidemiology, 2014; 35(S2): S66-S88.
3. ANDRADE FO, POVEDA VB. Toalhas impregnadas com gluconato de clorexidina na prevenção da infecção do sítio cirúrgico: ensaio clínico randomizado piloto. Acta Paulista de Enfermagem, 2023; 36: eAPE01862.
4. ANVISA. Boletim Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde nº 30. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2022.
5. ANVISA. NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/DIRE3/ANVISA nº 03/2025 - Critérios Diagnósticos das infecções relacionadas à assistência à saúde de notificação nacional obrigatória. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2025;71-77.
6. BARRETO R, et al. Addressing the challenges in antisepsis: focus on povidone iodine. International Journal of Antimicrobial Agents, 2020; 56(3): 106064.
7. BATRA R, et al. Efficacy and limitation of a chlorhexidine-based decolonization strategy in preventing transmission of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in an intensive care unit. Clinical Infectious Diseases, 2010; 50(2): 210-217.
8. BERRÍOS-TORRES SI, et al. Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection, 2017. JAMA Surgery, 2017; 152(8): 784-791.
9. BERRONDO C, et al. Pre-operative skin antisepsis with chlorhexidine gluconate baths and wipes does not prevent postoperative surgical site infection in outpatient pediatric urologic inguinal and scrotal surgery. Journal of Pediatric Urology, 2019; 15(6): 652.e1-652.e7.
10. BRASIL. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, 2017.
11. BRASIL. Portaria nº 2616, de 12 de maio de 1998. Expedir diretrizes e normas para prevenção e o controle das infecções hospitalares. Ministério da Saúde, 1998.
12. CDC. Surgical Site Infection (SSI) Event. Centers for Disease Control and Prevention, 2021.
13. CHAVES LF, et al. Infecção de sítio cirúrgico–conceitos, epidemiologia, prevenção e tratamento. Múltiplos Acessos, 2023; 8(3): 152-164.
14. COLLING K, et al. Pre-operative antiseptic shower and bath policy decreases the rate of S. aureus and methicillin-resistant S. aureus surgical site infections in patients undergoing joint arthroplasty. Surgical Infections, 2015; 16(2): 124-132.
15. DE LISSOVOY G, et al. Surgical site infection: incidence and impact on hospital utilization and treatment costs. American Journal of Infection Control, 2009; 37(5): 387-397.
16. DEGASPERI A, et al. O uso de protocolos nas unidades de urgência e emergência: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, 2020; 9(11): e64691110140-e64691110140.
17. EDMISTON CEJR, LEAPER D. Should preoperative showering or cleansing with chlorhexidine gluconate (CHG) be part of the surgical care bundle to prevent surgical site infection? Journal of Infection Prevention, 2017; 18(6): 311-314.
18. FOSSATTI EC, et al. O uso da revisão integrativa na Administração: um método possível? Revista Eletrônica Científica do CRA-PR-RECC, 2019; 6(1): 55-72.

19. HOEPERS NJ, et al. Cuidados de enfermagem a pacientes em pré-operatório: proposta de Checklist. Inova Saúde, 2021; 11(2): 12-32.
20. KOHLER P, et al. Effect of perioperative mupirocin and antiseptic body wash on infection rate and causative pathogens in patients undergoing cardiac surgery. American Journal of Infection Control, 2015; 43(7): e33-e38.
21. KOLLEF MH, et al. The impact of nosocomial infections on patient outcomes following cardiac surgery. Chest, 1997; 112(3): 666-675.
22. LUKABWE H, et al. Effectiveness of preoperative bath using chloroxylenol antiseptic soap on the incidence of post emergency cesarean section surgical site infection at Mbarara Regional Referral hospital, Uganda: a randomized controlled trial. Pan African Medical Journal, 2022; 41(1).
23. MOTTA M, et al. The Impact of Preoperative Chlorhexidine Baths on Surgical Site Infections and Readmissions in Pediatric Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. The American Surgeon, 2024; 90(5): 1105-1107.
24. MULLANY LC, et al. A randomized controlled trial of the impact of chlorhexidine skin cleansing on bacterial colonization of hospital-born infants in Nepal. The Pediatric Infectious Disease Journal, 2008; 27(6): 505-511.
25. NOGUEIRA DNG, et al. Estimativa dos custos com antimicrobianos em casos de infecção de sítio cirúrgico. Revista SOBECC, 2024; 29.
26. OMS. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. 2 ed. Organização Mundial da Saúde, 2018; 188.
27. REISER M, et al. Effect of pre-operative octenidine nasal ointment and showering on surgical site infections in patients undergoing cardiac surgery. Journal of Hospital Infection, 2017; 95(2): 137-143.
28. SCALLAN RM, et al. Preoperative chlorhexidine gluconate bathing on a military medical-surgical unit. Military Medicine, 2020; 185(S2): 15-20.
29. SCHAFFZIN JK, et al. Standardizing preoperative preparation to reduce surgical site infections among pediatric neurosurgical patients. Journal of Neurosurgery: Pediatrics, 2017; 19(4): 399-406.
30. SOUZA MT, et al. Integrative review: what is it? How to do it? Einstein (São Paulo), 2010; 8: 102-106.
31. STONE J, et al. Study to reduce infection prior to elective cesarean deliveries (STRIPES): a randomized clinical trial of chlorhexidine. American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2020; 223(1): 113.e1-113.e11.
32. SU WC, et al. The prevention of periprosthetic joint infection in primary total hip arthroplasty using pre-operative chlorhexidine bathing. Journal of Clinical Medicine, 2021; 10(3): 434.
33. WARREN BG, et al. Impact of preoperative chlorhexidine gluconate (CHG) application methods on preoperative CHG skin concentration. Infection Control & Hospital Epidemiology, 2021; 42(4): 464-466.
34. WOODWARD C, et al. Efforts to reduce infections in delayed sternal closure patients: a survey of pediatric practice. World Journal for Pediatric and Congenital Heart Surgery, 2020; 11(3): 310-315.