



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ADRIELLE MAIMONE PEREIRA SANTOS

**COMPARAÇÃO ENTRE OS ANTISSEPTICOS CIRÚRGICOS
POVIDONA-iodo E CLOREXIDINA E SUA INFLUÊNCIA NA
QUANTIDADE DE INFECÇÕES NO PÓS CIRÚRGICO: REVISÃO
INTEGRATIVA DE LITERATURA**

**Barreiras-BA
2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE MEDICINA**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**COMPARAÇÃO ENTRE OS ANTISSÉPTICOS CIRÚRGICOS
POVIDONA-iodo E CLOREXIDINA E SUA INFLUÊNCIA NA
QUANTIDADE DE INFECÇÕES NO PÓS CIRÚRGICO: REVISÃO
INTEGRATIVA DE LITERATURA**

ADRIELLE MAIMONE PEREIRA SANTOS

**Professor orientador: Prof. Dr. MARIO ALBERTO DOS SANTOS
Coorientadora: Dra. Karina Martins Campos**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Oeste da Bahia, como requisito parcial
para obtenção do Diploma de
Graduação do Curso de Medicina.

**Barreiras-BA
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

S237 Santos, Adrielle Maimone Pereira.

Comparação entre os antissépticos cirúrgicos povidona-iodo e clorexidina e sua influência na quantidade de infecções no pós cirúrgico: revisão integrativa. / Adrielle Maimone Pereira Santos. – 2023.

29f.

Orientador: Dr. Mario Alberto dos Santos.

Monografia (Graduação) – Bacharelado em Medicina. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2023.

1. Procedimentos cirúrgicos. 2. Infecções. 3. Antissepsia incisional. I. Santos, Mario Alberto dos. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 610

Biblioteca Universitária de Barreiras - UFOB




UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
Centro das Ciências Biológicas e da Saúde
Curso de Medicina

ATA DE DEFESA PÚBLICA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO


Ao quinto dia do mês de Dezembro de 2023, às 16:30 horas, em sessão pública na sala 19 do Prédio Um da Universidade Federal do Oeste da Bahia, na presença da Banca Examinadora presidida pelo Professor MARIO ALBERTO DOS SANTOS e composta pelos examinadores KARINA MARTINS CAMPOS (Coorientadora) BRUNO KLECIUS ANDRADE TELES, CARLOS EDUARDO LINS FRANCA PIAU, a aluna Adrielle Maimone Pereira santos, apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: **“Comparação entre os antissépticos cirúrgicos povidona-iodo e clorexidina e sua influência na quantidade de infecções no pós cirúrgico: revisão integrativa de literatura”**, como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de Medicina. Após reunião em sessão reservada, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho, divulgando o resultado formalmente à aluna e aos demais presentes e eu, na qualidade de Presidente da Banca, lavrei a presente ata que será assinada por mim e pelos demais examinadores.

Documento assinado digitalmente
 MARIO ALBERTO DOS SANTOS
 Data: 08/12/2023 18:02:29-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

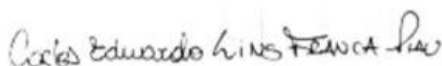
Prof. Dr. Mario Alberto dos Santos

Documento assinado digitalmente
 KARINA MARTINS DE CAMPOS
 Data: 11/12/2023 15:43:14-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Karina Martins Campos

Documento assinado digitalmente
 BRUNO KLECIUS ANDRADE TELES
 Data: 11/12/2023 15:28:17-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Bruno Klécio Andrade Teles



Prof. Carlos Eduardo Lins Franca Piau

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus por ser um ponto de apoio para que não faltasse esperança em continuar essa longa jornada. Também gostaria de agradecer a Universidade Federal do Oeste da Bahia por apoiar e garantir aos seus alunos uma educação e ensino de qualidade, formando não apenas bons profissionais, mas também pessoas preparadas para enfrentar as adversidades encontradas no caminho das nossas profissões.

Assim, gostaria de agradecer aos professores, em especial ao meu orientador Prof. Mario Alberto dos santos, por ter concordado em me ajudar nesse projeto tão diferente para ele e apoiar as minhas ideias. Agradeço pela excelente profissional e medica doutora Karina Martins Campos que aumentou em mim o desejo de continuar a sonhar com a tão sonhada residência de cirurgia geral. Gostaria de enfatizar ainda a professora Elizabete Ribeiro Barros por transformar esse último semestre do ciclo clínico mais leve e menos cansativo, apoiando e transformando a forma de enxergar a medicina, ela mudou a minha vida na forma de pensar sobre as decisões como futura profissional de saúde e mostrou que podemos ser muito melhores do que achamos, mas ainda assim com uma base sólida de simplicidade e humildade.

Outrossim, não poderia deixar de agradecer a minha família, já que foram essenciais para minha jornada apoiando sempre os meus sonhos. Para a minha mãe, Mirtes Araújo Maimone em especial, que sonhou comigo cada sonho durante toda a minha existência e abriu mão de si própria para garantir que eu pudesse ter um ensino superior de qualidade. Ao meu pai, Cleriston Roberto Pereira dos Santos, por cada conselho e por nunca soltar minha mão quando me sentia perdida. Ademais, agradeço ao meu namorado Ítalo de Carvalho Barbosa por todos esses anos de apoio e companheirismo, sonhando junto em cada momento da nossa formação.

Obrigada aos colegas e amigos que estiveram sempre juntos, nos momentos bons e ruins. Tenho muita gratidão por fazer parte da turma X de medicina da Universidade Federal do Oeste da Bahia.

LISTA DE SIGLAS

CHG – Cloredixina

IRAS - Infecções relacionadas à assistência à saúde

ISC – Infecção do sítio cirúrgico

PVP-I – Povidona-iodo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 pág. 17

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 ----- pág. 19

Quadro 2 ----- pág. 21

RESUMO

INTRODUÇÃO: As infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) tem um grande destaque dentre as doenças intra-hospitalares que mais acometem pacientes no mundo. Dessa forma, garantir a higienização adequada da pele do paciente, com o melhor antimicrobiano, é essencial para que haja diminuição significativa na contagem de contaminantes, com a redução na quantidade de infecções no pós-cirúrgico. **OBJETIVO:** Estudar a relação direta entre os diferentes tipos de antissépticos usados no perioperatório e o número de ocorrências de infecções no pós-cirúrgico. **METODOLOGIA:** realizar revisão integrativa, a partir de materiais bibliográficos disponíveis virtualmente em sites de busca, sendo estes: PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); Scielo (<http://www.SciELO.org/php/index.php>); ELSEVIER (elsevier.com)); Web Of Science (Clarivate). Será utilizado o operador booleano “AND” em ambos os termos de pesquisa. **RESULTADOS:** Os resultados obtidos nessa revisão integrativa de literatura explicitaram que não há diferenças estatísticas relevantes que comprovem a superioridade de um antisséptico em relação ao outro no que tange à incidência das ISC. **CONCLUSÃO:** Dada a importância clínico-cirúrgica do tema, viu-se que tanto as formulações antissépticas com clorexidina quanto as formulações com povidona-iodo são seguras e capazes de reduzir as chances de ISC nas diferentes modalidades de cirurgias – limpas, potencialmente contaminadas e contaminadas. Além disso, mais estudos que utilizem ambos antissépticos em associação são necessários para que novas formulações mais eficazes sejam criadas e utilizadas no futuro.

PALAVRAS-CHAVE: procedimentos cirúrgicos; infecções; antissepsia incisional.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Surgical Site Infections (SSI) are a major concern among nosocomial diseases affecting patients worldwide. Therefore, ensuring proper skin hygiene for the patient, using the best antimicrobial agents, is essential to significantly reduce the count of contaminants and the occurrence of post-surgical infections. **OBJECTIVE:** To study the direct relationship between antiseptics used in the perioperative period and the number of post-surgical infection occurrences. **METHODOLOGY:** Conduct an integrative review based on bibliographic materials available on search engine websites, namely: PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>); Scielo (<http://www.SciELO.org/php/index.php>); ELSEVIER (elsevier.com); Web of Science (Clarivate). The Boolean operator "AND" will be used in both search terms. **RESULTS:** The results obtained in this integrative literature review revealed that there are no statistically significant differences that prove the superiority of one antiseptic over the other in terms of SSI incidence. **CONCLUSION:** Given the clinical and surgical importance of the topic, it was found that both chlorhexidine-based antiseptic formulations and povidone-iodine-based formulations are safe and capable of reducing the chances of SSI in various types of surgeries – clean, potentially contaminated, and contaminated. Furthermore, further studies that use both antiseptics in combination are necessary to develop and use more effective formulations in the future.

KEYWORDS: Cirurgical procedures; infecctions; incisional antissepis.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 INFEÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO	11
1.2 SOLUÇÕES ANTISSÉPTICAS	12
2 JUSTIFICATIVA	14
3 OBJETIVO	15
3.1 OBJETIVO GERAL.....	15
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. METODOLOGIA	15
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	15
4.2 TIPO DE ESTUDO	15
4.3 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS.....	16
5. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO DOS SUJEITOS.....	16
6. CRITÉRIOS PARA EXCLUSÃO DOS SUJEITOS	17
7 RESULTADOS.....	17
7.1 Seleção dos artigos	17
5.2 Características dos estudos selecionados	18
6. DISCUSSÃO	26
7. CONCLUSÃO	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

1 INTRODUÇÃO

As infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) são reconhecidas como um sério problema de saúde pública mundial, sendo um dos adventos mais frequentes na assistência ao paciente, e ainda está associada à permanência do mesmo por mais tempo na unidade de saúde (RAPOSO *et al.*, 2009).

Dentre IRAS, a infecção do sítio cirúrgico (ISC) tem papel de destaque, podendo acontecer em até 30 dias após a operação cirúrgica ou até 90 dias após a colocação do implante. Sua classificação é de acordo com o grau de acometimento, ou seja, se a mesma é: incisional superficial, profunda e/ou infecção de cavidade. Neste cenário, reduzir a ameaça de infecção e complicações perioperatórias tornou-se uma prioridade global desde o movimento em prol da segurança do paciente, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu a assistência cirúrgica como tema do segundo desafio global (PRATES *et al.*, 2018).

1.1 INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) estão altamente relacionadas à assistência de saúde no Brasil, ocupando o terceiro lugar entre as infecções que mais atingem os serviços de saúde. São consideradas as complicações mais comuns decorrentes do procedimento cirúrgico, ocorrendo em cerca de 3 a 20% das operações realizadas, tendo impacto importante na morbimortalidade dos pacientes (Ebserh *et al.*, 2019). Essa posição equivale entre 14% a 16% de todas as infecções registradas nos pacientes em ambiente hospitalar. Segundo dados abertos de um estudo epidemiológico retrospectivo realizado pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, em 2020, a taxa anual de ISC entre os mais diversos procedimentos cirúrgicos foi de 12,9% no ano de 2019, número relevante quando consideram-se fatores como população e os procedimentos que foram realizados nos diferentes tipos de assistência à saúde, sendo que as cirurgias de revascularização do miocárdio, nesse estudo, apresentaram maior incidência de ISC (Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2020).

Estima-se que as ISC podem ser evitadas em até 60% dos casos, por meio da aplicação das medidas de orientação e prevenção recomendadas nas diretrizes da OMS. Dados recentes publicados em 2014 pela Society for Hospital Epidemiology of America (SHEA) e pela Infectious Diseases Society of America (IDSA) revelam que a ISC afeta entre 2 a 5% dos pacientes cirúrgicos nos Estados Unidos da América (EUA), e entre 160.000 a

300.000 episódios de ISC ocorrem no país a cada ano (National Institute For Health And Care Excellence, 2019; Prates *et al.*, 2018)

Em virtude de sua maior complexidade, merecem destaque as ISC associadas às cirurgias com colocação de implantes, pois resultam em sintomas dolorosos persistentes, reoperações, perda potencial do implante, com redução da qualidade de vida, aumento significativo nos custos do tratamento e, às vezes, morte (Rocha *et al.*, 2008).

No Brasil, a cirurgia de implantes médicos tende a evoluir com o tempo, já que a qualidade de vida de muitos brasileiros submetidos a esse procedimento tende a melhorar. Há ainda o envelhecimento da população brasileira e o aumento do índice de próteses cardíacas, ossos, veias, mamas, nervos, próteses, entre outros fatores que podem contribuir com a evolução de cirurgias dessa natureza (Rocha *et al.*, 2008).

1.2 SOLUÇÕES ANTISSÉPTICAS

O elemento iodo foi descoberto por Bernard Courtois em 1811 e suas características antimicrobianas têm sido empregadas para prevenir ou tratar infecções por anos (Durani; Leaper, 2008). O uso do iodo em preparações antissépticas de feridas e cortes são percebidas pelos cientistas e médicos desde 1839 como relatado por (Durani; Leaper, 2008) e pelo (National institute for health and care excellence, 2013), e sua aplicação em cirurgias oftalmológicas teve início na década de 1970, quando foi validada sua potência no pós-operatório de cirurgia de pálpebra e face antes da cirurgia (Santos *et al.*, 2003).

Além de agir como antisséptico, o iodo atua no combate de bactérias gram-positivas e gram-negativas, esporos, fungos, protozoários e vírus (Chakrabarti *et al.*, 2007; Oliveira; Gama, 2018; Zamora; York, 1986).

Sua solubilidade em água é baixa, o que foi reduzido pelo uso de polímeros aos quais o iodo se liga, aumentando sua solubilidade (Darouiche *et al.*, 2010). Observa-se que os iodóforos contêm iodo livre, são estáveis, não mancham nem irritam, tornando-se mais aceitável pelos pacientes (Zamora; York, 1986). A povidona (ou polivinilpirrolidona) é o transportador de iodo mais preferido pela própria substância (National Institute For Health And Care Excellence, 2019; Zamora; York, 1986).

Já a clorexidina pertence ao grupo químico das biguanidas, sendo descoberta em 1950, Inglaterra (Eslami, 2013). No início sua utilização era empregada como antisséptico para pele, feridas, mucosas e boca, ou como preservativo em soluções oftálmicas. Diante da

descoberta, foi percebido que a depender da concentração de clorexidina há efeitos tanto bacteriostático quanto bactericida (Eslami *et al.*, 2013; Honsho *et al.*, 2017). A clorexidina pode atuar também na membrana citoplasmática dos microrganismos e favorecer o seu rompimento. Possui ainda espectro de ação, principalmente contra bactérias: Gram-positivas, Gram-negativas, aeróbias, anaeróbias facultativas, vírus e alguns fungos filamentosos e leveduriformes (Davies; Patel, 2016; Eslami *et al.*, 2013).

O CHG e iodóforos são comumente usados em soluções aquosas, alcoólicas e desnaturantes (Srinivas *et al.*, 2015). Iodóforos aquosos, como PVP-I, contêm iodo complexado com um agente solubilizante que libera iodo livre quando em solução. Esse iodo destrói as proteínas e DNA das bactérias. Logo, esses produtos possuem seu uso generalizado, devido às suas propriedades de eficácia e segurança antimicrobiana de amplo espectro. Pelo o uso em solução aquosa, a grande maioria dos iodóforos possui um tipo de aplicação em duas etapas: técnica de esfregaço; e aplicação. Mas, em virtude da forma de uso seus efeitos possuem uma atividade de tempo limitada pelo período que o produto está em contato com o agente encontrado na pele (Srinivas *et al.*, 2015).

O CHG em baixas concentrações possui efeito bacteriostático, e causa alteração no equilíbrio osmótico da célula bacteriana. Já em altas concentrações é bactericida, e causa a precipitação de seus conteúdos citoplasmáticos. Quando comparado ao PVP-I, o CHG possui sua atividade mais prolongada e resistente a tipos de produtos sanguíneos. Sua aplicação assemelha-se à do PVP-I, mas pode ser contraindicado nas regiões genital, conjuntiva ocular, conduto auditivo e meninges, pois possui um importante potencial dano nessas regiões (Anderson *et al.*, 2014; Edmiston *et al.*, 2013; Srinivas *et al.*, 2015).

Quando veiculados em meio alcoólico, o CHG e os iodóforos costumam ter ação inicial rápida por conta do álcool e por possuir uma atividade antimicrobiana sustentada e prolongada. Em função da utilização juntamente com o álcool, causando a desnaturação das proteínas, o seu uso é potencializado na forma de atuação de cada composto. Sua rápida evaporação na pele favorece a aplicação desses produtos em um único passo, diferentemente das soluções aquosas. Esse fator causa uma melhor experiência para o paciente e o profissional que o utiliza. Uma limitação ao uso dessas soluções à base de álcool na sala de operação (SO) é sua inflamabilidade e o risco ao qual se submetem seus utilizadores. Há ainda a contraindicação para o uso em membranas mucosas (Srinivas *et al.*, 2015).

A antisepsia é, portanto, o processo de eliminação ou inibição do crescimento de microrganismos na pele ou em outros tecidos vivos. Os produtos utilizados para este fim são denominados de antimicrobianos (Prates *et al.*, 2018). Desta maneira, a presente pesquisa é

pautada na comparação entre estudos científicos realizados com o propósito de averiguar quais são os antissépticos mais utilizados no centro cirúrgico e o grau de eficiência. Pretende-se também identificar o antisséptico com maior rigor em atingir tais exigências propostas pelas sociedades nacionais e internacionais, além de agências reguladoras para produtos feitos para saúde.

2 JUSTIFICATIVA

As ISC consideradas as complicações mais comuns decorrentes de operações cirúrgicas, ocorrendo em cerca de 3 a 20% dos procedimentos realizados, tendo impacto importante na morbimortalidade dos pacientes (Ebserh *et al.*, 2019). Diante disso, apesar do número significativamente alto dessas taxas é percebido uma grande quantidade de subnotificações devido à dificuldade de interpretação dos diferentes indicadores vistos por Oliveira (2003) como as definições dos procedimentos, campos cirúrgicos e tipo de cirurgia (Machado *et al.*, 2001; Prates *et al.*, 2018)

Em consonância, as ISC aumentam os custos para o hospital e o tempo de internação dos pacientes, como foi descrito no projeto Diretrizes, iniciativa da Sociedade Brasileira de Infectologia junto ao Conselho Federal de Medicina que tem como objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas para auxiliar o raciocínio e a tomada de decisão do médico.

Neste caso, o preparo do paciente no pré-operatório com a antissepsia apropriada da pele é de extrema importância para que haja o controle de notificações e subnotificações da quantidade de infecções pós-operatórias, e ao mesmo tempo ações para diminuir o número de ocorrências (Rodrigues; Simões, 2013)

O presente estudo almeja enriquecer as pesquisas e acervos já existentes sobre os melhores antissépticos utilizados em limpeza da pele no pré-operatório, com ênfase no alerta sobre a importância da escolha entre os antimicrobianos de pele Povidona-iodo e Clorexidina. Assim, analisar o preparo, a execução e principalmente a escolha do antisséptico não implica apenas na técnica da medicina que está sendo realizada, mas na garantia que o paciente receba o melhor tratamento visando total recuperação e diminuição dos gastos com o mesmo.

3 OBJETIVO

3.1 OBJETIVO GERAL

Estudar a relação direta entre os antissépticos usados no peri-operatório e o número de ocorrência de infecções no pós-cirúrgico.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a literatura científica disponível a respeito da relação entre as infecções pós-operatórias e os antissépticos gluconato de clorexidina e do povidona-iodo na cirurgia abdominal.
- Estudar a associação do efeito dos antissépticos em meio a solução aquosa ou alcoólica na redução da contagem de bactérias na pele durante o preparo pré-operatório do paciente.

4. METODOLOGIA

4.1 DESENHO DO ESTUDO

O estudo apresentado trata-se de uma revisão integrativa da literatura a respeito da comparação entre os antissépticos cirúrgicos Povidona-iodo e Clorexidina, no que tange à sua influência na quantidade de ISC. As etapas do estudo incluem: 1) pesquisa de artigos científicos, segundo os descritores estabelecidos, nas principais plataformas de literatura científica; 2) seleção dos artigos segundo critérios de inclusão e exclusão; e 3) fichamento dos artigos selecionados.

4.2 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, sobre pesquisas que avaliaram a relações entre o uso de antissépticos cirúrgicos e as infecções no pós-operatório. Para tanto, fez-se uma revisão integrativa da literatura, a qual consiste na análise de diferentes tipos de literatura, com o intuito de construir uma síntese sobre o conhecimento apresentado por diversos artigos com diferentes metodologias, sendo essas, por exemplo, delineamento experimental e não experimental, podendo assim, integrar os diversos resultados encontrados

(Mentes et al.,2008). A revisão integrativa de literatura, por sua vez, embora abranja a inclusão de múltiplos estudos, cujas metodologias possam ser diferentes, propicia uma maior variedade no processo de amostragem podendo aumentar a profundidade e a abrangência das discussões pertinentes à revisão e, por conseguinte, suas conclusões (Mentes *et al.*,2008).

4.3 DESCRIÇÃO DA COLETA DE DADOS

Para a revisão foram buscados materiais bibliográficos, disponíveis virtualmente, em sites como: PubMed; Elsevier; Biblioteca virtual de saúde (BVS); Scielo e Web of Science. A busca dos artigos foi guiada pelas palavras-chave em inglês alternadas pelos operadores Booleanos, da seguinte forma: (“General Surgery” and “Anti-Infective Agents, Local”; and “Surgical Wound Infection”). Tais termos também foram pesquisados em português, dessa forma: (“Cirurgia Geral” e “Anti-Infeciosos Locais” e “Infecção da Ferida Cirúrgica”). Os termos utilizados foram estabelecidos em consonância com os descritores de saúde pesquisados nas plataformas Mesh e DeCS, criados para padronizar as pesquisas científicas e para servirem de linguagem única na indexação de artigos de revistas científicas e em outros locais. As buscas nos portais foram realizadas no dia 25 de setembro de 2023. As relações de artigos encontradas em cada plataforma de pesquisa foram agregadas pela plataforma Rayyan, onde foi feita a seleção dos artigos, segundo os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. A seleção foi feita em duas etapas: a inicial com aplicação dos critérios de seleção pela leitura do título e resumo e a final, por meio da leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados, para a seleção final segundo os critérios pré-estabelecidos.

5. CRITÉRIOS PARA INCLUSÃO DOS SUJEITOS

- Artigos publicados entre os anos de 1983 e 2022;
- Artigos clínicos, experimentais ou comparativos, com humanos, que foram publicados em inglês, espanhol e português;
- Possuam os descritores utilizados na pesquisa no título e também no resumo;
- Que apresentem dados de confluência entre os antissépticos e as infecções pós cirúrgicas.

6. CRITÉRIOS PARA EXCLUSÃO DOS SUJEITOS

- Artigos de revisão;
- Artigos de opinião;
- Artigos duplicados entre as plataformas de busca;
- Artigos com estudos em animais;
- Artigos escritos em outras línguas que não inglês, português ou espanhol;
- Artigos que fujam do tema proposto no presente trabalho de pesquisa.

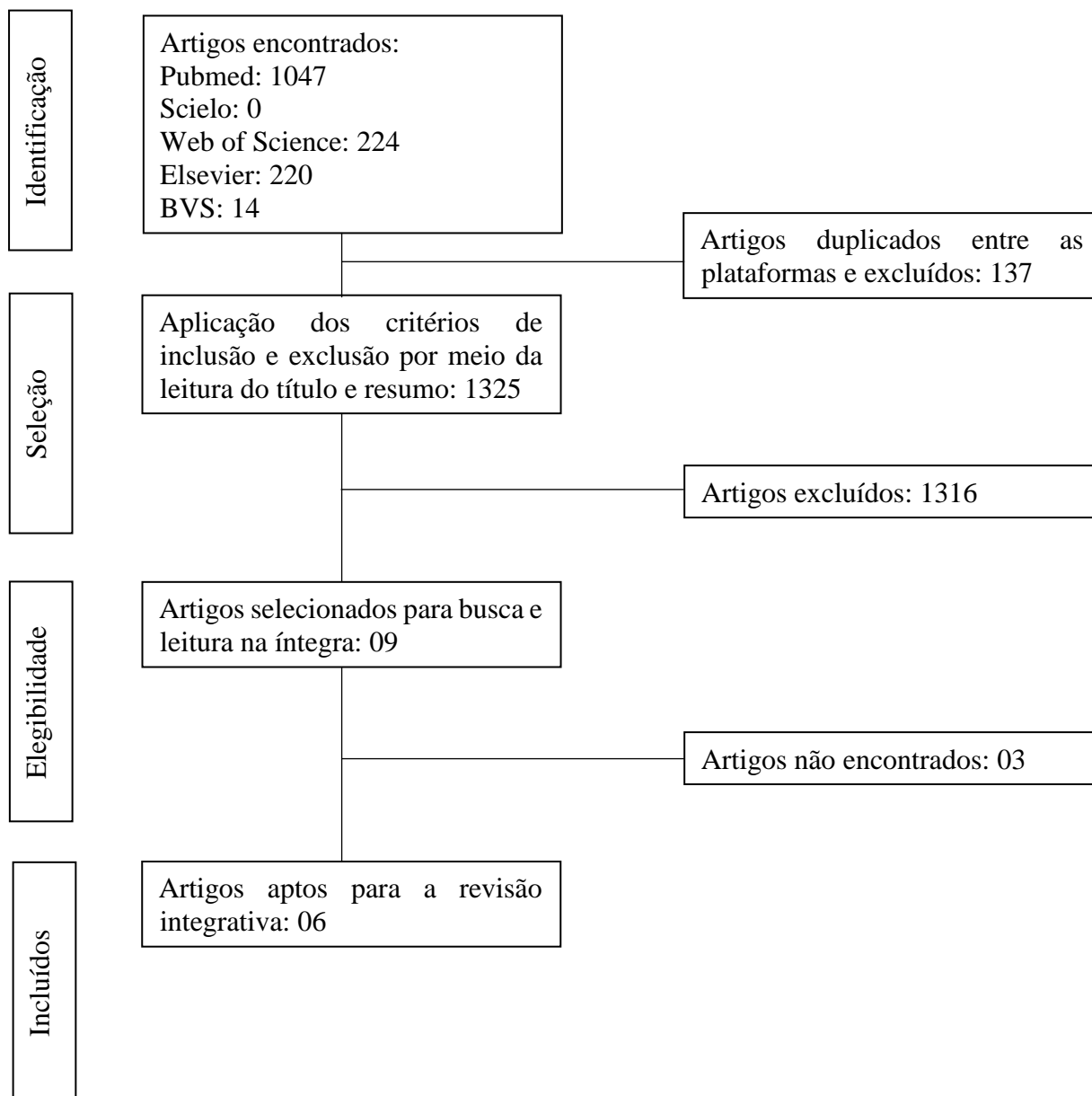
7 RESULTADOS

7.1 Seleção dos artigos

As buscas nas plataformas científicas resultaram em 1.462 artigos, os quais foram reunidos na plataforma Rayyan para seleção da pesquisadora envolvida. Um total de 137 artigos duplicados foram identificados e excluídos. Seguiu-se, então, para a seleção dos artigos, primeiramente com uma triagem pela leitura do título e resumo, que resultou na exclusão de 1.434 artigos pelos critérios de inclusão e exclusão descritos anteriormente, relacionados ao tipo de publicação, tipo de estudo, população, idioma e fuga ao tema. O processo de seleção dos artigos está descrito no fluxograma da Figura 1.

O tipo de publicação mais frequente dentre os estudos excluídos foi a revisão, mas incluiu também editoriais, projetos de estudos clínicos e resumos de apresentações em congressos. Dentre os excluídos por tipo de estudo, haviam os estudos *in vitro*, estudos de caso e protocolo piloto. Em relação à população, os estudos foram excluídos por utilizarem outras espécies como ratos, camundongos e peixes. Já em relação à fuga ao tema, os estudos foram excluídos por não apresentarem dados coletados que delineiem a comparação entre a Povidona-iodo e a Clorexidina no contexto das ISCs.

Após a etapa de triagem, apenas 09 artigos foram selecionados para leitura na íntegra. Então, os textos na íntegra dos 09 artigos pré-selecionados foram buscados em suas respectivas plataformas para leitura crítica completa, com o fito em captação e tabelamento de resultados obtidos em cada estudo para posterior discussão. Dos 09 artigos, 03 não foram encontrados na íntegra, restando um total de 6 artigos para a elaboração do presente trabalho.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

5.2 Características dos estudos selecionados

No quadro 1 abaixo, os trabalhos selecionados estão descritos conforme seu tipo de estudo, país de execução, tamanho da população e espectro de idade, tipo de tratamento que foi utilizado no estudo e as metodologias que foram utilizadas para analisar cada parâmetro dentro dos trabalhos. Elencando-se, resumidamente, com relação ao país de estudo há dois realizados nos Estados Unidos, um realizado no Brasil, um na Índia, um na Alemanha e um na Austrália.

No que tange aos desenhos de estudo, todos os artigos seguiram, basicamente, a linha metodológica de estudo clínico randomizado controlado em que se comparou a incidência de ISC em pacientes submetidos a diferentes tipos de cirurgia e que tiveram sua pele preparada previamente ou com solução antisséptica à base de clorexidina ou à base de povidona-iodo.

QUADRO 1 – DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Autor, ano	País do estudo	Tipo de estudo	Número de indivíduos/procedimentos incluídos no estudo	Tempo de estudo
HAKKARAINEN, 2014	Estados Unidos	Estudo prospectivo de coorte que avaliou a relação entre agentes antissépticos (clorexidina, povidona-iodo e outras formulações) com a incidência de infecção do sítio cirúrgico	7.669 pacientes, em que 60% foram submetidos à cirurgia colorretal, 34% à cirurgia bariátrica e 6% a outros tipos de cirurgia; 39% dos pacientes eram homens.	Janeiro de 2011 a Janeiro de 2012
RODRIGUES, 2013	Brasil	Estudo longitudinal randomizado	205 pacientes submetidos a cirurgias limpas e potencialmente contaminadas	2014. Estudo dividido em 3 tempos: terceiro dia pós-cirurgia, sétimo dia e trigésimo dia
DORFEL, 2021	Alemanha	Estudo longitudinal em que os indivíduos receberam tratamento curto (2,5 minutos) ou longo (30 min) com clorexidina ou povidona-iodo e foi avaliado a capacidade de desinfecção desses agentes	16 indivíduos saudáveis	2021
SRINIVAS, 2013	Índia	Estudo clínico controlado randomizado e prospectivo em que houve a divisão entre dois grupos:	351 pacientes entre 18 e 70 anos de idade submetidos a cirurgias	Janeiro de 2011 a Junho de 2012

		<p>A) Pele preparada com clorexidina</p> <p>B) Pele preparada com povidona-iodo</p>	de abdome superior potencialmente contaminadas	
DAROUICHE, 2010	Estados Unidos	<p>Estudo clínico randomizado prospectivo em que houve a divisão entre dois grupos:</p> <p>A) Pele preparada com clorexidina (409 pessoas)</p> <p>B) Pele preparada com povidona-iodo (440 pessoas)</p>	849 indivíduos	Abril de 2004 a Maio de 2008
PATRICK,2017	Inglaterra	<p>Estudo randomizado controlado intervencional com grupo paralelo:</p> <p>A) 203 pacientes foram desinfetadas com povidona-iodo</p> <p>B) 204 pacientes foram desinfetados com clorexidina alcoólica</p>	407 pacientes submetidos à cirurgias espinhais eletivas	Maior de 2010 a Julho de 2014

FONTE: elaborado pela autora (2023)

No quadro 2, há o tabelamento dos principais resultados epidemiológicos relacionados à ISC dos estudos incluídos na presente revisão. Viu-se que a maior parte das ISC nos trabalhos foram incisionais superficiais, o que já é esperado dentro do escopo da cirurgia. Além disso, percebeu-se, também, que em todos os artigos, enquadrados como elegíveis para revisão integrativa, houve diferenças numéricas em relação à incidência de ISC entre os grupos preparados com clorexidina e os preparados com povidona-iodo. Porém, os trabalhos explicitaram que tais diferenças não são estatisticamente relevantes.

QUADRO 2 – RESULTADOS ENCONTRADOS

Autor, ano	Principais resultados encontrados
HAKKARAINEN, 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de ISC <p>4,6%, havendo mais incidência de ISC na cirurgia colorretal, a qual é um tipo de cirurgia contaminada, e menor incidência nos outros tipos de procedimentos envolvidos no estudo: bariátrica, cirurgia torácica, pancreática, hepática, uterina e prostática</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>Não houve evidências estatísticas relevantes que mostrassem superioridade de um antisséptico em relação ao outro no que tange à prevenção das ISC;</p> <p>O estudo também demonstrou não haver evidências de que os agentes antissépticos sejam efetivos na prevenção da translocação de bactérias patogênicas do seu sítio intraluminal para o cirúrgico;</p>
RODRIGUES, 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de ISC <p>Total: 18 pacientes (8,8%) apresentaram ISC</p> <p>7 pacientes no grupo em que a pele foi preparada com povidona-iodo</p> <p>11 pacientes no grupo em que a pele foi preparada com clorexidina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>Dos 7 pacientes do grupo da clorexidina que apresentaram ISC, 05 foram incisionais superficiais, 01 incisional profunda e 01 de órgão/cavidade;</p> <p>Dos 11 pacientes do grupo da povidona-iodo que apresentaram ISC, 09 foram incisionais superficiais e 02 incisionais profundas;</p> <p>Esses fatos corroboram com estudos que descreveram a infecção incisional superficial como a mais comum das ISC;</p> <p>Apesar de ter havido diferenças numéricas entre as incidências de ISC nos dois grupos, o trabalho não as considerou como relevantes estatisticamente, explicitando que ambas possuem capacidade semelhante de antissepsia e de prevenção das ISC.</p>
DORFEL, 2021	<p>Esse estudo foi baseado mais em dados microbiológicos do que de ISC propriamente dito;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>O estudo demonstrou que ambos os agentes reduzem a microbiota aeróbica dos sítios onde foram estudados – ombros;</p>

	<p>Em relação às culturas anaeróbias, a composição de povidona-iodo se mostrou superior após 2,5 min de contato com a pele, mas foi avaliado apenas esse parâmetro temporal e não a longo prazo. Assim, entende-se que a povidona-iodo se mostrou com maior eficácia imediata na redução da microbiota anaeróbia da pele;</p> <p>Nenhuma diferença estatística significativa foi observada entre os antissépticos em relação à redução da chance de ISC.</p>
SRINIVAS, 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de ISC <p>10,8% nos pacientes que receberam preparação da pele pré-cirurgia com clorexidina</p> <p>17,9% nos pacientes que receberam preparação da pele pré-cirurgia com povidona-iodo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>Apesar de ter havido diferença estatística entre os grupos, não foi estatisticamente relevante para que se demonstre superioridade de um antisséptico em comparação ao outro.</p> <p>Nenhum caso de infecção profunda do sítio cirúrgico foi observado nos pacientes que utilizaram clorexidina e dois casos foram observados nos pacientes submetidos à povidona-iodo. Porém, essa diferença estatística não foi relevante, também, para se demonstrar superioridade de um antisséptico.</p> <p>Um modelo de análise de regressão logística revelou que o sexo masculino, o uso de drenos e a preparação de pele com povidona-iodo foram os fatores de risco mais importantes para o surgimento de ISC nesse estudo.</p> <p>Não foram observados efeitos adversos ao uso desses dois antissépticos.</p>
DAROUICHE, 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de ISC <p>9,5% nos pacientes que receberam preparação da pele pré-cirurgia com clorexidina</p> <p>16,1% nos pacientes que receberam preparação da pele pré-cirurgia com povidona-iodo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>Nesse estudo, a clorexidina se mostrou mais protetiva que a povidona-iodo para as infecções incisionais superficiais (4,8% de incidência de ISC em comparação à povidona-iodo com 8,8%), mas essa superioridade estatística não foi observada para o caso de infecções profundas (4,4% <i>versus</i> 4,5%);</p> <p>Nesse estudo, a superioridade numérica de prevenção às ISC com o uso de clorexidina pode se dar ao fato desse antisséptico ter maior rapidez de ação, persistente atividade apesar da exposição aos fluidos corporais e também seu efeito residual ser maior em comparação à povidona-iodo.</p>
PATRICK, 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Incidência de ISC

	<p>Esse estudo se baseou em dados microbiológicos e não clínicos para se delinear as chances de contaminação e de ISC nos grupos estudados. Viu-se que as chances de contaminação e de supercrescimento bacteriano foram menores no grupo tratado com ambos antissépticos (27,1%) em comparação ao grupo tratado apenas com povidona-iodo (41,7%).</p> <ul style="list-style-type: none">• Comparativo entre clorexidina e povidona-iodo <p>A comparação realizada nesse estudo foi entre a eficácia dos antissépticos utilizados isoladamente e em sequência. Com isso, percebeu-se que a antisepsia da pele com a aplicação sequencial da povidona-iodo seguida de clorexidina reduziu mais as chances de contaminação e de ISC que a aplicação isolada dos antissépticos.</p>
--	---

FONTE: Elaborado pela autora (2023)

6. DISCUSSÃO

De maneira geral, os artigos selecionados não demonstraram superioridade de um agente antisséptico em comparação ao outro. Todos os artigos encontrados evidenciaram estatisticamente que, embora houvessem diferenças numéricas entre a incidência das ISC entre os grupos tratados com clorexidina e os tratados com povidona-iodo, isso não foi suficiente para se determinar que um antisséptico é superior ao outro.

Apenas estudo de Srinivas *et al.* (2013) mostrou superioridade da clorexidina, indo de concordância a um estudo prévio de Noorani *et al.* (2010), no qual a antisepsia pré-operatória com clorexidina em cirurgias potencialmente contaminadas se mostrou superior à preparação com a povidona-iodo. Esse fato foi explicado por Srinivas *et al.* (2013) levando-se em consideração que a clorexidina não é inativada quando entra em contato com proteínas séricas e sangue, além de possuir atividade residual antimicrobiana na superfície da pele por horas após sua aplicação.

Apesar do estudo mostrar essa superioridade microbiológica e farmacocinética da clorexidina, não foi observada diferenças estatísticas entre a incidência de ISC entre os grupos com a pele preparada com clorexidina no pré-operatório e os grupos preparados com povidona-iodo.

Em relação à incidência de ISC nos estudos de Hakkarainen *et al.* (2014), Rodrigues *et al.* (2013), Dorfel *et al.* (2021), Srinivas *et al.* (2013), Darouiche *et al.* (2010) e Patrick *et al.* (2017) observaram que as ISC incisionais superficiais são as mais prevalentes, corroborando com os estudos de Oliveira *et al.* (2007) e Oliveira *et al.* (2007).

No estudo de Petrosillo *et al.* (2008), o qual foi multicêntrico realizado em 48 hospitais de cirurgia geral e ginecológicas, observou-se que o tipo de cirurgia é um fator de risco importante para as ISC. Este fator entrou em consonância com os artigos enquadrados nessa revisão integrativa. Afinal, as maiores incidências de ISC observadas, por exemplo, por Hakkarainen *et al.* (2014) foram vistas em cirurgias colorretais, as quais são ditas como contaminadas.

Vale ressaltar, ainda, que apenas um estudo, o de Patrick *et al.* (2017), comparou as chances de incidência de ISC com base em dados microbiológicos em pacientes submetidos à preparação de pele apenas com antisséptico povidona-iodo e pacientes que foram submetidos à preparação sequencial de pele com povidona-iodo seguida de clorexidina. O estudo observou uma superioridade na preparação dupla da pele com os dois antissépticos, em comparação à preparação única com apenas um agente. Essa metodologia cirúrgica

aplicada no estudo não é uma realidade na prática cirúrgica diária por conta dos custos, tempo e logística do centro cirúrgico. Porém, talvez, no futuro, seja uma alternativa viável para se reduzir as chances de ISC nos diferentes tipos de cirurgia.

Os resultados dessa revisão integrativa de literatura não foram capazes de delinear se há superioridade de um antisséptico em relação ao outro, uma vez que os trabalhos selecionados evidenciaram não haver diferenças estatísticas relevantes entre as taxas de ISC dos pacientes preparados com clorexidina e os preparados com povidona-iodo.

Dentre as principais limitações observadas na revisão integrativa, destacam-se a limitação de artigos enquadrados em tal projeto, além do ano de publicação dos mesmos, bem como amostras muito heterogêneas no que tange aos tipos de cirurgias envolvidas nos diferentes estudos. Por conseguinte, houve uma dificuldade em se estabelecer parâmetros comparativos entre os estudos, já que a maioria dos hospitais não tem um controle de dados adequado.

7. CONCLUSÃO

Dada a importância do tema antissépticos e sua relação com a incidência da ISC nos diferentes tipos de cirurgia, faz-se fulcral que mais estudos mostrando mecanismos microbiológicos e epidemiológicos dos diferentes tipos de antissépticos sejam apresentados à comunidade científica com o fito de que novas formulações surjam para a prevenção de ISC ser mais eficaz. Nesse interim, o entendimento de como os antissépticos, nesse caso a clorexidina e a povidona-iodo, agem é de suma importância para protocolos mais robustos serem promulgados para os mais diversos tipos de cirurgia, levando-se em consideração o melhor antisséptico para cada procedimento.

Os resultados obtidos nessa revisão integrativa de literatura não indicaram uma superioridade estatística relevante de um antisséptico em relação ao outro. O que de fato foi observado refere-se aos dados numéricos de ISC do sítio cirúrgico, os quais foram menores nos pacientes cuja pele foi preparada no pré-cirúrgico com clorexidina em comparação aos que foram preparados com o uso de povidona-iodo. Ademais, foi observado que as ISC incisionais superficiais são as mais prevalentes, assim uma possível combinação dos dois antissépticos, objetos desse estudo, pode ser uma alternativa ao uso isolado, já que a combinação apresentou melhores condições para a prevenção das ISC.

Em síntese, tanto as formulações antissépticas com clorexidina quanto as formulações com povidona-iodo são seguras e capazes de reduzir as chances de ISC nas

diferentes modalidades de cirurgias – limpas, potencialmente contaminadas e contaminadas. Além disso, mais estudos que utilizem ambos antissépticos em associação são necessários para que novas formulações mais eficazes sejam criadas e utilizadas no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, D. J. et al. Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals: 2014 Update. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 35, n. 6, p. 605–627, 1 jun. 2014.
- CHAKRABARTI, A. et al. Povidone-Iodine in Ophthalmology. **Kerala Journal of Ophthalmology**, v. XIX, n. 3, p. 282–286, 2007.
- DAROUCHE, R. O. et al. **Chlorhexidine-Alcohol versus Povidone-Iodine for Surgical Site Antisepsis A BS TR AC T**. [s.l: s.n.].
- DAVIES, B. M.; PATEL, H. C. Does chlorhexidine and povidone-iodine preoperative antisepsis reduce surgical site infection in cranial neurosurgery? **Annals of the Royal College of Surgeons of England**, v. 98, n. 6, p. 405–408, 2016.
- DURANI, P.; LEAPER, D. **Povidone-iodine: Use in hand disinfection, skin preparation and antiseptic irrigation**. **International Wound Journal**, jun. 2008.
- EDMISTON, C. E. et al. Reducing the risk of surgical site infections: Does chlorhexidine gluconate provide a risk reduction benefit? **American Journal of Infection Control**, v. 41, n. 5 SUPPL., maio 2013.
- ESLAMI, A. R. D. Antimicrobial Assay of Chlorhexidine-Wetted Textile Napkins for Surgical Site Disinfection in Ocular Surgery. **International Journal of Clinical Medicine**, v. 04, n. 12, p. 577–581, 2013a.
- ESLAMI, A. R. D. Antimicrobial Assay of Chlorhexidine-Wetted Textile Napkins for Surgical Site Disinfection in Ocular Surgery. **International Journal of Clinical Medicine**, v. 04, n. 12, p. 577–581, 2013b.
- HAKKARAINEN, MD. et al. Comparative Effectiveness of Skin Antiseptic Agents in Reducing Surgical Site Infections: A Report from the Washington State Surgical Care and Outcomes Assessment Program. **J Am Coll Surg**. 2014 March ; 218(3): 336–344. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2013.11.018
- HONSHO, C. S. et al. ANTISSEPZIA CIRÚRGICA OFTÁLMICA: POLIVINILPIRROLIDONA-IODO versus CLOREXIDINA. **Revista Oficial CBCAV**, v. 16, n. 2, p. 1–5, 2017.
- MACHADO, A. et al. **Prevenção da Infecção Hospitalar**. [s.l: s.n.].
- MENDES, K. et al. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.
- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. Surgical site infection Evidence Update June 2013. **NICE Guideline**, 2013.
- NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE EXCELLENCE. **Surgical site infections : prevention and treatment**. [s.l: s.n.].

- OLIVEIRA, A. C. et al. Seguimento pós-alta do paciente cirúrgico: uma análise da importância da subnotificação da incidência da infecção do sítio cirúrgico. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 7, n. 1, p. 48–51, 2003.
- OLIVEIRA, A. C. DE; GAMA, C. S. O que usar no preparo cirúrgico da pele: povidonaiodo ou clorexidina? **Revista SOBECC**, v. 23, n. 3, p. 155–159, 30 ago. 2018.
- OLIVEIRA AC, BRAZ NJ, RIBEIRO MM. Incidência da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário. **Cienc Cuidado Saúde**. 2007;6(4):486-93.
- OLIVEIRA AC, CARVALHO DV. Avaliação da infecção do sitio cirúrgico evidenciado pela subnotificação pós-alta vigilância. **Rev latinoam enferm**. 2007;15(5):992-7.
- PATRICK, S. et al. Antisepsis of the skin before spinal surgery with povidone iodine-alcohol followed by chlorhexidine gluconate-alcohol versus povidone iodine-alcohol applied twice for the prevention of contamination of the wound by bactéria. **Bone Joint J**. 2017;99-B:1354–65. Received 27 April 2017
- PETROSILLO N, DRAPEAU CMJ, MARTINI L, IPPOLITO G, MORO ML. Surgical site infections in Italian hospitals: a prospective multicenter study. **BMC Infect Dis**. 2008; 8:34.
- PRATES, C. G. et al. Comparação das taxas de infecção após implantação do checklist de segurança. **Acta Paul Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 116–122, 2018.
- RAPOSO, D. et al. Sítio cirúrgico: Critérios Nacionais de Infecções relacionadas à assistência à saúde. **ANVISA**, 2009.
- ROCHA, J. J. R. DA. Infecção em cirurgia e cirurgia das infecções. **Simpósio: Fundamentos em clínica cirúrgica**, v. VII, p. 487–490, 2008.
- RODRIGUES, A. L.; SIMÕES, M. DE L. P. B. Incidência de infecção do sítio cirúrgico com preparo pré-operatório utilizando iodopolividona 10% hidroalcoólica e clorexidina alcoólica 0,5%. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgões**, v. 40, n. 6, p. 443–448, 2013.
- SANTOS, N. C. et al. Corneal and conjunctival toxicity of povidone-iodine eye drops. **Arquivo Brasileiro de Oftalmologia**, v. 66, p. 279–288, 2003.
- SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. Análise dos Indicadores de Infecções Relacionadas à Assistência à saúde dos Hospitais do Distrito Federal. 2019. URL Relatório GRSS nº03-2020 - IRAS Hospitais 2019 em elaboração (www.gov.br)
- SRINIVAS, A. et al. Comparison of the efficacy of chlorhexidine gluconate versus povidone iodine as preoperative skin preparation for the prevention of surgical site infections in clean-contaminated upper abdominal surgeries. **Surgery Today**, v. 45, n. 11, p. 1378–1384, 1 nov. 2015.
- ZAMORA, J. L.; YORK, N. Chemical and Microbiologic Characteristics Povidone-Iodine Solutions. **The American Journal of Surgery**, v. 151, p. 400–406, 1986.