



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRO-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

**ALANA LOURENÇO MOURA
KEDMA DA SILVA RIBEIRO**

**FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO EM
ARTROPLASTIA DE QUADRIL E JOELHO E AÇÕES PARA
PREVENÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**GOIÂNIA
2020**

ALANA LOURENÇO MOURA
KEDMA DA SILVA RIBEIRO

**FATORES DE RISCO PARA INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO EM
ARTROPLASTIA DE QUADRIL E JOELHO E AÇÕES PARA
PREVENÇÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso III, do curso de Graduação em Enfermagem da Escola de Ciências Sociais da Saúde da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito de nota parcial para conclusão do curso.

Linha de pesquisa: Teorias, Métodos e o Cuidar em Saúde.

Orientadora: Prof.^a Dra. Mariusa Gomes Borges Primo

Goiânia,
2020

RESUMO

Introdução: As cirurgias de implantes ortopédicos como as artroplastias total de quadril e joelho, compreende todo produto médico implantável com finalidade ortopédica, visa trazer reabilitação funcional do paciente com objetivo de melhorar a qualidade de vida. Embora seja um procedimento bastante realizado, o paciente está sujeito a várias complicações, dentre elas a ISC que se tornou-se uma grande preocupação para os profissionais de saúde devido ao risco de sérias complicações para o indivíduo, além do aumento do tempo de internação, morbimortalidade atribuída e custos extras para os pacientes e instituições de saúde. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo identificar os fatores de riscos determinantes para o desenvolvimento de ISC em artroplastias de quadril e joelho e as principais medidas para a prevenção, descritas na literatura. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa que utilizou as bases da BVS, SCIELO e PUBMED, desenvolvida no período de agosto a novembro de 2020 por meio de seis etapas, utilizando os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): artroplastia, quadril, joelho, fatores de risco, infecção de sítio cirúrgico e prevenção e os operadores booleanos: And e Or. Os critérios de inclusão foram os artigos publicados nos últimos anos disponíveis nos idiomas português e inglês, nas fontes de pesquisas já referidas. **Resultados:** Na análise dos estudos foram escolhidos 8 artigos, sendo 4 de língua portuguesa e 4 de língua inglesa, foram feitas a categorização das publicações em forma de quadro onde verificou-se que Diabetes, HAS, Tabagismo e Cirurgia de Revisão como fatores determinantes para ISC. E como medidas preventivas relevantes mostrou-se: o uso do protocolo de Cirurgia Segura, o preparo de pele com gluconato de clorexidina, a prática da antibióticoprofilaxia segura e adesão às medidas preventivas de infecção do sítio cirúrgico por toda equipe de saúde. **Conclusão:** Foi possível conhecer os fatores de risco que estão envolvidos no desenvolvimento de ISC em artroplastia de quadril e de joelho juntamente as medidas para prevenção. Ao final desta pesquisa ficou evidenciado que o preparo da pele no pré-operatório como medida de prevenção teve grande repercussão na redução do desenvolvimento de ISC juntamente com as medidas preventivas preconizadas pelo Ministério da Saúde. Ressalta-se a necessidade de maiores investimentos em educação em saúde, direcionados para a prevenção e controle de ISC. Por fim espera-se que esse estudo possa contribuir com a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem ao paciente no processo perioperatório de artroplastia de quadril e joelho, especialmente no que se refere à identificação precoce dos fatores determinantes e conhecimento das medidas de prevenção que podem ser adotadas.

DeCS/Palavras-chave: artroplastia quadril, artroplastia joelho, fatores de risco, infecção de sítio cirúrgico e prevenção.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	5
LISTA DE FIGURAS E QUADROS.....	6
1 INTRODUÇÃO	7
2 OBJETIVOS.....	9
2.1 Geral	9
2.2 Específicos:	9
3 REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
3.1 A Infecção de sítio cirúrgico (ISC).....	10
3.2 Cirurgia de Artroplastia de Quadril e Joelho.....	13
3.3 Fatores condicionantes para o desenvolvimento de infecção de sitio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho.....	14
3.4 Medidas de prevenção de infecção do sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e a atuação da Enfermagem	15
4 METODOLOGIA	19
5 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	21
CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASA	American Society of Anesthesiologists
ATB	Antibiótico
ATQ	Atroplastia Total de Quadril
ATJ	Artroplastia Total de Joelho
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de informações em ciências da saúde
CCIH	Comissão de Controle de Infecção Hospitalar
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
DeCs	Descritores em Ciências da Saúde
DM	Diabetes mellitus
EUA	Estados Unidos da América
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IAP	Infecções Articulares Periprotéticas
IMC	Índice de Massa Corporal
IRAS	Infecções relacionado à Assistência à Saúde
IS	Incisional Superficial
IP	Incisional Profunda
ISC	Infecção de Sítio Cirúrgico
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
NHSN	National Healthcare Safety Network
OC	Órgão e Cavidade
OMS	Organização Mundial da Saúde
SPSS	Statistical Package for Social Sciences

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Figura 1	Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC)	11
Figura 2	Ilustração da Lista de Verificação de Cirurgia Segura	15
Quadro 1	Caracterização das publicações sobre quanto ao título, autor, data, local, objetivo e metodologia sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e as principais ações para sua prevenção	21
Quadro 2	Síntese das publicações sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico e as ações para sua prevenção	24

1 INTRODUÇÃO

A Infecção de Sítio Cirúrgico tornou-se uma preocupação para os profissionais de saúde devido aos grandes riscos e complicações que podem desencadear (BRASIL, 2017). De acordo com o Ministério da Saúde (ANVISA, 2017), a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) pode ser classificada como incisional superficial, profunda e ISC de órgão e cavidade, conforme os planos acometidos. Desta maneira, os procedimentos de artroplastias de quadril e joelho podem atender essa classificação por envolver a colocação de implantes, órteses ou próteses.

As cirurgias de implantes ortopédicos como as artroplastias total de quadril e joelho, compreende todo produto médico implantável com finalidade ortopédica, visa trazer reabilitação funcional do paciente com objetivo de melhorar a qualidade, por meio da promoção da saúde. Embora seja um procedimento bastante realizado, o paciente está sujeito a várias complicações, dentre elas a ISC, ressalta-se que a infecção é considerada a mais devastadora das complicações (LIMA; OLIVEIRA, 2010).

Existem critérios do Ministério da Saúde para a classificação de ISC a serem seguidos (BRASIL, 2017). Para a classificação de infecções ortopédicas, o Ministério da Saúde utiliza os termos osteomielite, infecção do disco intervertebral, pioartrite/bursite e Infecções Articulares Periprotéticas (IAP).

De acordo com Trommer e Maru (2017) o procedimento cirúrgico realizado para substituir a articulação do quadril danificada por um dispositivo artificial é conhecida como Artroplastia Total de Quadril (ATQ), ao longo dos anos a técnica cirúrgica adotada e os materiais utilizados passaram por um longo processo de melhoria, devido pesquisas e testes realizados, com isso a cirurgias passaram a ser um pouco mais seguras.

Está cada vez mais comum a realização de cirurgia de artroplastia devido ao aumento de sobrevida da população senil no mundo. Problemas como a Osteoartrose, que é caracterizada pelo desgaste da cartilagem articular, são comuns na atualidade. Desta maneira, a realização de cirurgia para corrigir esse tipo de afecção é comumente realizada, fato que contribui para o aumento do número de pacientes que se submetem a este procedimento (HELITO *et al* 2018).

O procedimento realizado para implantes ortopédicos visa melhorar a mobilidade do paciente por meio de redução dos desconfortos, desse modo, sua qualidade de vida é indiscutivelmente melhorada (LIMA; OLIVEIRA, 2010). Contudo, essas cirurgias possuem riscos como qualquer outro processo cirúrgico, dentre eles destaca-se a ISC, que, na maioria

das vezes, podem resultar em reinternação, uso prolongado de antibióticos, déficits funcionais permanentes na articulação, troca/remoção do implante ou óbito (GOMES, 2019).

A ISC é uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) no Brasil, ocupando a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e compreendendo 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados (ANVISA, 2017). Essas infecções são responsáveis por prolongar o tempo de internação e incrementar os custos hospitalares, também pode acarretar desgaste físico e neurológico para o paciente.

As IRAS são consideradas um problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos, quanto nas nações em desenvolvimento, sendo uma das causas de morbidade no país (FRANCO; ERCOLE; MATTIA, 2015). Logo, espera-se que uma assistência de saúde com medidas de controle e prevenção de ISC atualizada e voltada para esses pacientes possam minimizar esses eventos.

Diante do exposto, para identificar os fatores de risco inerentes a ISC de artroplastia de quadril e joelho, assim como compreender as principais medidas para sua prevenção foi feita os seguintes questionamentos: Quais são os fatores determinantes para o desenvolvimento de ISC em artroplastia de quadril e de joelho abordados nos estudos? E quais são as principais medidas para sua prevenção?

Este trabalho justifica-se pela importância de identificar os fatores de riscos determinantes para o desenvolvimento de ISC em artroplastias de quadril e joelho e as principais medidas para a sua prevenção descritas na literatura nacional e internacional.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Avaliar os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção do sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e as principais ações para sua prevenção, descritos em artigos publicados na literatura.

2.2 Específicos:

- Caracterizar as publicações sobre o tema, quanto ao título, autor(es,) data e local do estudo, objetivo e metodologia.
- Descrever os fatores determinantes para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em Artroplastia de Quadril e de Joelho publicados nos estudos.
- Descrever as principais medidas de prevenção de Infecção de Sítio Cirúrgico em Artroplastia de Quadril e de Joelho publicadas nos estudos.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A Infecção de sítio cirúrgico (ISC)

A infecção é considerada o evento adverso mais frequentemente apresentado durante a prestação de cuidados. Os pacientes podem adquirir essa complicação enquanto recebem tratamento clínico ou cirúrgico ou até mesmo pela assistência da equipe de enfermagem. A infecção adquirida nos estabelecimentos de saúde é denominada de Infecção Relacionada a Assistência de Saúde (IRAS) (BRASIL, 1998).

Dentre os estudos sobre IRAS destaca-se a ISC, que de acordo com estudos nacionais a ocorrência das ISC ocupa a terceira posição entre todas as infecções em serviços de saúde e compreendendo 14% a 16% daquelas encontradas em pacientes hospitalizados. Estima-se que as ISC podem ser evitadas em até 60% dos casos, por meio de aplicação das medidas de orientação e prevenção recomendadas pelas diretrizes nacionais e internacionais (ANVISA, 2017). Trata-se de uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil, conhecidas a décadas, e, apesar dos avanços médicos e tecnológicos, atualmente ainda é considerada um grande desafio para os serviços de saúde (ANVISA, 2017).

A Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) é definida como a infecção ocorrida no local do procedimento cirúrgico e está relacionada consequentemente a partir de uma complicação local da região cirúrgica (ANVISA, 2017). A taxa infecção de artroplastia permanece entre 1 e 3%, no entanto a possibilidade de infecção aumenta com o crescente número de cirurgias realizadas (GARCIA, OLIVEIRA, 2017).

Os fatores de risco desencadeantes da ISC podem estar relacionados com a assistência prestada dos profissionais da saúde, o ambiente, os materiais e nos equipamentos utilizados. Além disso, há os fatores intrínsecos e extrínsecos, relacionados ao paciente (SOBECC, 2017). Entre os inerentes ao paciente, estão a obesidade, idade avançada, comorbidades, comprometimento cognitivo, uso de esteroides, imunossuppressores, diabetes e tabagismo (DALPIAZ *et al* 2018).

Na maioria dos casos de ISC após a colocação de implantes será necessária uma nova abordagem cirúrgica, para se evitar essa intercorrência, devem ser avaliadas condições pré, intra e pós-operatória, (DALPIAZ *et al*, 2018).

De acordo com Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) (2017), os critérios definidores de ISC em pacientes internados e ambulatoriais são classificados de acordo com os

planos acometidos, sendo eles: pele, tecido celular subcutâneo, fáscia/músculos e órgão ou cavidade (Figura 1). Na ISC Incisional Superficial (IS) o cliente apresenta sintomas nos primeiros 30 dias após realização do procedimento, onde envolve pele e tecido subcutâneo. Deve-se avaliar alguns critérios para se classificar nessa categoria como: cultura positiva de secreção ou tecido da incisão superficial, obtido assepticamente. A incisão superficial é deliberadamente aberta pelo cirurgião na vigência de pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: dor, aumento da sensibilidade, edema local, hiperemia ou calor.

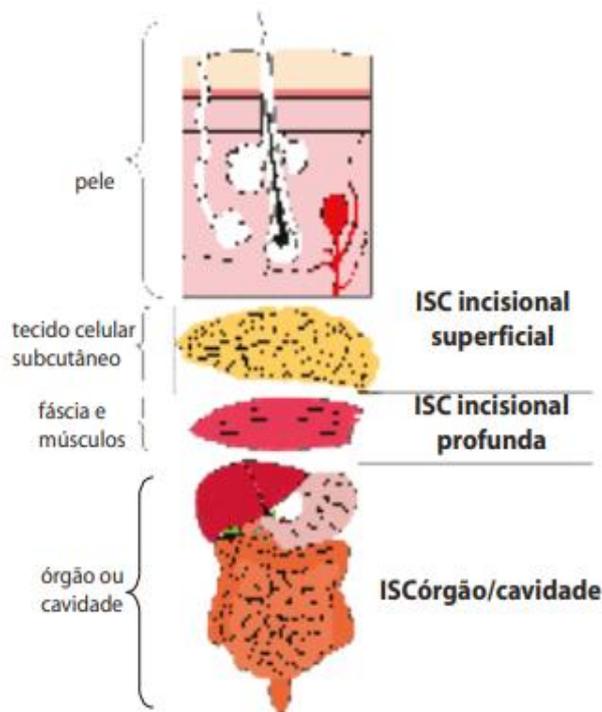
Segundo os critérios nacionais, algumas observações importantes devem ser consideradas para a classificação de ISC superficial, tais como: no caso de cirurgia oftalmológica, a conjuntivite deve ser reportada como infecção incisional superficial; a inflamação mínima e drenagem de secreção limitada aos pontos de sutura não deve ser reportada como ISC. No entanto, alguns procedimentos não são considerados como ISC superficial, os quais são: tratamento ou diagnóstico de celulite (vermelhidão, calor, inchaço), drenagem de abscesso do ponto (inflamação mínima ou drenagem confinada aos pontos de penetração de sutura) e Infecção de episiotomia ou de circuncisão do neonato (ANVISA, 2017).

Do mesmo modo, os critérios diagnósticos para a ISC Incisional Profunda (IP), são: aquelas que ocorrem nos primeiros 30 dias após a cirurgia (sendo o 1º dia a data do procedimento) ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve tecidos moles profundos à incisão (ex.: fáscia e/ou músculos) e apresenta pelo menos um dos seguintes critérios: drenagem purulenta da incisão profunda, mas não originada de órgão/cavidade; deiscência espontânea profunda ou incisão aberta pelo cirurgião e cultura positiva ou não realizada, quando o paciente apresentar pelo menos um dos seguintes sinais e sintomas: febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), dor ou tumefação localizada; abscesso ou outra evidencia de infecção envolvendo tecidos profundos, detectado durante exame clínico, anatomopatológico ou de imagem e o diagnóstico de infecção incisional profunda feito pelo cirurgião ou outro médico assistente. Além disso, considera os tipos: incisional profunda primária que é aquela identificada na incisão primária em paciente com mais de uma incisão e a incisional profunda secundária que é a identificada na incisão secundária em paciente com mais de uma incisão (ANVISA, 2017).

Já os critérios para as ISC órgão cavidade (OC) a ANVISA (2017) classifica como aquelas que ocorrem nos primeiros 30 dias após a cirurgia ou até 90 dias, se houver colocação de implantes, envolve qualquer órgão ou cavidade que tenha sido aberta ou manipulada durante a cirurgia e apresenta pelo menos um dos seguintes critérios: cultura positiva de secreção ou tecido do órgão/cavidade obtido assepticamente; presença de abscesso ou outra evidência que

a infecção envolve os planos profundos da ferida identificada em reoperação, exame clínico, anatomopatológico ou de imagem e diagnóstico de infecção de órgão/cavidade feito pelo médico assistente.

Figura 1. Classificação da Infecção do Sítio Cirúrgico (ISC). Goiânia, 2020



Fonte: Ministério da Saúde /Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2017)

Dessa maneira, os procedimentos de artroplastias de quadril e joelho devem ser classificados em concordâncias com os critérios nacionais pré-definidos pela ANVISA. Assim sendo, a classificação e os critérios definidores para as infecções em sítios ortopédicos são: osteomielite, infecções no disco intervertebral, pioartrite/bursite e infecções articulares periprotéticas (ANVISA, 2017).

Essas infecções podem acometer todas as faixas etárias, porém a população senil faz parte do grupo populacional mais propenso a essa complicação, uma vez que, esses indivíduos possuem incapacidades agudas ou crônicas que levam ao desenvolvimento de doenças degenerativas articulares, as quais podem acometer o aparelho locomotor e os expõe ao aumentado risco de queda com fraturas, sendo necessário, muitas vezes, a colocação de implantes articulares após os trauma ou até mesmo pelo desgaste ósseo (GARCIA; OLIVEIRA, 2017).

3.2 Cirurgia de Artroplastia de Quadril e Joelho

O procedimento cirúrgico de Artroplastia de Quadril e Joelho consiste na substituição ou reconstrução da articulação danificada por um dispositivo artificial, em ambos se trata de um procedimento que visa melhorar a qualidade de vida dos pacientes, por melhorar sua capacidade funcional e reduzir os episódios de dor (IOSHITAKE *et al.*, 2016).

A artroplastia de quadril surgiu no final do século XIX após um teste de tolerância do corpo humano, realizado por Themitocles Gluck, um médico cirurgião alemão. Outros médicos também desenvolveram estudos com próteses, como Philip Wiles, que em 1938, em um hospital de Londres, realizou a primeira cirurgia de artroplastia de quadril (GALIA *et al.*, 2017).

Houve várias tentativas com sucesso e falhas na execução desse procedimento. A literatura traz os avanços desse procedimento, mas, apesar do sucesso da técnica cirúrgica, vê-se, constantemente, a busca pelo aprimoramento e melhores resultados dessa prática (GALIA *et al.*, 2017).

A cirurgia de artroplastia de joelho é iniciada pelo tipo de abordagem que será adotada, e estende até às vias de acesso, que podem ser: posterior, anterolateral e lateral. No entanto, cada abordagem traz suas vantagens e desvantagens, entre elas, a exposição do local do acetábulo e do canal femoral, redução da prevalência de trombose venosa profunda, violação da inserção de tendões e músculos, risco de instabilidade para o implante, entre outros (GALIA *et al.*, 2017).

Segundo a literatura, a artroplastia de joelho surgiu no final dos anos 1950 e início dos anos 1960. É conceituada como um procedimento cirúrgico de grande porte, pela extensão e tempo de cirurgia prolongado, procedimento no qual todos os componentes articulares são totalmente substituídos ou unicompartimentado, ou seja, onde somente uma parte do órgão é substituída (IOSHITAKE *et al.*, 2016).

A articulação do joelho fornece sustentação ao corpo, formada por um conjunto de ossos, que juntamente formam duas articulações distintas, que funcionam em forma articulada, que com o passar dos anos, pode ocorrer o desgaste dessa estrutura. Desse modo, a substituição dessa articulação por um mecanismo artificial é denominada de artroplastia, que visa restabelecer a função articular do joelho e promover qualidade de vida do paciente (IOSHITAKE *et al.*, 2016).

Segundo Helito *et al.* (2018), uma maneira de executar a artroplastia de joelho é com o implante constricto e rotário que consiste em uma incisão na região mediana do joelho e outra

na via parapatelar medial, abordagem essa que tem sido adotada como padrão, por ser uma abordagem simples de ser executada, porém alguns autores descrevem algumas desvantagens sobre a mesma, um exemplo padrão de movimento pouco fisiológico, volume ocupado pelos componentes da dobradiça exige ressecção óssea maior do que as feitas em implantes convencionais, entre outros.

Com esta abordagem, é realizada uma incisão que permite o cirurgião realizar manobras para facilitar a visualização do local a ser operado. Durante o procedimento, a região óssea descartada é retirada e substituída por um implante femoral e é realizada a testagem da rotação do componente, assim como o encaixe correto de todos os componentes juntamente com a mobilidade do membro (HELITO *et al*, 2018).

Entre as indicações para a artroplastia de joelho estão os casos de osteoartrite, osteoartrose, osteonecrose ou doenças autoimunes (IOSHITAKE *et al.*, 2016). Por outro lado, na artroplastia de quadril, a dor é a principal indicação, geralmente gerada por uma doença que provoca desgaste na cartilagem articular e gera atrito entre as estruturas no local, a qual prejudica a mobilidade do quadril e dificulta os movimentos. Outros fatores como artrose, osteonecrose, doenças congênitas do quadril podem estar envolvidas entre as doenças que favorecem o procedimento cirúrgico (CALLAGHAN; ROSENBERG; RUBASH, 2007).

Segundo Kennet e Joserph (2013), a cirurgia de artroplastia de quadril pode estar indicada, também, em casos de fraturas de colo de fêmur, queda do paciente idoso, trauma por mecanismo de alta energia em pacientes jovens e idosos, fraturas por estresse observada em atletas, recrutas militares, entre outros.

3.3 Fatores condicionantes para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho

Levando em consideração ao atual cenário do aumento da violência e das quantidades de veículos automotores, a patologia do trauma cresce progressivamente, ocupando assim leitos nos hospitais, ganhando o primeiro lugar como etiologia de morbimortalidade na população de 0 a 39 anos de idade, tornando um grave problema de saúde pública (BRAGA JÚNIOR *et al.*, 2005).

Múltiplas cirurgias em um mesmo local aumentam o risco de ISC e podem ser um indicativo da complexidade do trauma (FRANCO; ERCOLE; MATTIA, 2015). Em cirurgias que são submetidas a colocação de implantes ortopédicos aumentam significativamente as taxas de ISC hospitalar e conseqüentemente a taxa de mortalidade e a morbidade, elevando os custos

hospitalares para o tratamento dessas infecções e restringindo a qualidade de vida dos pacientes (FRANCO; ERCOLE; MATTIA, 2015).

A maioria das informações citadas na literatura quanto aos fatores condicionantes para o desenvolvimento de ISC em cirurgias de próteses articulares são: idade avançada, desnutrição, obesidade, diabetes mellitus, tabagismo e história de artroscopia ou infecção em uma artroplastia anterior (LIMA; OLIVEIRA, 2010). Por meio de estudos foram identificados grupos com maior risco de infecção após artroplastia total da articulação: pacientes portadores de artrite reumatóide o risco é aumentado 2,6 vezes em comparação aos pacientes com osteoartrite (POSS *et al.*, 1984).

De acordo com Navalkele *et al.* (2017), em um estudo de coorte retrospectiva, a infecção recente do trato respiratório em 30 dias antes da cirurgia, e cirurgias adicionais em 90 dias após a artroplastia, mostrou-se fator importante para o risco de ISC.

Em um estudo nacional, Pinto *et al.* (2015) mostraram que os fatores predisponentes para a ISC estão correlacionados aos fatores de risco do paciente e aos indicadores de processos de ISC, destacando; a técnica asséptica para o preparo da pele, o tempo gasto na cirurgia, o uso de antibioticoprofilaxia, a transfusão de sangue, o tempo de internação pré-operatória e a presença de implante ortopédico.

Entre os fatores de risco relacionados ao paciente, que ganham destaque de acordo com Anvisa (2017), estão a obesidade, diabetes Mellitus, tabagismo, uso de esteroides e outros imunossupressores, que são aspectos de grande importância a serem observados na internação pré-operatória, onde os cuidados e atenção da enfermagem são imprescindíveis no controle de cada situação clínica.

3.4 Medidas de prevenção de infecção do sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e a atuação da Enfermagem

Medidas para prevenção de ISC devem ser adotadas por todas as unidades de saúde, pois o seu desenvolvimento reflete diretamente no aumento dos custos terapêuticos, antibioticoterapia prolongada e alteração na previsão de alta, podendo acarretar um novo procedimento cirúrgico ou até mesmo a remoção do implante, afetando a qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2017).

O protocolo de cirurgia segura traz recomendações a serem implantadas para reduzir a ocorrência de eventos adversos e da mortalidade cirúrgica. A adesão a esse protocolo possibilita o aumento da segurança na realização de procedimentos cirúrgicos, por favorecer sua realização

no paciente certo e no local correto. O uso da Lista de verificação de cirurgia segura (Figura 2), desenvolvida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), constitui uma das principais ferramentas a serem utilizadas nesse contexto (BRASIL, 2013).

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA CIRÚRGICA (PRIMEIRA EDIÇÃO)		
Antes da indução anestésica	Antes da incisão cirúrgica	Antes de o paciente sair da sala de operações
IDENTIFICAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> PACIENTE CONFIRMOU <ul style="list-style-type: none"> + IDENTIDADE + SÍTIO CIRÚRGICO + PROCEDIMENTO + CONSENTIMENTO <input type="checkbox"/> SÍTIO DEMARCADO/NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/> VERIFICAÇÃO DE SEGURANÇA ANESTÉSICA CONCLUÍDA <input type="checkbox"/> OXÍMETRO DE PULSO NO PACIENTE E EM FUNCIONAMENTO <p>O PACIENTE POSSUI:</p> <p>ALERGIA CONHECIDA?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM <p>VIA AÉREA DIFÍCIL/RISCO DE ASPIRAÇÃO?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM, E EQUIPAMENTO/ASSISTÊNCIA DISPONÍVEIS <p>RISCO DE PERDA SANGÜÍNEA > 500 ML (7 ML/KG EM CRIANÇAS)?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> SIM, E ACESSO ENDOVENOSO ADEQUADO E PLANEJAMENTO PARA FLUIDOS 	CONFIRMAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> CONFIRMAR QUE TODOS OS MEMBROS DA EQUIPE SE APRESENTARAM PELO NOME E FUNÇÃO <input type="checkbox"/> CIRURGIÃO, ANESTESIOLOGISTA E A EQUIPE DE ENFERMAGEM CONFIRMAM VERBALMENTE: <ul style="list-style-type: none"> + IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE + SÍTIO CIRÚRGICO + PROCEDIMENTO <input type="checkbox"/> EVENTOS CRÍTICOS PREVISTOS <input type="checkbox"/> REVISÃO DO CIRURGIÃO: QUAIS SÃO AS ETAPAS CRÍTICAS OU INESPERADAS, DURAÇÃO DA OPERAÇÃO, PERDA SANGÜÍNEA PREVISTA? <input type="checkbox"/> REVISÃO DA EQUIPE DE ANESTESIOLOGIA: HÁ ALGUMA PREOCUPAÇÃO ESPECÍFICA EM RELAÇÃO AO PACIENTE? <input type="checkbox"/> REVISÃO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM: OS MATERIAIS NECESSÁRIOS (EX. INSTRUMENTAIS, PRÓTESES) ESTÃO PRESENTES E DENTRO DO PRAZO DE ESTERILIZAÇÃO (INCLUINDO RESULTADOS DO INDICADOR)? HÁ QUESTÕES RELACIONADAS A EQUIPAMENTOS OU QUAISQUER PREOCUPAÇÕES? <input type="checkbox"/> A PROFILAXIA ANTIMICROBIANA FOI REALIZADA NOS ÚLTIMOS 60 MINUTOS? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/> AS IMAGENS ESSENCIAIS ESTÃO DISPONÍVEIS? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO SE APLICA 	REGISTRO <p>O PROFISSIONAL DA EQUIPE DE ENFERMAGEM OU DA EQUIPE MÉDICA CONFIRMA VERBALMENTE COM A EQUIPE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> REGISTRO COMPLETO DO PROCEDIMENTO INTRA-OPERATÓRIO, INCLUINDO PROCEDIMENTO EXECUTADO <input type="checkbox"/> SE AS CONTAGENS DE INSTRUMENTAIS CIRÚRGICOS, COMPRESSAS E AGULHAS ESTÃO CORRETAS (OU NÃO SE APLICAM) <input type="checkbox"/> COMO A AMOSTRA PARA ANATOMIA PATOLÓGICA ESTÁ IDENTIFICADA (INCLUINDO O NOME DO PACIENTE) <input type="checkbox"/> SE HÁ ALGUM PROBLEMA COM EQUIPAMENTO PARA SER RESOLVIDO <input type="checkbox"/> O CIRURGIÃO, O ANESTESIOLOGISTA E A EQUIPE DE ENFERMAGEM REVISAM PRECUMPÇÕES ESSENCIAIS PARA A RECUPERAÇÃO E O MANEJO DO PACIENTE (ESPECIFICAR CRITÉRIOS MÍNIMOS A SEREM OBSERVADOS, EX: DOR) <p style="text-align: right;">Assinatura _____</p>

Figura 2. Ilustração da Lista de Verificação de Cirurgia Segura. Goiânia, 2020

Fonte: Ministério da Saúde/Anvisa. Fiocruz. Protocolo para cirurgia segura (2013)

Em 2017, ANVISA lança o manual da série Segurança do Paciente, intitulado: “Qualidade em Serviços da Saúde”, que traz medidas de prevenção das IRAS, com o objetivo de reduzir a incidência de IRAS a partir da disponibilização das principais medidas preventivas e adequadas à realidade brasileira, o qual compõe um importante instrumento de apoio para a prevenção e controle das principais síndromes infecciosas de maneira especial as infecções de sítio cirúrgico (ANVISA, 2017).

As principais medidas recomendadas pela ANVISA (2017) que devem ser seguidas por todos os estabelecimentos de saúde são as relacionadas abaixo:

1) Antibioticoprofilaxia

- Indicação apropriada;
- Escolher a droga adequada levando em consideração o sítio a ser operado;
- Administrar dose efetiva em até 60 minutos antes da incisão cirúrgica;
- Vancomicina e Ciprofloxacina: iniciar infusão 1 a 2 horas antes da incisão;
- Atenção especial em relação ao uso de torniquetes (administrar a dose total antes de insuflar o torniquete);
- Descontinuar em 24 horas;
- Ajustar a dose para pacientes obesos;
- Repetir as doses em cirurgias prolongadas;
- Combinar administração via intravenosa (IV) e via oral (VO) de antimicrobiano para cirurgia colorretal.

2) Tricotomia

- Realizar somente quando necessário;
- Não utilizar lâminas.

3) Controle de glicemia no pré-operatório e no pós-operatório imediato

- Objetivo: níveis glicêmicos < 180mg/dl

4) Manutenção da normotermia em todo perioperatório

- Objetivo: $\geq 35,5^{\circ}\text{C}$.

5) Otimizar a oxigenação tecidual no pré e pós-operatório

6) Utilizar preparações que contenham álcool no preparo da pele

- Altamente bactericida, ação rápida e persistente (preparações alcoólicas com clorexedina ou iodo).

7) Utilizar a Lista de Verificação de Segurança Cirúrgica (LVSC) da OMS (figura 2) para reduzir a ocorrência de danos ao paciente

8) Realizar vigilância por busca ativa das ISC

9) Educar pacientes e familiares sobre medidas de prevenção de ISC

Estudo realizado em São Paulo em pacientes submetidos à Artroplastia do Quadril, aponta ações da equipe médica e de enfermagem em um determinado hospital, que utilizou as recomendações do MS (2017) para diminuir a incidência de infecções na instituição, as quais incluíram: diminuição do tempo de internação no pré-operatório, uso da tricotomia somente se necessário, degermação e antissepsia do campo operatório e a antibioticoprofilaxia, juntamente com o checklist de cirurgia segura. Foi evidenciado, nesse estudo as variáveis investigadas, que

nem sempre estavam disponíveis no prontuário, a saber: banho pré-operatório, tricotomia, degermação, antissepsia e antibioticoprofilaxia, ausentes em 15,4; 76,9; 19,2; 16,7 e 7,7%, respectivamente. Diante disso, o estudo mostrou a importância do preenchimento correto do prontuário, o qual é um documento com grande valor ético e judicial, além de ser um dos principais meios de comunicação entre a equipe de saúde, tendo assim a necessidade do investimento na educação dos profissionais de saúde a partir dos treinamentos periódicos e da criação de formas alternativas de educação, com objetivo de conscientizá-los sobre a importância do prontuário como item integrante às boas práticas clínicas (PEREIRA *et al.*, 2014).

Segundo Garcia e Oliveira (2017), o uso de antibiótico com o objetivo profilático e a utilização de implantes cimentados com adição de antibióticos, são medidas específicas recomendadas para prevenção de infecção em cirurgias ortopédicas, vale ressaltar que somente esta medida não é suficiente para prevenir a ISC, sendo necessário a atuação de todos os profissionais envolvidos na assistência.

Pereira *et al.* (2014) afirmam que, o investimento na educação continuada para a melhoria da assistência e o envolvimento dos profissionais na execução das medidas preventivas de ISC são fundamentais para a incorporação integral das recomendações contra a ISC no atendimento ao paciente cirúrgico ortopédico.

Portanto, nota-se a necessidade da atualização constante de novas pesquisas, com o intuito de identificar medidas de prevenção de ISC para definir novas abordagens de treinamento de toda equipe envolvida na assistência, em destaque a equipe de enfermagem que possui um contato maior com paciente no pré-operatório, desenvolvendo ações no preparo da pele antes da incisão cirúrgica, registros em prontuários, além de outras medidas preventivas durante o procedimento cirúrgico.

4 METODOLOGIA

O estudo refere-se a uma revisão integrativa que, de acordo com Soares *et al.* (2014), é qualificada como busca e achados de estudos já existentes, desenvolvidos por meio de metodologias, disponíveis em diferentes fontes, ofertando aos pesquisadores a síntese e a extração dos resultados sem afetar a referência dos estudos abrangidos e utilizados. Esta pesquisa ocorreu no período de agosto a novembro de 2020 e foi desenvolvida por meio de seis etapas em concordância com Mendes, Silveira e Galvão (2008), listadas a seguir:

1º etapa: foi realizada a designação do tema e escolha do problema de pesquisa para elaboração dessa revisão integrativa.

O tema abordado foi: “Fatores de Risco para Infecção do Sítio Cirúrgico em Artroplastia de Quadril e Joelho e as ações para sua prevenção”, surgiu após conhecer a temática por meio do convívio no ambiente de trabalho, no qual os fatores predisponentes à infecção do sítio cirúrgico precisavam ser conhecidos ou desvelados.

Na 2º etapa foi definido as medidas para a seleção de estudos de amostragem ou busca na literatura, a pesquisa para seleção dos artigos foi realizada nas fontes da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), biblioteca digital Scientific Electronic Library Online (SciELO), no Centro Latino-Americano e do Caribe de informações em ciências da saúde (BIREME), PUBMED e na Bases de dados de enfermagem (BDENF). Para o levantamento dos artigos, os Descritores de Saúde (Decs), Infecção e Sítio cirúrgico e Artroplastia e Quadril ou Joelho. Os descritores (Decs) escolhidos tiveram relação direta com o tema proposto, os quais são reconhecidos como descritores de ciência em saúde. Os critérios de inclusão para o presente estudo foram os artigos publicados nos últimos anos disponíveis nos idiomas português e inglês, nas fontes de pesquisas já referidas.

A 3º etapa constituiu da seleção dos artigos para a avaliação das categorias emergentes dos estudos. As informações alcançadas foram selecionadas segundo os critérios de inclusão: título do artigo, ano, local, objetivo e metodologia dos artigos.

Na 4º etapa foi realizado a avaliação dos estudos selecionados para essa Revisão Integrativa, que foram avaliados primeiramente por seus títulos, resumos, objetivos, e resultados alcançados, obtendo, assim, uma resposta satisfatória e conclusiva para a revisão.

A 5ª etapa seguiu com a interpretação dos resultados, cujo os mesmos foram obtidos por meio de leituras precisas, de interpretação concreta, com agrupamento dos seus dados e disposição em quadros para melhor compreensão dos resultados.

Para a 6ª e última etapa foi realizado a síntese dos artigos para a concreta apresentação da Revisão Integrativa.

Portanto, as informações obtidas nos estudos foram demonstradas e discutidas por categorias, de modo a permitir o melhor entendimento, interpretação e visualização da estrutura e organização do conteúdo da revisão.

5 RESULTADO E DISCUSSÃO

A pesquisa nas bases de dados citadas acima resultou em 08 artigos selecionados para o presente estudo, pois atendiam os critérios de inclusão, por conter dados a respeito do objetivo desta pesquisa. Todos os estudos elegidos para compor essa pesquisa, forneceram dados primários, originais e autênticos sobre fatores de risco para infecção do sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e joelho, bem como ações para sua prevenção.

Das publicações revisadas foram selecionados 8 estudos, 04 na língua portuguesa e 04 na língua inglesa, cujo anos de publicação foram, respectivamente, do ano de 2011 a 2019.

O Quadro 1, abaixo, demonstra a caracterização das publicações pesquisadas quanto ao título, autor, data, local, objetivo e metodologia sobre o tema proposto no estudo. E o Quadro 2, a seguir evidencia a síntese dos fatores determinantes para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e as principais medidas de prevenção descritas nos estudos dos últimos anos.

Quadro 1 – Caracterização das publicações quanto ao título, autor, data, local, objetivo e metodologia sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico em artroplastia de quadril e de joelho e as principais ações para sua prevenção. Goiânia, 2020

Nº	AUTOR(ES) ANO E LOCAL	TÍTULO	OBJETIVOS	METODOLOGIA
1	BACHOURA <i>et al</i> , 2011 EUA	<i>Infirmity and injury complexity are risk factors for surgical-site infection after operative fracture care</i> Doença e complexidade da lesão são fatores de risco para o local cirúrgico Infecção após tratamento cirúrgico para fratura.	Os objetivos do estudo são: determinar a incidência de ISC em pacientes com trauma ortopédico e colocar esses achados no contexto de outra literatura ortopédica; determinar se os fatores de risco modificáveis e os fatores de risco não modificáveis estão associados ao desenvolvimento de ISC em pacientes com trauma ortopédico; quantificar a contribuição de fatores de risco independentes para a probabilidade de desenvolvimento de uma ISC.	Identificamos retrospectivamente, a partir de nosso banco de dados de trauma prospectivo e registros de faturamento, 1.611 pacientes submetidos a 1.783 procedimentos relacionados ao trauma entre 2006 e 2008. Seis fatores predisseram de forma independente a ISC: (1) o uso de um dreno, OR 2,3, IC 95% (1,3–3,8); (2) número de operações OR 3,4, IC 95% (2,0–6,0); (3) diabetes, OR 2,1, IC 95% (1,2–3,8); (4) insuficiência cardíaca congestiva (ICC), OR 2,8, IC 95% (1,3–6,5); (5) local da diáfise / platô tibial da lesão, OR 2,3, IC 95% (1,3–4,2); e (6) local da lesão, cotovelo, OR 2,2, IC 95% (1,1–4,7).
2	BHAVEEN <i>et al</i> , 2016 EUA	<i>Does preadmission cutaneous chlorhexidine preparation reduce surgical site infections after total knee arthroplasty?</i> O preparo cutâneo de clorexidina antes da admissão reduz as infecções do sítio cirúrgico após artroplastia total do joelho?	Elucidar a eficácia de um pano aplicador de gluconato de clorexidina 2% pré-operatório como um substituto para o banho de clorexidina como uma medida de prevenção de infecção após ATJ	Estudo retrospectivo terapêutico onde foram identificados todos os pacientes (3717 no total) que se submeteram a ATJ primária ou revisão em uma única instituição entre 1º de janeiro de 2007 e 31 de dezembro de 2013, dos quais 991 pacientes usaram os panos de clorexidina antes da cirurgia e 2.726 pacientes fizeram não. Os prontuários médicos dos pacientes e um banco de dados de rastreamento de infecção foram revisados para determinar o desenvolvimento de infecção periprotética (pacientes com infecções superficiais foram excluídos de nosso estudo) em ambos os grupos após vigilância de 1 ano
3	DALPIEZ; PAGNUSSAT; HAHN, 2018 Passo Fundo, Minas Gerais	Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia	Descrever o perfil epidemiológico e clínico de idosos hospitalizados para artroplastia de quadril e verificar a adesão aos protocolos de antibioticoprofilaxia em Cirurgias de quadril	Estudo transversal retrospectivo realizado em hospital de ensino terciário, localizado na cidade de Passo Fundo. Foram incluídos dados de prontuários e as informações do Serviço de Controle de Infecção do hospital de pacientes com idade \geq 60 anos que realizaram procedimentos cirúrgicos de quadril no período de janeiro a dezembro de 2016. As variáveis estudadas foram idade, sexo, diagnóstico para a cirurgia, período de internação hospitalar, tipo de procedimento, horário do início e término da cirurgia e a evolução do paciente

				(alta, óbito ou transferência). Foram observados se após a alta hospitalar o paciente reinternou devido a ISC, nesses casos foram coletadas informações adicionais relativas às culturas realizadas, aos microrganismos isolados e ao desfecho clínico
4	FRANCO; ERCOLE; TTIA, 2015 Minas Gerais	Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante	Analisar os aspectos epidemiológicos das ISC nos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas com implantes em um hospital de cuidados terciários, público e de ensino do estado de Minas Gerais	Estudo de coorte concorrente de 222 pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante, realizado entre maio a setembro de 2011, com acompanhamento pós-alta durante um ano por contato telefônico. Na análise estatística, utilizou-se a frequência simples, medidas de tendência central e análise de sobrevivência usando Kaplan Meier e regressão de Cox
5	HENRIQUE JÚNIOR; ARAÚJO, 2017 Santa Catarina	Infecção em próteses ortopédicas: Avaliação dos fatores associados no hospital governador Celso Ramos	Avaliar os fatores associados às infecções em próteses ortopédicas no Hospital Governador Celso Ramos, analisando as características clínicas e demográficas e os fatores referentes ao procedimento cirúrgico	Estudo observacional do tipo caso-controle, sendo selecionados 233 pacientes, 184 controles (sem infecção) e 49 casos (com infecção); estudo realizado a partir da coleta de dados em prontuário com instrumento de coleta elaborado pelos autores. Dados analisados com o programa SPSS. Aprovado pelo CEP no número de parecer 1419055. Através dos prontuários, analisou-se dados demográficos, como idade, sexo, dados clínicos como índice de massa corpórea, diagnóstico prévio de HAS, tabagismo, história de procedimento de artroplastia prévia e dados relacionados ao procedimento cirúrgico como tempo de operação, necessidade de transfusão sanguínea, tipo de artroplastia, local do procedimento e motivo do procedimento
6	NAVALKELE <i>et al.</i> , 2017, EUA	<i>Recent respiratory tract infection and additional surgeries increase risk for surgical site infection in total joint arthroplasty: a retrospective analysis of 2255 patients</i> Infecção recente do trato respiratório e cirurgias adicionais aumentam o risco de infecção do sítio cirúrgico na Artroplastia total da Articulação: uma análise	Identificar os fatores de risco perioperatórios para ISC em pacientes submetidos à ATJ	Um estudo de coorte retrospectivo foi realizado de pacientes no Detroit Medical Center de 2011 a 2015. Todos os pacientes adultos submetidos a artroplastia total de joelho ou quadril primária ou revisão foram incluídos

		retrospectiva de 2.255 pacientes		
7	SULTAN <i>et al.</i> , 2019 EUA.	<i>Patients with a History of Treated Septic Arthritis are at High Risk of Periprosthetic Joint Infection after Total Joint Arthroplasty</i> Pacientes com história de artrite séptica tratada apresentam alto risco de Infecção Periprotética da Articulação após Artroplastia total da Articulação	Este estudo teve o propósito de responder as seguintes perguntas (1) Qual é o risco de IAP em pacientes que receberam TJA e tinham uma história de artrite séptica da mesma articulação nativa tratada e (2) Quais são os fatores de risco associados para esses pacientes desenvolverem IAP?	Estudo retrospectivo multicêntrico avaliamos os registros de pacientes que se submeteram a TJA primária de quadril ou joelho entre janeiro de 2000 e dezembro de 2016, que também tinham história prévia de artrite séptica nativa de quadril ou joelho tratada em a mesma junta
8	PEREIRA <i>et al.</i> , 2014 Minas Gerais	Artroplastia do Quadril: prevenção de infecção do sítio cirúrgico	Investigar medidas preventivas de infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à artroplastia do quadril	Estudo retrospectivo e descritivo para investigar as medidas preventivas de ISC executadas em 78 pacientes submetidos à artroplastia do quadril, total ou parcial, primária ou de revisão, realizadas em um hospital público de ensino de grande porte, de Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 1 de maio de 2010 a 30 de junho de 2012. A coleta de dados foi realizada por consulta aos prontuários eletrônicos dos pacientes submetidos à cirurgia de artroplastia do quadril, tanto para caracterizar a amostra quanto para identificar os registros da execução das medidas preventivas de ISC

Quadro 2 – Síntese das publicações sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de infecção de sítio cirúrgico e as ações para sua prevenção.

Goiânia, 2020

AUTOR(RES)	RESULTADOS	CONCLUSÃO/ CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO
1. BACHOURA <i>et al</i> , 2011	Seis fatores predisseram de forma independente a ISC: o uso de um dreno, número de operações, diabetes, insuficiência cardíaca congestiva, local da diáfise / platô tibial da lesão, local da lesão, cotovelo	Os fatores de risco para ISC após trauma esquelético são mais fortemente determinados por fatores não modificáveis: enfermidade do paciente (diabetes e insuficiência cardíaca) e complexidade da lesão (local da lesão, número de operações, uso de dreno)
2. BHAVEEN <i>et al</i> , 2016	O uso de um protocolo de preparação de pele com tecido de clorexidina pré-operatório está associado a risco relativo reduzido de infecção periprotética após ATJ (infecções com protocolo: três de 991 [0,3%]; infecções no controle: 52 de 2726 [1,9%]; risco relativo [RR]: 6,3 [intervalo de confiança de 95% [IC]. Quando estratificado por categoria de risco NHSN, a redução do risco de infecção periprotética foi observada na categoria de risco médio (protocolo: um de 402 [0,3%]; controle: 25 de 1218 [2,0%]; mas nenhuma diferença significativa foi detectada nos grupos de baixo e médio risco	Um protocolo de limpeza pré-hospitalar com gluconato de clorexidina parece reduzir o risco de infecções periprotéticas após ATJ, principalmente nos pacientes com risco médio e alto. Embora futuros estudos randomizados multicêntricos precisem confirmar esses achados preliminares, a intervenção é barata e provavelmente não é arriscada
3. DALPIEZ; PAGNUSSAT; HAHN, 2018	Foram verificadas 203 artroplastias de quadril em idosos, 57,6% eram mulheres, média de idade de 73,2±8,1 anos. Artroplastia total coxo-femoral foi realizada em 32% dos pacientes, a média de internação foi de 8±8,7 dias e 94,1% tiveram alta hospitalar. A cefazolina 1g 6/6h foi o antibiótico mais utilizado em 73,4%, em média utilizou-se o ATB por 65,52 h. A taxa de ISC foi de 0,99% e a adesão a posologia, dose e duração dos antibióticos conforme os protocolos institucionais ocorreram em 16,2%, 13,7% e 8,6%, respectivamente. Registros das comorbidades apresentadas pelos pacientes estavam descritas em 158 prontuários. A maioria dos pacientes, 92,4% (n=146) apresentavam pelo menos uma comorbidade, e Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a mais frequente. Possuíam registro de valores laboratoriais de glicose sérica pós-prandial 24,1% (n=49) dos pacientes e destes 79,6% (n=39) encontravam-se acima dos limites laboratoriais. O resultado da Avaliação da ASA foi encontrado em 62 pacientes, destes 3,2% (n=2), 48,4% (n=30), 43,5% (n=27), 4,8% (n=3), foram classificados com ASA I, II, III e IV, respectivamente e 13,8% (n=28) dos pacientes possuíam	A taxa de infecção pós-operatória relacionada a cirurgias de prótese de quadril foi baixa, apesar de ter ocorrido inadequada adesão aos protocolos de antibióticoprofilaxia cirúrgica. Entretanto, deve-se considerar que não foi avaliada a dose de antibiótico administrada antes do início da cirurgia, devido à ausência de informação no prontuário

	<p>algum tipo de infecção prévia ao procedimento cirúrgico. O tempo para a realização do procedimento cirúrgico foi em média de 154,15 ±33,42 minutos, mínimo de 95 e máximo de 285 minutos. As informações sobre a classificação do grau de contaminação do procedimento cirúrgico estavam presentes nos registros de 60 pacientes correspondendo a 29,6% da amostra estudada, desses 95% (n=57) foi considerada cirurgia limpa. Foi realizada consulta ao prontuário após alta hospitalar e verificado que 1,48% (n=3) dos pacientes reinternaram após 90 dias da cirurgia, no hospital de estudo, por motivos de infecção. Dessas, 0,49% (n=1) internação foi relacionada ao trato urinário por <i>Klebsiella</i> sp. multissensível e 0,99% (n=2) relacionadas ao sítio cirúrgico sendo isolado o microrganismo <i>Pseudomonas aeruginosa</i></p>	
<p>4. FRANCO; ERCOLE; TTIA, 2015</p>	<p>A população do estudo tinha em média mais de três comorbidades, sendo a hipertensão, a hipercolesterolemia e a artrose, as mais frequentes. índice de massa corporal 26 kg/m² e 62 anos (140 pacientes – 63,1%). A taxa de infecção de sítio cirúrgico foi 12,6% e o <i>Staphylococcus aureus</i> o microrganismo mais isolado. Foram fatores de risco para essa infecção: sexo masculino (131 pacientes 59%), cirurgia prévia no local operado, não tomar banho pré-operatório, do estudo (138 pacientes - 62,2%) tomaram o banho, hemotransfusão (49 pacientes - 22,1%), doença renal, e não adesão ao protocolo cirúrgico de higienização das mãos pelos profissionais. O patógeno predominante nas ISC foi o <i>Staphylococcus aureus</i> (3 a 30%)</p>	<p>A população deste estudo foi caracterizada como de alto risco para infecção e a incidência global de ISC nas cirurgias ortopédicas com implantes está acima das taxas descritas pelo National Healthcare Safety Network (NHSN). Foram fatores de risco predisponentes à ISC nas cirurgias ortopédicas com implantes: o sexo masculino, cirurgia prévia no sítio operado, não realização do banho pré-operatório, realização de hemotransfusão, doença renal e a não higienização das mãos da equipe cirúrgica, segundo o protocolo da CCIH. Muitas condutas utilizadas no controle de ISC em ortopedia necessitam de melhores níveis de evidência para apoiarem as práticas clínicas. Destaca-se, assim, a necessidade de outros estudos multicêntricos, controlados e randomizados para a definição dos fatores de risco na ISC ortopédica</p>
<p>5. HENRIQUE JÚNIOR; ARAÚJO, 2017</p>	<p>Nas características clínicas avaliadas, o sexo masculino foi mais presente entre o grupo, apresentou incidência de 53,1% no grupo que evoluiu com infecção da prótese. As demais variáveis: idade <70 (75,5%), IMC ≥30 (28,3%) <30 (71,7%) presença de HAS (25 pacientes 51,0%), DM (9 pacientes – 18,4%) e tabagismo (14,3%), quando associadas à infecção na prótese, não apresentaram significância estatística. Nas variáveis relacionadas com procedimento cirúrgico os pacientes que já haviam realizado artroplastia (45%) apresentaram maior chance de infecção quando o motivo do procedimento foi a revisão da prótese, esta variável apresentou significância estatística. O principal motivo pelos quais os pacientes realizaram procedimento de artroplastia</p>	<p>Neste estudo observa-se como fatores associados ao aumento das taxas de infecção na prótese ortopédica o sexo masculino e indicação do procedimento por necessidade de revisão da prótese</p>

	<p>foi por osteoartrite e 79% das próteses foram no quadril. Quando avaliado o tempo de operação e a necessidade de transfusão sanguínea durante o procedimento estes dados não apresentaram significância estatística.</p> <p>Em relação ao número de procedimentos, 184 artroplastias de quadril foram realizadas; destas, 138 foram primárias e 46 por motivo de revisão, sendo que 44 evoluíram com infecção. Das 49 artroplastias de joelho realizadas, 40 foram primárias e 9 por necessidade de revisão, sendo que 5 evoluíram com infecção. Entre os microrganismos que foram identificados nas próteses infectadas; os três mais frequentes foram <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Proteus mirabilis</i> e <i>Pseudomonas sp</i></p>	
6. NAVALKELE <i>et al.</i> , 2017	<p>Entre 2.255 pacientes incluídos, 1.203 tiveram artroplastias de joelho (53%), 1.052 tiveram artroplastias de quadril (47%) e infecções articulares protéticas - ISC ocorreu em 46 pacientes (2%). No geral, a média de idade foi 58,81 ± 11 anos; 64% eram mulheres, 57% eram afro-americanas e 41% eram fumantes. Diabetes não aumentou o risco de ISC (37% com SSI vs. 26% sem SSI). A administração de anestesia geral, pontuação ≥2 da <i>American Society of Anesthesiologists</i>, a presença de hipotermia e hiperglicemia não aumentaram estatisticamente o risco de ISC. Pacientes com infecção recente do trato respiratório nos 30 dias anteriores à cirurgia eram mais propensos a desenvolver infecção em comparação com pacientes sem infecção recente; intervalo de confiança de 95%. Qualquer cirurgia adicional dentro de 90 dias da artroplastia aumenta o risco de infecção. Entre os 46 SSI, cirurgias de joelho experimentaram mais infecções do que cirurgias de quadril</p>	<p>Infecção recente do trato respiratório em 30 dias antes da cirurgia e cirurgias adicionais em 90 dias após a artroplastia aumentaram o risco de ISC. Uma avaliação pré-operatória cuidadosa e tempo suficiente para a recuperação pós-operatória são essenciais para reduzir a ISC</p>
7. SULTAN <i>et al.</i> , 2019	<p>Em pacientes com história de artrite séptica nativa da mesma articulação tratada, a proporção de IAP foi de cinco de 62 pacientes (8%). O tabagismo está associado a um risco aumentado de Desenvolvimento infecção periprotética da articulação - PJI. Não houve associações entre risco de IAP e idade, sexo, ou IMC, articulação afetada (FC dos joelhos em comparação com os quadris, Pacientes com diabetes não apresentaram maior risco</p>	<p>Pacientes com história de infecções articulares nativas apresentam maior risco de IAP, especialmente os fumantes. Apesar de nossas limitações, este estudo sugere uma avaliação cuidadosa de vários outros fatores nesses pacientes, incluindo permitir um intervalo mínimo de 2 anos do tempo de resolução da artrite séptica da articulação nativa até a ATJ. Pacientes submetidos a ATJ parecem estar mais sujeitos ao risco de IAP e podem se beneficiar de um planejamento mais agressivo. Além disso, a otimização médica de comorbidades que podem conferir risco adicional, como diabetes, torna-se excepcionalmente importante nesses pacientes</p>
8. PEREIRA <i>et al.</i> , 2014	<p>Foram realizadas 78 artroplastias do quadril, com predomínio de idosos e mulheres. O diagnóstico principal foi fratura de colo de fêmur. A infecção foi causa de 50% das cirurgias de revisão. A média de</p>	<p>As variáveis investigadas nem sempre estavam no prontuário, constituindo uma limitação do estudo. Entre as complicações existentes, a infecção foi responsável por 50% das cirurgias de</p>

	<p>internação pré-operatória foi 13,6 dias, e 94,9% dos pacientes receberam alta. O banho pré-operatório foi realizado por 86% dos participantes; 23,1% sem tricotomia; 80,8 e 83,3% dos casos realizaram degermação e antisepsia do campo operatório, respectivamente, e antibioticoprofilaxia em 97% deles. Considerando os quatro casos de infecção que levaram à cirurgia de revisão o agente etiológico <i>Staphylococcus aureus</i> foi identificado em um dos casos e o <i>Enterococcus faecalis</i> em outro. Entre os fatores de risco associados à ISC, além da idade, apresentada anteriormente, foram investigadas a presença de diabetes melito(11,5%) e o tempo de internação pré-operatória variou de 0 – 50 dias sendo o período de 6 a 10 dias o mais comum (24,4%), e o tempo médio de internação de 13,6 dias</p>	<p>revisão; e, com relação às medidas preventivas de ISC, apesar de padronizadas pela instituição, foram executadas parcialmente pelos profissionais de saúde, portanto faz-se necessário investir na educação dos profissionais de saúde e em estudos para identificar as causas da baixa adesão às medidas preventivas de infecção do sítio cirúrgico</p>
--	--	---

Dos estudos selecionados para essa revisão integrativa, um (1) artigo foi publicado no ano de 2011, um (1) foi publicado no ano de 2014, um (1) publicado em 2015, um (1) publicado em 2016, dois (2) publicados em 2017, um (1) publicado em 2018 e um (1) publicado em 2019, totalizando em oito (8) artigos no período de publicação de 2011 a 2019. Sendo eles quatro (4) de literatura nacional e quatro (4) de literatura internacional (Quadro 1).

Essa revisão conta com esse quantitativo de artigos pois, nas bases de dados selecionadas foram encontrados poucos artigos que abordavam a temática proposta, após leitura criteriosa dos artigos levantados, foram escolhidos artigos que atendiam os critérios de inclusão, continham os descritores selecionados e traziam dados sobre infecção, fatores de risco e fatores relacionados a prevenção de ISC, apesar da dificuldade em encontrar artigos foi possível concluir o nosso trabalho.

A partir da avaliação dos resultados dos artigos citados no Quadro 2, emergiram-se duas categorias específicas, sendo uma, os fatores determinantes para o desenvolvimento de ISC em artroplastia de quadril e joelho e a outra, as medidas para a prevenção dessas infecções. Essas categorias estão descritas a seguir.

5.1 Fatores determinantes para a Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC)

O Ministério da Saúde aponta importantes indicadores de processo que estão relacionados ao aumento da incidência de infecção de sítio cirúrgico, são destacados: o tempo de internação pré-operatória, uso da prática de tricotomia, antibioticoprofilaxia realizada até 1 hora antes da incisão cirúrgica e a anti-sepsia do campo operatório (ANVISA, 2017).

De acordo com Garcia e Oliveira (2017), a taxa de infecção em artroplastia permanecem entre 1 e 3 %, no entanto, a possibilidade de aumento nos índices de infecção cresce de acordo com o número de cirurgias realizadas. Esse aumento na incidência de infecção pode estar relacionado à higienização inadequada das mãos, comorbidades existentes, uso de drenos, ao local da incisão cirúrgica e ao tempo de realização do procedimento (BACHOURA *et al*, 2011; DALPIEZ; PAGNUSSAT; HAHN, 2018).

Em relação a tricotomia, o Manual de Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde traz que só deve ser realizada se necessário, não deve ser um habito rotineiro, não utilizar lâminas, pois a mesma pode lesionar a pele, propiciando assim porta de entrada para microrganismo que pode levar ao desenvolvimento de uma infecção, se for realmente necessário a tricotomia, deve-se utilizar tricotomizadores elétricos e fora da sala cirúrgica. (ANVISA, 2017).

Outro fator condicionante para o desenvolvimento de ISC é a falta da antissepsia das mãos realizada de maneira adequada, pois visa eliminar a microbiota transitória e reduzir a microbiota residente da pele das mãos e dos antebraços dos profissionais que participam das cirurgias (ANVISA, 2017).

No Brasil, a Anvisa tem desenvolvido trabalhos tendo como objetivo a segurança do paciente e qualidade da assistência com a publicação de informes, relatórios, notas técnicas, boletins e manuais. Em outubro de 2010, foi publicada a Resolução da Diretoria Colegiada, RDC 42, que dispõe sobre a obrigatoriedade de disponibilização de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos, pelos serviços de saúde do País, com o intuito de prevenir e controlar as Iras, visando à segurança do paciente e dos profissionais de saúde (ANVISA, 2017).

Os fatores modificáveis, ou seja, as medidas preventivas, realizadas parcialmente pelos profissionais de saúde ou a baixa adesão dessas medidas também é descrita como um dos fatores que predis põem ao desenvolvimento da ISC (BACHOURA *et al*, 2011).

Existe uma conexão entre a ocorrência de IRAS, a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde, pois a prevenção e redução dessas infecções são possíveis através do desenvolvimento de estratégias e ações, e na busca contínua de melhoria da qualidade assistencial e segurança do paciente (ANVISA, 2017).

A prática da profilaxia antimicrobiana mostrou-se um fator importante para redução do risco de infecção, é indicada até uma hora antes da incisão cirúrgica, suspender a prescrição do antibiótico em 24 horas de pós-operatório na maioria dos procedimentos. É importante orientar previamente o paciente nas cirurgias eletivas quanto aos cuidados pré-operatórios e a importância do banho, tomar banho com água e sabão antes da realização do procedimento cirúrgico, noite anterior ou manhã da cirurgia (ANVISA, 2017; OMS 2016).

De acordo com estudo de Bachoura *et al*. (2011), pacientes envolvidos em traumas esqueléticos possuem grande risco para desenvolver ISC, isso acontece porque há o rompimento na barreira estéril da parte interna com o meio externo, devido a fratura/impacto da lesão, propiciando a contaminação do meio interno ao ambiente. Portanto, os fatores independentes que demonstraram importantes condições para o desenvolvimento de ISC no estudo foram os relacionados ao paciente, como as comorbidades (diabetes e insuficiência cardíaca) e a complexidade da cirurgia (local da lesão, número de operações e uso de dreno) (BACHOURA *et al*, 2011).

Segundo ANVISA (2017) manter o controle glicêmico abaixo de 180mg/dl até 24h após o final da anestesia é importante pois, favorece a diminuição do risco de desenvolvimento de

uma ISC, Pneumonia e ITU. Sempre que for necessário o uso do dreno, deve-se realizar em uma incisão separada para inserção do mesmo e retirar o mais breve possível, pois o sistema de drenagem gera um acúmulo de fluidos o que propicia a proliferação de bactérias, por isso a importância ao realizar curativos após a retirada do dreno, a higienização das mãos no seu manuseio, evitando a contaminação do sistema que está diretamente ligado a ferida cirúrgica.

No estudo de Dalpiez, Pagnussat e Hahn, (2018) avaliaram 203 procedimentos cirúrgicos de ATQ em pacientes idosos, e evidenciaram que a maioria 92,4% (n=146) apresentaram pelo menos uma comorbidade, e a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) foi a mais frequente entre os casos. Outro dado importante, do mesmo estudo, foi que 13,8% (n=28) dos pacientes possuíam algum tipo de infecção prévia ao procedimento cirúrgico, e que após alta hospitalar 1,48% (n=3), desses pacientes, reinternaram após 90 dias do procedimento cirúrgico devido algum tipo de infecção. Dessas, 0,99% (n=2) relacionadas ao sítio cirúrgico, sendo isolado o micro-organismo *Pseudomonas aeruginosa*.

Navalkele *et al.* (2017), avaliaram os fatores de risco perioperatórios para o desenvolvimento de ISC em pacientes submetidos a ATJ e ATQ num período de 4 anos e identificaram que entre 2.255 pacientes incluídos no estudo, 1.203 foram submetidos a artroplastias de joelho (53%), e 1.052 fizeram artroplastias de quadril (47%), desses 46 pacientes (2%) tiveram infecção de sítio cirúrgico, e concluíram que dos pacientes que possuíam doença prévia a infecção no trato respiratório comparado a pacientes sem infecção recente, eram mais propensos a desenvolver a ISC (20% vs. 6,6%). E qualquer cirurgia adicional dentro de 90 dias do procedimento de artroplastia comparado aos procedimentos que não tiveram cirurgias adicionais, aumenta significativamente o risco de infecção (22% vs. 11%).

Segundo ANVISA (2017) como prevenção da ISC deve-se fazer a investigação no pré-operatório de portadores nasais de *Staphylococcus aureus* em cirurgias de alto risco como cirurgias ortopédicas (com implantes), é indicado a descolonização com Mupirocina intranasal, prevenindo assim o desenvolvimento de ISC.

Neste estudo de revisão integrativa, ficou evidenciado que a ISC em cirurgias ortopédicas de quadril e joelho está relacionada às comorbidades do paciente e tais como a diabetes, HAS, local da ferida cirúrgica ser do sexo masculino, que apresentou uma maior predisposição para desenvolver a ISC, além do número de operações anteriores, especialmente aqueles pacientes que já haviam realizado artroplastia anteriormente, esse por sua vez, apresentou maior chance de infecção quando o motivo do procedimento foi a revisão da prótese, assim nota-se a conexão dos fatores ligados ao desenvolvimento de ISC aos mencionados nos

Cadernos da Anvisa quanto critérios de diagnósticos, medidas de prevenção e controle e a assistência segura (NAVALKELE *et al.*, 2017).

Outros fatores levantados que também acarretaram no aumento do índice de infecção foi o fato de não tomar banho pré-operatório, pacientes que possuíam doença prévia a infecção no trato respiratório, a não adesão ao protocolo cirúrgico de higienização das mãos pelos profissionais e o tabagismo (FRANCO; ERCOLE; MATTIA, 2015; SULTAN *et al.*, 2019)

5.2 Medidas para a prevenção de infecção de sítio cirúrgico

Segundo o Ministério da Saúde, as ISC podem ser evitadas em até 60% dos casos, por meio de aplicação das medidas de orientação e prevenção recomendadas pelas diretrizes nacionais e internacionais (ANVISA, 2017).

Medidas para prevenção de ISC devem ser adotadas por todas as unidades de saúde, pois o seu desenvolvimento reflete diretamente no aumento dos custos terapêuticos, reinternações e novos procedimentos cirúrgicos, interferindo assim na qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2017).

Algumas recomendações devem ser seguidas para a prevenção de infecção de sítio cirúrgico. No estudo de Bhaveen *et al.* (2016) sobre o preparo cutâneo da pele para o procedimento cirúrgico, foi destacado a importância do uso do protocolo para a limpeza da pele no pré-operatório, com o uso de gluconato de clorexidina que reduziu, significativamente, a incidência de ISC.

Na preparação do sítio cirúrgico segundo a OMS (2016) devem ser utilizadas soluções antissépticas à base de álcool ou de água para a preparação da pele em pacientes cirúrgicos e, mais especificamente, devem ser usadas soluções de (gluconato de clorexidina) e ou PVP-I (iodopovidona), esta medida visa reduzir a colonização da pele.

Entre os micro-organismos isolados e destacados nos estudos, especialmente relacionados ao sítio cirúrgico foram a *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis* e *Pseudomonas sp.* No qual, o preparo da pele com soluções antimicrobianas poderia servir como “barreira” para a incidência dessas infecções (BHAVEEN *et al.*, 2016).

O estudo de Pereira *et al.* (2014), investigou as medidas preventivas de ISC em 78 pacientes submetidos à artroplastia do quadril total ou parcial, primária ou de revisão. Evidenciaram que houve o predomínio de mulheres e idosos entre as complicações existentes, e que a infecção foi responsável por 50% das cirurgias de revisão. E em relação às medidas preventivas de ISC, foi observado que os profissionais de saúde executaram de forma parcial.

Neste estudo de revisão integrativa, ficou evidenciado que o preparo da pele no pré-operatório teve grande repercussão na redução do desenvolvimento de ISC em cirurgias de artroplastia de quadril e joelho. Assim, sendo concluiu-se que as medidas preventivas preconizadas pelo Ministério da Saúde devem ser seguidas pelos profissionais de Instituições de Saúde. Porém, mesmo com essas medidas bem estabelecidas, faz-se necessário investir na educação permanente dos profissionais de saúde e em pesquisas para identificar possíveis causas da baixa adesão às medidas preventivas de ISC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse estudo, após levantamento dos dados e análise do mesmo, foi possível conhecer os fatores de risco que estão envolvidos no desenvolvimento de ISC em artroplastia de quadril e de joelho juntamente com as medidas para prevenção. Levando em consideração que o desenvolvimento de uma infecção está diretamente ligado ao aumento do tempo de permanência dos pacientes no hospital, gerando custos que não estavam programados, acarretando desgaste físico tanto para o paciente como para equipe de saúde e todos os demais envolvidos.

Entre os fatores envolvidos que levaram ao desenvolvimento de uma infecção foram citados na discussão fatores relacionados às comorbidades do paciente tais como a diabetes, HAS, local da ferida cirúrgica, ser do sexo masculino, que apresentou uma maior pré-disposição para desenvolver a ISC. Também foram observadas operações anteriores, revisão da prótese e uso de antimicrobianos, durante as medidas preventivas realizadas parcialmente pelos profissionais de saúde.

Outros fatores levantados que também acarretaram no aumento do índice de infecção foi o fato de não tomar banho pré-operatório, a não adesão ao protocolo cirúrgico de higienização das mãos pelos profissionais e o tabagismo.

É importante ressaltar que a identificação desses fatores, juntamente com implementação de medidas de prevenção e controle dessas ISC por meio da adesão a boas práticas, com a utilização de protocolos, guias, manuais baseados em evidências científicas. Portanto, os pacotes de medidas reconhecidos como bundles e listas de verificação têm sido apontados como relevantes para a redução das taxas de ISC.

Ao final desta pesquisa ficou evidenciado que o preparo da pele no pré-operatório, como medida de prevenção, teve grande repercussão na redução do desenvolvimento de ISC em cirurgias de artroplastia de quadril e joelho. Vale ressaltar que o preparo da pele com soluções antimicrobianas pode servir como “barreira” para prevenção de ISC.

Assim sendo, conclui-se que as medidas preventivas preconizadas pelo Ministério da Saúde devem ser seguidas pelos profissionais de saúde, e a implementação adequada dessas medidas podem interferir diretamente na patogênese da ISC, uma vez que contribuem para a redução da inoculação de micro-organismos na ferida cirúrgica.

Deve-se, ainda, investir em educação em saúde, direcionada para a prevenção e controle de ISC. Tal tarefa demonstra-se não ser simples para a equipe de enfermagem, levando em conta os fatores não modificáveis que podem acarretar o desenvolvimento de uma infecção. Por essa infecção ser um processo que gera danos não programados, as Instituições de saúde se veem obrigadas a adotarem medidas de controle mais rigorosas para sua prevenção.

Portanto, é pela busca do conhecimento científico que a equipe de enfermagem poderá intervir na prevenção de desenvolvimento de infecções, garantindo que todo o procedimento cirúrgico seja realizado de forma segura e ágil, para uma prática mais assertiva com redução de danos.

Conhecer sobre prevenção e controle de ISC e adotar medidas de prevenção é, sem sombra de dúvidas atuar reduzindo os custos hospitalares pelo tratamento prolongado, custos que podem ser altamente elevados quando se propõem tratar essa infecção.

Para o Sistema Único de Saúde (SUS), que recebe um paciente com infecção de sítio cirúrgico acarreta grandes gastos para o sistema, devido seu alto custo, medidas como o controle e prevenção das ISC contribui para o bem-estar do paciente e ameniza a rotatividade de pessoas que procuram o SUS devido intercorrências por infecções, evitando a sobrecarga do sistema de saúde, reinternações e redução de custos.

A Anvisa, por meio da RDC nº 63, em 2011, dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Saúde e visa estabelecer fundamentos na qualificação, na humanização da atenção e gestão, e na redução e controle de riscos aos usuários e ao meio ambiente.

Espera-se que esse estudo possa contribuir com a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem ao paciente no processo perioperatório de artroplastia de quadril e joelho, especialmente no que se refere à identificação precoce dos fatores determinantes e conhecimento das medidas de prevenção que podem ser adotadas.

REFERÊNCIAS

BACHOURA, A. *et al.* Infirmity and injury complexity are risk factors for surgical-site infection after operative fracture care. **Clin Orthopaed Rel Res**, v. 469, p. 2621-30, 2011.

Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/?lang=pt&home_url=http%3A%2F%2Fbrasil.bvs.br&home_text=BVS+Brasil&q=Infirmity+and+injury+complexity+are+risk+factors+for+surgical-site+infection+after+operative+fracture+care.&submit=Pesquisa>. Acesso em: 07 de set. 2020.

BHAVEEN, H. K. M. D; PETER, L. Z. B. A; JULIO, J. J. M. D; MICHAEL A. M. M. D. Does Preadmission Cutaneous Chlorhexidine Preparation Reduce Surgical Site Infections After Total Knee Arthroplasty? **Clin Orthop Relat Res**. v. 474, p. 1592–1598, 2016. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26956247/>>. Acesso em: 04 de set. 2020.

BRAGA, J. *et al.* Epidemiologia e grau de satisfação do paciente vítima de trauma músculo-esquelético atendido em hospital de emergência da rede pública brasileira. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 13, n. 3, p. 137-140, 2005. Disponível em:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&home_url=http%3A%2F%2Fflilacs.bvsalud.org&home_text=Pesquisa&q=Epidemiologia+e+grau+de+satisfa%C3%A7%C3%A3o+do+paciente+v%C3%ADtima+de+trauma+m%C3%BAsculo-esquel%C3%A9tico+atendido+em+hospital+de+emerg%C3%Aancia+da+rede+p%C3%BAblica+brasileira.&submit=>>. Acesso em: 06 de out. 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. **CrITÉrios DiagnÓsticos de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. Brasília - DF, 2017. Disponível em:

<<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+2+-+CrITÉrios+DiagnÓsticos+de+Infecção+Relacionada+à+Assistência+à+Saúde/7485b45a-074f-4b34-8868-61f1e5724501>>. Acesso em: 03 de mai. 2020.

CALLAGHAN, J. J; ROSENBERG, A. G; RUBASH, H. E; The Adult Rip. 2º edição. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

DALPIEZ, J; PAGNUSSAT, L. R; HAHN, S. R. Artroplastia de quadril em idosos hospitalizados e o uso de antibioticoprofilaxia. **Revista Epidemiológica e Controle de Infecção**. v.8, n.4, p. 465 – 471, 2018. Disponível

em:<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1015616>. Acesso em: 28 de ago. 2020.

DUARTE, G. M. H; ALBERTI, L. R. Avaliação dos resultados clínicos e radiográficos da artroplastia total cimentada do quadril em 477 pacientes. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v.54, n. 4. p. 459 – 464, 2019. Disponível em:

<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=Avalia%C3%A7%C3%A3o+dos+resultados+cl%C3%ADnicos+e+radiogr%C3%A1ficos+da+artroplastia+>

total+cimentada+do+quadril+em+477+pacientes.&%5B0%5D.Campos=todos ,>. Acesso em: 02 de mar. 2020.

FRANCO, L. M. C; ERCOLE, F. F; MATTIA, A. Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante. **Revista SOBECC**. v.20, n.3, p.163-170, 2015. Disponível em:
<http://www.sobecc.org.br/arquivos/revistas/Revista_Cientifica_SOBECC_v20n3.pdf >
Acesso em: 02 de mar. 2020.

FRAZÃO, V.L. *et al.* Perfil social e análise de custos da infecção pós-operatória da artroplastia total do quadril. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v.52, n.6, p.720 – 724, 2017. Disponível em:
<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=Perfil+social+e+analise+de+custo+da+infec%C3%A7%C3%A3o+%5B0%5D.Campos=todos>> Acesso em: 24 de mar. 2020.

GALIA, C. R; DIESEL, C. V; GUIMARÃES, M. R; RIBEIRO, T. A. Atualização em artroplastia de quadril: uma técnica ainda em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v.52, n.5, p.521–527, 2017. Disponível em:
<<https://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=Atualiza%C3%A7%C3%A3o+em+artroplastia+de+quadril%3A+uma+t%C3%A9cnica+ainda+em+desenvolvimento.+&%5B0%5D.Campos=todos>>. Acesso em: 28 de mai. 2020.

GARCIA, T. F; OLIVEIRA, A. C. Prevenção de infecção de sitio cirúrgico em artroplastia: uma revisão das medidas recomendadas na prática. **Revista de enfermagem atual In Derme**, v.83, n.21, p.102 - 110, 2017. Disponível em:
<<https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/292>>. Acesso em: 29 de ago. 2020.

GOMES, L. S. M. Diagnóstico precoce da infecção articular periprotética do quadril – situação atual, avanços e perspectivas. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v.54, n.4, p.368-376, 2019. Disponível em:
<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=Diagn%C3%B3stico+precoce+da+infec%C3%A7%C3%A3o+articular+periprot%C3%A9tica+do+quadril+%5B0%5D.Campos=todos>>. Acesso em: 02 de mar. 2020.

HELITO, C. P. *et al.* Artroplastia de joelho com implante constricto e rotatório: uma opção para casos complexos primários e de revisão. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v. 53, n.2, p. 151–157, 2018. Disponível em:
<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=protese+de+joelho+%5B0%5D.Campos=todos&anos=2020,2019,2018,2017,2016,2015>>. Acesso em: 04 de mai. 2020.

HENRIQUE JÚNIOR, E. A; ARAÚJO, V. R. C. Infecção em próteses ortopédicas: Avaliação dos fatores associados no hospital governador Celso Ramos. **Revista Arquivos Catarinenses de Medicina**. v.48, n.2, p.02-11, 2017. Disponível em:

<<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1023432>>. Acesso em: 23 de mai. 2020.

IOSHITAKE, F. A. C. B; MENDES, D. E; ROSSIL, M. F; RODRIGUES, C.D.A.
Reabilitação de pacientes submetidos a artroplastia total de joelho: revisão da literatura. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**. v.18, n.1, p.11-4, 2016.
Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/RFCMS/article/view/23374/pdf>>. Acesso em: 28/05/2020.

KENNETH, A. E; KENNETH, J. K; JOSEPH, D. Z. **Manual de fraturas**. 4 ° edição. Editora Di Livros, 2013.

LIMA, A. L. L. M; OLIVEIRA, P. R. D; Atualização em infecções em próteses articulares. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v.45, n.6, p.520-3, 2010. Disponível em:
<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=ATUALIZA%C3%87%C3%83O+EM+INFEC%C3%87%C3%95ES+EM+PR%C3%93TESES+ARTICULARES&%5B0%5D.Campos=todos>>. Acesso em: 24 de mar 2020.

MULLER, S. S. *et al.* Estudo epidemiológico, clínico e microbiológico prospectivo de pacientes portadores de fraturas expostas atendidos em hospital universitário. **Acta Ortop. Bras**, v.11, n.3, 2003. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Estudo+epidemiol%C3%B3gico+2C+cl%C3%ADnico+e+microbiol%C3%B3gico+prospectivo+de+pacientes+portadores+de+fraturas+expostas+atendidos+em+hospital+universit%C3%A1rio&btnG>. Acesso em: 15 de set. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília - DF, 2017. Disponível em:
<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4371312/mod_resource/content/1/Caderno%204%20Medidas%20de%20Preven%C3%A7%C3%A3o%20de%20Infec%C3%A7%C3%A3o%20Relacionada%20%C3%A0%20Assist%C3%Aancia%20%C3%A0%20Sa%C3%BAde.pdf>. Acesso em: 03 de mai. 2020.

_____. Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). **Número de Internações Hospitalares por causas externas no ano de 2003 e número de internações envolvendo múltiplas regiões do corpo de janeiro/2013 a agosto/2014**. Datasus, 2014. Disponível em: < <http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 10 de ago. 2020

_____. Ministério da Saúde. Anvisa. Fiocruz. **Protocolo para cirurgia segura**. 2013. Disponível em:
<<https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/protocolo-de-cirurgia-segura>>. Acesso em: 10 de ago. 2020.

NAVALKELE, B. *et al.* Recent respiratory tract infection and additional surgeries increase risk for surgical site infection in total joint arthroplasty: a retrospective analysis of 2255 patients. In: **Open Forum Infectious Diseases**. Oxford University Press, 2017. p. 101. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5632038/>>. Acesso em: 01 de ago. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Diretrizes Globais para a Prevenção de Infecção do Local Cirúrgico**. Suíça, 2018. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250680/9789241549882-eng.pdf?sequence=8>>. Acesso em: 01 de ago. 2020.

PINTO, C. Z. S. *et al.* Caracterização de artroplastias de quadril e joelho e fatores associados à infecção. **Revista Brasileira de Ortopedia**. vol.50, n.6, p.694 – 699, 2015. Disponível em: <<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=Caracteriza%C3%A7%C3%A3o+de+artroplastias+de+quadril+e+joelho+e+fatores+associados+%C3%A0+infec%C3%A7%C3%A3o&%5B0%5D.Campos=todos>>. Acesso em: 02 de mar. 2020.

PEREIRA, B. R. R. *et al.* Artroplastia do quadril: prevenção de infecção do sítio cirúrgico. **Rev Sobecc**, v. 19, n. 4, p. 181-7, 2014. Disponível em: <http://sobecc.org.br/arquivos/artigos/2015/pdfs/v19n4/SOBECC_v19n4_181-187.pdf>. Acesso em: 04 de ago. 2020.

POSS, ROBERT *et al.* Factors influencing the incidence and outcome of infection following total joint arthroplasty. **Clinical Orthopaedics and Related Research**. v. 182, p. 117-126, 1984. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?output=&lang=pt&from=&sort=&format=&count=&fb=&page=1&skfp=&index=tw&q=Factors+influencing+the+incidence+and+outcome+of+infection+following+total+joint+arthroplasty.&search_form_submit=>>. Acesso em: 20 de ago. 2020.

RIBEIRO, J. C.; *et al.* Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. **Acta paul. enferm.** São Paulo, v. 26, n. 4, p. 353-359, 2013. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-691293>>. Acesso em: 06 de out. 2020.

POSS, R.; THORNHILL, T. S.; EWALD, F. C.; *et al.*; Fatores que influenciam a incidência e o resultado da infecção após artroplastia total da articulação. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 182, p. 117 – 126, 1984. Disponível em: <https://journals.lww.com/clinorthop/Abstract/1984/01000/Factors_Influencing_the_Incidence_and_Outcome_of.15.aspx>. Acesso em: 06 de out. 2020.

SULTAN, A. A. *et al.* Patients with a History of Treated Septic Arthritis are at High Risk of Periprosthetic Joint Infection after Total Joint Arthroplasty. **Clin Orthop Relat Res**. v. 477, n.7, p.1605-1612, 2019. Disponível em:

<https://journals.lww.com/clinorthop/FullText/2019/07000/Patients_with_a_History_of_Treated_Septic.16.aspx>. Acesso em: 06 de out. 2020.

TROMMER, R. R; MARU, M. M. Importância da avaliação pré-clínica do desgaste em projetos de implantes de quadril usando máquinas simuladoras. **Revista Brasileira de Ortopedia**. v. 52, n. 3. p.251–259, 2017. Disponível em:
<<http://www.rbo.org.br/Artigo/BuscaAvancadaResposta?%5B0%5D.Criterios=o+que+%C3%A9+protese+de+quadril&%5B0%5D.Campos=todos&anos=2019,2017,2016>>. Acesso em: 04 de mai. 2020.