

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE

Curso de Enfermagem

Gabriela de Melo Oliveira Gonçalves

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS INFECÇÕES EM CIRURGIAS
ORTOPÉDICAS: UM ESTUDO DE REVISÃO**

GOIÂNIA

2022

Gabriela de Melo Oliveira Gonçalves

**FATORES DE RISCO ASSOCIADOS ÀS INFECÇÕES EM CIRURGIAS
ORTOPÉDICAS: UM ESTUDO DE REVISÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Área de Concentração: Saúde e Enfermagem

Linha de pesquisa: Teorias, métodos e processos de cuidar em saúde.

Orientação: Profª Drª Sergiane Bisinoto Alves

GOIÂNIA

2022

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. JUSTIFICATIVA	7
3. OBJETIVOS	8
3.1 Objetivo Geral	8
3.2 Objetivos Específicos	8
4. METODOLOGIA	9
5. RESULTADOS	11
6. DISCUSSÃO	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
8. REFERÊNCIAS	29

RESUMO

Introdução: A Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) é uma das mais recorrentes infecções de assistência à saúde no Brasil e no mundo. Quando relacionadas a procedimentos ortopédicos podem se constituir como graves complicações, como aumento do tempo de internação do paciente, intensificar os números de reinternações, reduzir a qualidade de vida do atendido e aumentar a mortalidade. **Objetivo:** Analisar na literatura a ocorrência das infecções de sítio cirúrgico com implante. **Método:** Realizou-se uma revisão narrativa do tema escolhido, não utilizando critérios sistemáticos para busca e análise dos artigos selecionados. A busca foi realizada no período de março de 2022 à maio de 2022, pela autora do trabalho, em bases de dados como SciELO, LILACS, PubMed via Periódicos CAPES. Foram incluídos artigos científicos em português, que respondessem a pergunta de pesquisa e associados aos seguintes descritores: “*Infecção da Ferida Cirúrgica*”, “*Cirurgia Ortopédica*”, “*Procedimentos Ortopédicos*”, “*Efeitos Adversos*”, que foram alternados entre si utilizando o operador booleano *AND*. Foram excluídos os artigos de reflexão, teses e dissertações. **Resultados:** Foram inseridos na revisão nove artigos. As taxas de ISC identificadas nos artigos selecionados estavam abaixo do máximo tolerado para infecções em cirurgias limpas. Os principais fatores de risco para ISC identificados nesse trabalho foram: idade, estado de saúde prévio, tempo, tipo e potencial de contaminação cirúrgico, caráter de emergência da cirurgia, presença de implante e internações prévias prolongadas. O que mostra a importância de uma anamnese bem feita e de um plano cirúrgico bem delineado, a fim de evitar agravos desnecessários. **Conclusão:** O enfermeiro, em parceria com a equipe multidisciplinar e o paciente, deve traçar um plano terapêutico para que a situação seja administrada da melhor maneira possível. Os cuidados diários prestados pela equipe de enfermagem são de fundamental relevância para a melhora clínica do paciente, bem como as orientações repassadas aos pacientes e acompanhantes no momento da alta.

Palavras-chave: Infecção da ferida cirúrgica; infecção hospitalar; enfermagem

1. INTRODUÇÃO

É considerada IRAS (infecções relacionadas à assistência à saúde) qualquer infecção que venha a ser adquirida nos durante os tratamentos de saúde e está relacionada a algum evento adverso (EA) que venha ocorrer durante esses tratamentos. A Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) é uma das mais recorrentes infecções de assistência à saúde no Brasil e no mundo. Quando relacionadas a procedimentos ortopédicos podem se constituir como graves complicações, por que podem aumentar o tempo de internação do paciente, intensificar os números de reinternações, reduzir de modo drástico a qualidade de vida do atendido e em casos extremos podem levar o paciente a óbito (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

No Brasil, de acordo com estudo realizado pela ANVISA, a ISC ocupa a terceira posição dentre as infecções com mais casos nos sistemas de saúde nacionais, responsável por 14% a 16% das infecções em hospitalizados. E os estudos ainda apontam que muitas dessas infecções poderiam ser evitadas se alguns protocolos fossem seguidos com o devido rigor (BRASIL, 2013).

Cirurgias são procedimentos que por natureza sempre apresentam riscos ao paciente. As cirurgias ortopédicas com implantes consistem em um procedimento cirúrgico em que existe a necessidade em alocar no paciente implantes ortopédicos. Em procedimentos cirúrgicos ortopédicos com implantes a ISC pode prolongar o tempo de internação do paciente em até duas semanas, aumentar os índices de reospitalização e ainda podem causar danos severos que prejudicam o paciente a ter a mesma qualidade de vida de antes do procedimento cirúrgico (Ribeiro JC, Santos CB, Bellusse GC, Rezende VF, Galvão CM, 2013).

Em sua tese de doutorado sobre as ISC, a pesquisadora Claudia Silva Marinho Barros (2016), ainda aponta os custos adicionais que as ISC inferem ao sistema de saúde.

Influencia os custos adicionais com o tratamento das ISCs, como a realização de exames laboratoriais (Hemograma, Uréia, Creatinina e Culturas) e exames de imagem (radiologia, ressonância magnética e tomografia computadorizada, ecocardiografia), as reoperações que são necessárias em alguns casos, muitas envolvendo a utilização de técnicas e equipamentos especiais que elevam significativamente os gastos dos

hospitais e o tipo de ISC de órgão e espaços, que é a forma mais grave dessa complicação, foi associada a maiores custos do que as outras com apresentação mais superficial (BARROS,2016).

Tendo dito tudo isso, esse estudo se propõe a ser uma revisão da literatura acerca do tema “Fatores de risco associados às infecções em cirurgias ortopédicas” ambicionando entender como se dá essa grande incidência de casos de IRAS, identificar o perfil dos hospitalizados que costumam desenvolver essas infecções, refletir e problematizar os textos lidos.

2. JUSTIFICATIVA

As ISC são um importante indicador da qualidade do serviço prestado bem como dos protocolos de segurança do paciente. Tendo isso em vista, este trabalho se faz necessário para compreender ainda mais os fatores de risco associados aos implantes ortopédicos e também a incidência das infecções de sítio cirúrgico.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Analisar na literatura a ocorrência das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar na literatura os principais fatores de risco para o surgimento das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas;
- Identificar na literatura as ações de prevenção para os casos de infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas.

4. METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão de literatura do tema escolhido, não utilizando critérios sistemáticos para busca e análise dos artigos selecionados. A interpretação dos dados obtidos está sujeita a subjetividade das autoras.

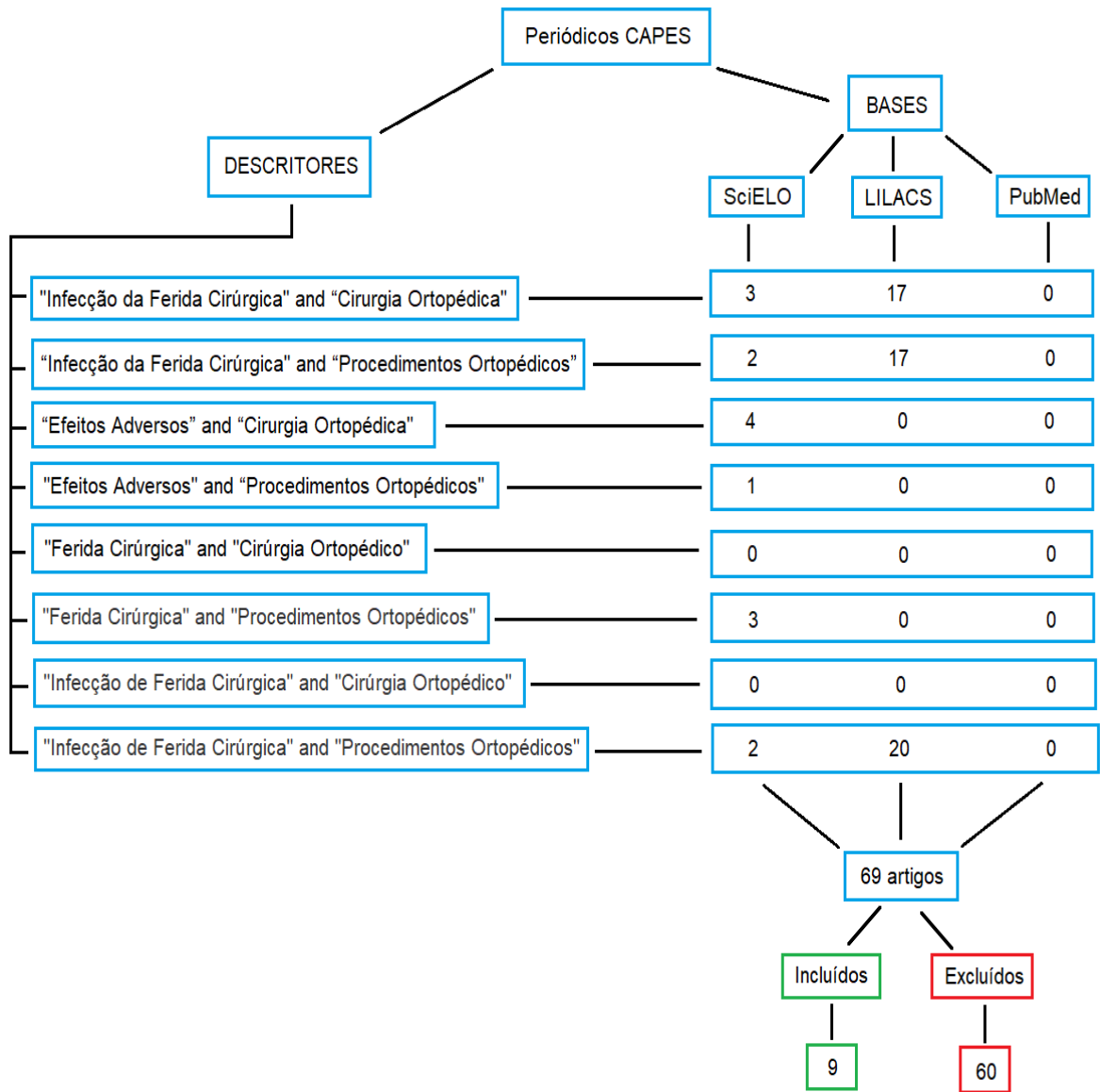
Após algumas discussões foi elaborada a seguinte pergunta de pesquisa “Quais os fatores de risco associados às infecções em cirurgias ortopédicas?”, que norteou a busca pelos textos utilizados.

A busca foi realizada no período de março de 2022 a maio de 2022, pela autora do trabalho, em bases de dados como SciELO, LILACS, PubMed via Periódicos CAPES. Foram incluídos artigos científicos em português, que respondessem a pergunta de pesquisa e associados aos seguintes descritores: “*Infecção da Ferida Cirúrgica*”, “*Cirurgia Ortopédica*”, “*Procedimentos Ortopédicos*”, “*Efeitos Adversos*”, que foram alternados entre si utilizando o operador booleano *AND*. Foram excluídos os artigos de reflexão, teses e dissertações. O fluxograma de busca e seleção de artigos está disponível na figura 1.

Na busca inicial foram encontrados 69 artigos. Após aplicar os critérios de inclusão e exclusão pela leitura dos títulos e resumos, permaneceram 30 artigos para leitura na íntegra. Após a leitura na íntegra, foram inseridos 9 artigos nesta revisão.

Em um segundo momentos foi feita a leitura integral dos textos selecionados, posteriormente foram coletados os dados utilizados na análise e preenchido um quadro contendo as informações: número de categorização do artigo, referência, objetivo, método, resultados e conclusão.

Figura 1 – Fluxograma de busca e seleção de artigos inseridos na revisão.



5. RESULTADOS

Foram inseridos na análise nove artigos que tratam sobre infecção relacionada à assistência à saúde em cirurgia ortopédica. A síntese dos estudos está apresentada nos quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Apresentação da referência, objetivo e método dos artigos inseridos na revisão.

Categorização	Referência	Objetivo	Método
1	<p>ERCOLE, Flávia <i>et al.</i> Infecção de paciente cirúrgico em pacientes selecionados para cirurgias ortopédicas : o índice de risco NNIS e predição de risco . <i>Rev. Latino-Am. Enfermagem</i> [online]. 2011, vol.19, n.2, pp.269-276. ISSN 1518-8345. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000200007. Acesso em: 11/06/2022.</p>	<p>Avaliar o Índice de Risco NNIS para a predição da ISC em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas e propor um índice alternativo para ser aplicado nos hospitais envolvidos no estudo.</p>	<p>Coorte histórica, com 8.236 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos gerais, classificados como procedimentos NNIS. Esses pacientes foram atendidos em quatro hospitais gerais e de ensino, de cuidado terciário, localizados em regiões distintas da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.</p>
2	<p>TORRES, Lilian. Readmissão por infecção do sítio cirúrgico ortopédico: uma revisão integrativa. <i>Revista da Escola de Enfermagem da USP. Belo Horizonte</i>, v.49, n. 6, p. 1004-1011, 2015. Disponível em:</p>	<p>Caracterizar as readmissões por infecções de sítio cirúrgico ortopédico.</p>	<p>Revisão integrativa da literatura. Foram incluídos artigos que abordam os aspectos relacionados à readmissão por infecção do sítio cirúrgico ortopédico, publicados em português, inglês, espanhol, italiano e francês nos anos de 2010 á 2014. A busca ocorreu no Portal da BVS, LILACS, IBECs, MEDLINE e SciELO. descritores: patient readmission AND surgical wound infection AND orthopedics; patient readmission AND</p>

2	<p>https://www.scielo.br/j/reeu/sp/a/5tv8nKX3D6nMJg63fPyF3Hq/?lang=pt&format=pdf Acesso em: 11/06/2022.</p>		<p>surgical wound infection AND orthopedics procedures; patient readmission AND cross infection AND orthopedics; patient readmission AND cross infection AND orthopedics procedures; patient readmission AND orthopedics; e patient readmission AND orthopedics procedures.</p>
3	<p>FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia; MATTIA, Adelaide. Infecção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante. Revista SOBECC. 2015, v. 20, n. 3, p. 163–170, 2015. Disponível em: https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/87. Acesso em: 11/06/2022.</p>	<p>Analisar os aspectos epidemiológicos das infecções cirúrgicas nos pacientes submetidos à cirurgia ortopédica com implante.</p>	<p>Coorte concorrente, com 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.</p>
4	<p>ERCOLE, Flávia <i>et al.</i> Risco de infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica. Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]. 2011, v.</p>	<p>Identificar fatores de risco associados às infecções de sítio cirúrgico, em pacientes cirúrgicos ortopédicos, de um hospital público de Minas Gerais, Brasil,</p>	<p>Coorte histórica envolvendo 3.543 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos, cadastrados em banco de dados de IRAS de um hospital público geral, de grande porte, de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, no</p>

4	<p>19, n. 6, pp. 1362-1368. Disponível em: https://www.scielo.br/j/r/lae/a/PDjQdZskxZq8X5kijN5Vfym/?lang=en Acesso em: 11/06/2022.</p>	entre 2005 e 2007.	período de janeiro/2005 a dezembro/2007.
5	<p>FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia. Infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas em um hospital público de Minas Gerais. Revista Mineira de Enfermagem [online]. Belo Horizonte, 04 de abril de 2011. Disponível em: https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/51#:~:text=Em%20estudo%20envolvendo%20cirurgias%20ortop%C3%A9dicas,os%20procedimentos%20classificados%20como%20limpos.&text=Em%20estudo%20prospectivo%20de%20coorte,grau%20de%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20da%20ferida Acesso em: 11/06/2022.</p>	Estudar os aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico nos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007, em um hospital geral, público, e de grande porte de Minas Gerais.	Coorte histórica de 3.543 pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos ortopédicos, cadastrados no banco de dados do Componente Cirúrgico do Programa de Vigilância Epidemiológica do Serviço de Controle de Infecção Hospitalar do hospital em estudo e registrados no banco de dados do Programa Sistema Automatizado de Controle de Infecção Hospitalar (SACIH), no período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007.

6	<p>CHAGAS, Mariana de Queiroz Leite et al. Análise das Infecções de Sítio Cirúrgico em pacientes pediátricos após Cirurgia Ortopédica: um estudo caso-controlé. Revista Paulista de Pediatria [online]. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpp/a/YbFWSM9B7B9Cs3c3kNXHPHJ/abstract/?lang=pt#:~:text=C onclus%C3%B5es%3A,epidemiol%C3%B3gica%20desses%20eventos%20em%20crian%C3%A7as. Acesso em: 11/06/2022.</p>	<p>Descrever taxa de infecção no sítio cirúrgico em crianças submetidas à cirurgia ortopédica em centro de referência e analisar o perfil desses pacientes.</p>	<p>Foram analisados registros de prontuários de pacientes pediátricos submetidos à cirurgia ortopédica no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2013. Foram incluídos todos os pacientes que possuíam registro de seguimento de até um ano após a data do procedimento</p>
7	<p>RIBEIRO, Júlio; SANTOS, Cláudia; BELLUSSE, Gislaine; REZENDE, Viviane; GALVÃO, Cristina. Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas. Acta Paul Enferm. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ape/a/T3HqbVLg6PVrpTBZPWfg5Mw</p>	<p>Analisar a ocorrência e os fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas.</p>	<p>Estudo transversal prospectivo com 93 pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas no período de e outubro de 2011 a março de 2012. Foram incluídos os sujeitos com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, submetidos a cirurgias ortopédicas eletivas e classificadas como limpas, com implantação, ou não, de materiais de síntese óssea e próteses, até 30 dias</p>

7	/?lang=pt Acesso em: 11/06/2022.		após a cirurgia. Os critérios de exclusão estabelecidos foram: pacientes com infecção ativa em outro sítio, com classificação ASA acima de III, óbito antes do período de acompanhamento estipulado e perda no seguimento ambulatorial ou no contato telefônico.
8		Descrever a experiência dos autores no manejo da infecção após instrumentação da coluna lombar e suas consequências futuras.	Coorte prospectivo com 485 pacientes portadores de infecção profunda pós-operatória, realizado entre janeiro de 1997 e janeiro de 2009.

8	<p>FALAVIGNA, Asdrúbal; RIGHESSO, Orlando; TELES, Alisson; KLEBER, Fabrício. Evolução clínica e funcional dos pacientes com infecção após artrodese lombar. Coluna/Columna [online]. 2009, v. 8, n. 2, pp. 171-177. Disponível em: https://www.scielo.br/j/coluna/a/sLMxL6JcWyTtch4sg8MHyTr/?lang=pt#:~:text=)%2C%20incapacidade%20moderada.-.CONCLUS%3%83O%3A%20o%20tratamento%20agressivo%20das%20infec%3%A7%C3%B5es%20p%C3%B3s%20operat%C3%B3rias%20de%20artrodese,e%20capacidade%20funcional%20pr%C3%A9%20operat%C3%B3rias. Acesso em: 11/06/2022.</p>		
9	<p>DE SOUZA, Karolayne; SERRANO, Solange. Saberes dos enfermeiros sobre prevenção de infecção do sítio cirúrgico. Revista</p>	<p>Conhecer as experiências de enfermeiros sobre suas práticas na prevenção de infecção do sítio cirúrgico (ISC). M</p>	<p>Estudo exploratório e qualitativo com enfermeiros da clínica cirúrgica geral de um hospital público do nordeste brasileiro, entre dezembro de 2018 e janeiro de 2019.</p>

	SOBECC, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 11–16, 2020. Disponível em: https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/547 Acesso em: 11/06/2022.		
--	---	--	--

Quadro 2. Síntese dos principais resultados e conclusão dos artigos inseridos na revisão.

Categorização	Resultados	Conclusão
1	<p>Os pacientes apresentaram média de idade de 34,6 anos. A média de tempo de internação pré-operatória foi de 3,8 dias. Entre os 8.236 pacientes que se submeteram aos procedimentos cirúrgicos ortopédicos, foram identificadas 116 infecções de sítio cirúrgico (ISC). A taxa de incidência global de infecção foi de 1,41% (intervalo de confiança 95%: 1,18–1,76) para o período de estudo. As taxas de incidência de ISC para os procedimentos ortopédicos foram: 2,20% para PROS-Q e PROS-O; 1,70% para OMS; 1,50% para PROS-J; 1,40% para FUS e 1,10% para FX. Na análise de ISC por hospital, verificou-se que o hospital 0 apresentou a maior taxa de incidência de ISC de 2,00% (n=56). Nos outros hospitais, as taxas de infecção foram: hospital 2 com 1,80% (n=10); hospital 3 com 1,20% (n=11) e hospital 1 com 1,00% (n=39).</p>	<p>No Brasil, estudos que avaliam a adequação do Índice NNIS para a predição do risco de infecção, em procedimentos cirúrgicos específicos, são escassos. O modelo alternativo sugerido contém, além das três variáveis que compõem o Índice NNIS (ASA, potencial de contaminação da ferida cirúrgica e duração da cirurgia), outras três variáveis (prótese, número de profissionais em cirurgia, anestesia geral e hospital) que ajustaram melhor o modelo alternativo. O poder de predição de ISC do modelo alternativo foi superior quando comparado ao modelo NNIS. O modelo alternativo foi superior ao modelo NNIS na predição do risco de ISC.</p>
2	<p>Amostra de 10 artigos científicos. (20%). Em relação aos periódicos onde os trabalhos foram publicados, mais da metade relaciona-se à especialidade de ortopedia (70%) e o delineamento descritivo retrospectivo transversal foi o mais utilizado (80%). A totalidade dos trabalhos (100%) está em língua inglesa e as investigações foram conduzidas em hospitais americanos (60%), sendo dois em Nova York, dois na Pennsylvania, um na Califórnia e um em Washington.</p>	<p>Percebe-se que taxas de readmissão tornam-se importante referencial para analisar a qualidade dos cuidados prestados. Especificamente quando estratificadas por causas e avaliados tempo de ocorrência e relação com a internação anterior. Em relação às readmissões não planejadas, em mais da metade dos estudos, a ISC é a causa mais frequente, apesar de ações bastante específicas e amplamente divulgadas para</p>

2		<p>sua prevenção e controle, quanto aos fatores extrínsecos ou relacionados aos processos de cuidado. Esta revisão demonstrou que as pesquisas concentram-se em causas, fatores de risco associados e comparações entre instituições. No entanto, observa-se o aparecimento de novos elementos, tais como diferenças na incidência de ISC entre os diversos tipos de cirurgias, influência da incidência de ISC nas taxas globais e seus significados nas mesmas instituições.</p>
3	<p>Participaram do estudo 222 pacientes. Houve perda de 13 (5,80%) pacientes devido a óbito, mudança no contato telefônico e nova intervenção em outra instituição hospitalar, durante o período de acompanhamento. Dos 222 pacientes 131 (59,00%) eram do sexo feminino, 140 (63,10%), tinham em média 62 anos de idade. O tempo médio de permanência do paciente no hospital foi de 6 dias (DP=7,0). O tempo médio de duração do procedimento cirúrgico foi de 1 h e 37 minutos. O procedimento cirúrgico mais realizado foi a redução aberta de fratura (135, 60,80%), seguida da artroplastia do joelho (45, 20,30%) e da artroplastia do quadril (39, 17,60%). Foram utilizados nos procedimentos 98 (44,10%) placas e parafusos e 82 (36,90%) próteses articulares. A hemotransfusão foi realizada em 49 (22,10%) dos pacientes. Durante o período do estudo, foram notificadas 28 ISC. A incidência global de infecção foi 12,60% (IC95% 8,5–17,7). A incidência de ISC intra-hospitalar foi de 2,70% (n=6) e a pós-alta foi de 9,90% (n=22).</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 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.</p>

4	<p>Dentre os 3.543 pacientes submetidos aos procedimentos cirúrgicos ortopédicos, a média de idade, tempo de internação pré-operatório e duração da cirurgia foi de, respectivamente, 54 anos (dp=19,8), três dias (dp=9) e 80,5 minutos (dp=41,9). O intervalo de tempo entre a data da cirurgia e a ocorrência de infecção foi, em média, de 95,8 dias (dp=115). Os procedimentos cirúrgicos ortopédicos foram realizados em 57,7% dos pacientes do sexo feminino. Do total dos procedimentos realizados, em 28,6% foi utilizada anestesia geral. As cirurgias realizadas em caráter emergencial ocorreram em 0,4% dos casos, e houve colocação de implantes em 41,0% dos procedimentos. As cirurgias ortopédicas se enquadraram como feridas limpas em 91,0% delas. Assim, neste estudo, encontrou-se associação estatisticamente significativa entre a ISC e algumas variáveis: o tempo de cirurgia ($p=0,01$); o potencial de contaminação da ferida cirúrgica com $p=0,03$ (3,6% das ISCs ocorreram nas cirurgias classificadas como potencialmente contaminadas, contaminadas e infectadas); o estado clínico do paciente – ASA, com valor de $p<0,00$ (houve tendência para aumento do risco de ISC à medida que aumentou a gravidade clínica do paciente); o caráter emergencial da cirurgia ($p=0,03$) e presença de implante ortopédico ($p=0,02$).</p>	<p>A incidência de ISC foi de 1,8%, taxa inferior à aceitável e descrita na literatura. As variáveis potencial de contaminação da ferida cirúrgica, condições clínicas do paciente (ASA), tipo de procedimento cirúrgico e duração da cirurgia foram estatisticamente associadas à ISC e se comportaram como fatores de risco. O conhecimento do enfermeiro sobre a infecção no sítio cirúrgico é fundamental para o monitoramento e implementação de cuidados de enfermagem nos períodos pré, trans e pós-operatório do paciente cirúrgico e poderá impactar a prática clínica, uma vez que a assistência de enfermagem deve ser planejada para o controle da infecção.</p>
5	<p>A média de idade entre os 3.543 pacientes avaliados foi de 54 anos. Estudos semelhantes tiveram suas populações caracterizadas como mais jovens, com uma média de idade</p>	<p>A maior duração de cirurgia implica aumento do tempo de exposição dos tecidos e fadiga da equipe, favorecendo as falhas técnicas e a</p>

5	<p>de 34,6 e 32,9 anos. A média de permanência hospitalar pré-operatória foi de três dias. A hospitalização prolongada no período préoperatório tem sido considerada um fator de risco para o desenvolvimento de ISC, pois favorece a colonização da pele com a microbiota hospitalar. Pacientes doentes e com comorbidades devem ser tratados previamente, antes da internação para o procedimento cirúrgico. 59,3% foram submetidos a outras cirurgias do sistema esquelético (OMS) e 18,9% fizeram cirurgias de redução aberta de fratura. As cirurgias de próteses de quadril (PROS-Q) foram realizadas em 8,6% dos pacientes internados e as cirurgias de prótese de joelho (PROS J), em 5,0%. As cirurgias de coluna (ONS) corresponderam a 4,5% das intervenções, seguidas das cirurgias de fusão espinal</p> <p>A maior duração de cirurgia implica aumento do tempo de exposição dos tecidos e fadiga da equipe, favorecendo as falhas técnicas e a diminuição das defesas sistêmicas do organismo do paciente. As infecções mais frequentes foram de sítio cirúrgico profundo e osteomielite. As variáveis potencial de contaminação da ferida cirúrgica, condições clínicas do paciente (ASA), duração da cirurgia e tipo de procedimento cirúrgico mostraram-se estatisticamente associadas à ISC.</p> <p>(FUS) com 2,4%. As amputações (AMP) e outras próteses (ombro e cotovelo) corresponderam a 0,7%, respectivamente. A média da duração da cirurgia foi de 80,5 minutos. 28,0% das infecções foram diagnosticadas com o paciente ainda internado. Houve utilização de implantes em 41,0% dos procedimentos. Observou-se que 91,0% das cirurgias estudadas foram classificadas como cirurgias</p>	<p>diminuição das defesas sistêmicas do organismo do paciente. As infecções mais frequentes foram de sítio cirúrgico profundo e osteomielite. As variáveis potencial de contaminação da ferida cirúrgica, condições clínicas do paciente (ASA), duração da cirurgia e tipo de procedimento cirúrgico mostraram-se estatisticamente associadas à ISC.</p>
---	--	--

5	<p>limpas. Nas 63 infecções de sítio cirúrgico diagnosticadas nos pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas, identificou-se a presença de 79 microrganismos, sendo 52% Gram- positivos e 48% de Gram-negativos. O Staphylococcus aureus foi o microrganismo predominante, com o percentual de 36,7% de isolamento, seguido do Pseudomonas aeruginosa (13,9%) e do Enterobacter spp e Staphylococcus coagulase negativo, ambos com 10,1%.</p>	
6	<p>Atenderam aos critérios de inclusão 347 prontuários. Destes, 10 (2,88%) apresentaram registros de ISC até um ano após a realização do procedimento cirúrgico. Utilizando os critérios de pareamento, identificaram-se 96 pacientes. Quanto aos dados do tratamento cirúrgico, verificou-se que 60,4% dos pacientes não apresentaram registro de implante, 74,5% foram submetidos à cirurgia de MMII, 93,4% possuíam tempo pré-operatório de até um dia, 92,5% tiveram duração da cirurgia menor ou igual a 120 minutos, e 93,4% registraram tempo de internação de até cinco dias</p>	<p>A prevalência de ISC em pacientes pediátricos submetidos à cirurgia ortopédica e identificou variáveis (peso, idade, escore Z de peso, tempo pré-operatório e tempo de internação) que se relacionaram com a ocorrência. Há necessidade de novas pesquisas que verifiquem a prevalência de infecções pós-cirúrgicas na população pediátrica.</p>
7	<p>Dos 93 pacientes participantes da pesquisa, 77 (82,8%) não apresentaram infecção de sítio cirúrgico e 16 (17,2%) apresentaram. No grupo com infecção, a média foi de 47,31 anos. Em relação ao sexo, 63 pacientes (67,7%) eram do sexo masculino, e 30 (32,3%) do sexo feminino (32,3%). Na amostra estudada, o Índice de Massa Corporal médio foi de 25,47 Kg/m² (sobrepeso), A ISC foi mais frequente em pacientes com peso normal (18,50 a 24,99 kg/m²), com 50% dos casos (n=8), seguida dos pacientes de baixo peso (< 18,49 kg/m²), com 25% dos casos (n=4). No tocante à</p>	<p>A variável tempo total de internação mostrou-se com relação estatisticamente significativa com a presença ou não de infecção. No estudo, 75% dos casos de infecção foram diagnosticados após a alta hospitalar dos pacientes, resultado que reforça a necessidade da vigilância pós-alta, e a problemática da subnotificação de ISC nos serviços de saúde.</p>

7	<p>duração da anestesia, a média foi de 103,82 minutos. A duração média das cirurgias foi de 1 hora e 35 minutos. Com relação ao momento do diagnóstico da ISC, dos 16 pacientes, quatro (25%) tiveram o diagnóstico ainda no âmbito hospitalar, ou seja, durante a sua internação; cinco (31,2%) foram diagnosticados por ocasião de seu retorno no ambulatório de egressos da especialidade, e, sete (43,7%) relataram o diagnóstico de ISC para os pesquisadores por meio de contato telefônico no trigésimo dia de pós-operatório.</p>	
8	<p>A infecção pós-operatória foi observada em 15 (3,1%) dos 485 casos operados para fixação posterior lombar, com instrumentação e enxertia óssea de íliaco nos últimos 12 anos. A idade média dos pacientes acometidos foi 59,8 anos (39-74), e 53,0% eram do gênero masculino (8/15). A maioria dos pacientes apresentou o início dos sintomas entre uma e quatro semanas após a cirurgia. Todos apresentaram secreção na ferida operatória com crescimento de micro-organismos no exame cultural. O agente etiológico mais prevalente foi o <i>Staphylococcus aureus</i> (80,0%; 12/15). O tempo médio de hospitalização dos pacientes foi de 38,7 dias.</p>	<p>Esse estudo demonstrou que o manejo agressivo com abertura da ferida operatória, lavagem exaustiva, debridamento dos tecidos desvitalizados associado a um sistema de lavagem contínua, fechamento primário da ferida e antibioticoterapia é eficaz no tratamento da infecção e na manutenção da instrumentação.</p>
9	<p>Nove enfermeiros plantonistas (seis do horário diurno e três do noturno) compuseram a amostra, sendo sete do sexo feminino, com média de idade de 40,9 anos. O tempo de formação variou de um a 29 anos. Todos trabalhavam em mais de uma instituição, com carga média de trabalho de 42,22 horas semanais, e participavam de treinamentos.</p>	<p>As ações elencadas pelos profissionais sobre sua prática para o controle das ISC foram lavagem das mãos, uso de EPI, troca de curativos, insumos adequados, conhecimento técnico-científico e bom relacionamento entre a equipe. Faz-se necessária a promoção de uma cultura de segurança do paciente. Assim, será possível distinguir as prováveis causas e</p>

9		permitir reflexões por parte da equipe de enfermagem, que, conseqüentemente, adotará medidas de prevenção de infecções e de diminuição de erros.
---	--	--

6. DISCUSSÃO

As infecções relacionadas a assistência à saúde são caracterizadas como um evento adverso, pois causam dano para os pacientes, inclusive óbito. A ocorrência de infecção pode aumentar o tempo de permanência hospitalar, número de reinternações, aumentando custo para o sistema de saúde e para os pacientes. Trata-se também de um importante indicador de qualidade do serviço prestado (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

No âmbito das readmissões hospitalares não planejadas, há uma predominância dos pacientes cirúrgicos, quando comparado com os pacientes clínicos. Isso se dá pela maior complexidade do plano terapêutico, uma vez que os pacientes cirúrgicos são submetidos a procedimentos invasivos, aumentando assim o risco de infecções. (TORRES, Lilian; TURRINI, Ruth; MERIGHI, Miriam; CRUZ, Arménio, 2015).

Durante a pesquisa notou-se uma taxa de incidência global de infecção de 1,41%, enquanto as taxas de ISC chegam a 2,20%. No Brasil, a taxa máxima esperada de ISC é de 5% (ANVISA, 2009). Os artigos inseridos nesta revisão apontaram taxas menores do que o “esperado” (ANVISA, 2009 e ERCOLE, Flávia *et al.*, 2011). Contudo, salienta-se que como a ocorrência de infecção é um indicador de qualidade assistencial e, especialmente, em função da gravidade e implicações clínicas para o paciente, é necessário investimento em melhorias no serviço de saúde, na busca da menor taxa possível.

Pesquisas nos mostram que estas infecções muitas vezes são causadas por microorganismos multirresistentes, dificultando ainda mais o tratamento e o manejo dos paciente acometidos. Entre eles estão microorganismos Gram-positivos e Gram-negativos, destacando-se o *Staphylococcus aureus*, a *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* spp, *Staphylococcus coagulasee* *Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemase (FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia; 2021).

A ocorrência de infecção por microrganismo multirresistente em cirurgia ortopédica é particularmente preocupante, visto que trata-se majoritariamente de cirurgias limpas

e, em muitos casos, com inserção de implante. Nestes casos, o monitoramento do paciente deve ser realizado por 90 dias (ANIVSA, 2021), visto que os microrganismos tendem a formar biofilme na região do implante.

O biofilme se refere a uma comunidade de um ou vários microorganismos que cresce aderida a uma superfície, seja ela viva ou não. Possuem uma camada protetora de matriz extracelular formada a base de polissacarídeos, com a finalidade de proteger a colônia e aumentar suas chances de sobrevivência (NASCIMENTO, Igor; SENA, Thaís, 2017).

O surgimento das ISC está diretamente ligado ao processo pré, intra e pós-operatório. Existem fatores de risco importante a serem considerados quando se planeja uma cirurgia. O tempo, o tipo e o potencial de contaminação da cirurgia, a colonização prévia, o estado clínico do paciente, o caráter de emergência da operação, internações prévias prolongadas e a presença de implante, bem como as orientações fornecidas e os cuidados prestados podem definir o aparecimento ou não de uma ISC (FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia; MATTIA, Adelaide, 2015).

A enfermagem tem papel fundamental na prevenção destas infecções e na implementação dos bundles de prevenção. Os bundles são pacotes de medidas que traduzem boas práticas para a prevenção de infecção. Entre os cuidados necessários, tem-se: medidas pré, intra e pós-operatórias (BARRETO, Regiane; ALVES, Sergiane, 2021).

Nas medidas pré-operatórias destacam-se: o tempo de internação pré-operatória, o ideal é que seja até 24 horas antes da cirurgia; a avaliação de colonização nasal ou microbiota endógena; o banho com solução degermante 2 horas antes do procedimento e o preparo pré-operatório ou antissepsia cirúrgica das mãos. Durante a cirurgia temos a tricotomia pré-operatória, a profilaxia antimicrobiana, a circulação de pessoal, o controle metabólico, o preparo da pele do paciente, a inserção de drenos, a paramentação, e o cuidado com ambiente e estrutura. Enquanto que no período pós-cirúrgico encontramos os curativos e os cuidados com estrutura e ambiente (BRASIL, 2017).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que as ISC são um fator relevante para a avaliação dos serviços de saúde, uma vez que a prevenção e o tratamento englobam todos os profissionais envolvidos na assistência.

Os principais fatores de risco para ISC identificados nesse trabalho foram: idade, estado de saúde prévio, tempo, tipo e potencial de contaminação cirúrgico, caráter de emergência da cirurgia, presença de implante e internações prévias prolongadas. O que nos mostra a importância de uma anamnese bem feita e de um plano cirúrgico bem delineado, a fim de evitar agravos desnecessários.

O enfermeiro, em parceria com o profissional médico e com o fisioterapeuta, traça um plano terapêutico para que a situação seja administrada da melhor maneira possível. Os cuidados diários prestados pela equipe de enfermagem são de fundamental relevância para a melhora clínica do paciente, bem como as orientações repassadas aos pacientes e acompanhantes no momento da alta.

8. REFERÊNCIAS

ANSIVA. **Cirurgias seguras salvam vidas manual**. Brasília, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_salvam_vidas.pdf Acesso em: 11/06/2022.

ANVISA. **Crítérios Diagnósticos das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/notas-tecnicas/nt-022021-revisada-criterios-diagnosticos-de-iras-050521.pdf> Acesso em: 11/06/2022.

BARRETO, Regiane; ALVES, Sergiane. **Infecção Relacionada à Assistência à Saúde: subsídios para assistência segura**. Atena Editora, 2021. 1 ed., c. 6, p. 56-65. Disponível em: <http://projetoirasifg.com.br/category/livro/> Acesso em: 11/06/2022.

BARROS, Cláudia. **Custos atribuídos às infecções de sítio cirúrgico em um Hospital Universitário em Salvador-Bahia**. 2016. Fundação Oswaldo Cruz, Instituto de Pesquisas Gonçalo Moniz. Salvador, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/14243/2/Claudia%20Silva%20Marinho%20Antunes%20Barros%20Custos...%202016.pdf> Acesso em: 11/06/2022.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde: medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 87 p. 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view> Acessos em: 11/06/2022.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. 2.ed.Brasilia: ANVISA, 2017. 201 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/caderno-4-medidas-de-prevencao-de-infeccao-relacionada-a-assistencia-a-saude.pdf/view> Acesso em: 11/06/2022.

CHAGAS, Mariana de Queiroz Leite et al. **Análise das Infecções de Sítio Cirúrgico em pacientes pediátricos após Cirurgia Ortopédica: um estudo caso-control**. Revista Paulista de Pediatria [online]. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/YbFWSM9B7B9Cs3c3kNXHPhJ/abstract/?lang=pt#:~:text=Conclus%C3%B5es%3A,epidemiol%C3%B3gica%20desses%20eventos%20em%20crian%C3%A7as>. Acesso em: 11/06/2022.

DE SOUZA, Karolayne; SERRANO, Solange. **Saberes dos enfermeiros sobre prevenção de infecção do sítio cirúrgico**. Revista SOBECC, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 11–16, 2020. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/547> Acesso em: 11/06/2022.

ERCOLE, Flávia *et al.* **Infeção de paciente cirúrgico em pacientes selecionados para cirurgias ortopédicas : o índice de risco NNIS e predição de risco** . *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 2011, vol.19, n.2, pp.269-276. ISSN 1518-8345. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692011000200007>. Acesso em: 11/06/2022.

ERCOLE, Flávia *et al.* **Risco de infecção do sítio cirúrgico em pacientes submetidos à cirurgia ortopédica**. *Revista Latino-Americana de Enfermagem* [online]. 2011, v. 19, n. 6, pp. 1362-1368. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/PDjQdZskxZq8X5kijN5Vfym/?lang=en> Acesso em: 11/06/2022.

FALAVIGNA, Asdrúbal; RIGHESSO, Orlando; TELES, Alisson; KLEBER, Fabrício. **Evolução clínica e funcional dos pacientes com infecção após artrodese lombar**. *Coluna/Columna* [online]. 2009, v. 8, n.2, pp. 171-177. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/coluna/a/sLMxL6JcWyTtch4sg8MHyTr/?lang=pt#:~:text=\)%2C%20incapacidade%20moderada,-.CONCLUS%3%83O%3A%20o%20tratamento%20agressivo%20das%20infec%3%A7%3%B5es%20p%3%B3s%20operat%3%B3rias%20de%20artrodese,e%20capacidade%20funcional%20pr%3%A9%20operat%3%B3rias](https://www.scielo.br/j/coluna/a/sLMxL6JcWyTtch4sg8MHyTr/?lang=pt#:~:text=)%2C%20incapacidade%20moderada,-.CONCLUS%3%83O%3A%20o%20tratamento%20agressivo%20das%20infec%3%A7%3%B5es%20p%3%B3s%20operat%3%B3rias%20de%20artrodese,e%20capacidade%20funcional%20pr%3%A9%20operat%3%B3rias). Acesso em: 11/06/2022.

FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia. **Infeção de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas em um hospital publico de Minas Gerais**. *Revista Mineira de Enfermagem* [online]. Belo Horizonte, 04 de abril de 2011. Disponível em: <https://www.reme.org.br/artigo/detalhes/51#:~:text=Em%20estudo%20envolvendo%20cirurgias%20ortop%C3%A9dicas,os%20procedimentos%20classificados%20com%20limpos.&text=Em%20estudo%20prospectivo%20de%20coorte,grau%20de%20contamina%C3%A7%C3%A3o%20da%20ferida> Acesso em: 11/06/2022.

FRANCO, Lúcia; ERCOLE, Flávia; MATTIA, Adelaide. **Infeção cirúrgica em pacientes submetidos a cirurgia ortopédica com implante**. *Revista SOBECC*. 2015, v. 20, n. 3, p. 163–170, 2015. Disponível em: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/87>. Acesso em: 11/06/2022.

NASCIMENTO, Igor; SENA, Thaís. **Biofilmes bacterianos: colonização e identificação de micro-organismos causadores de infecção em cateter venoso central**. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB. Brasília, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/LIVIA/Downloads/5586-23936-1-SM.pdf> Acesso em: 11/06/2022.

RIBEIRO, Júlio; SANTOS, Cláudia; BELLUSSE, Gislaine; REZENDE, Viviane; GALVÃO, Cristina. **Ocorrência e fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas**. *Acta Paul Enferm*. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/T3HgbVLq6PVrpTBZPWfg5Mw/?lang=pt> Acesso em: 11/06/2022.

TORRES, Lilian. **Readmissão por infecção do sítio cirúrgico ortopédico: uma revisão integrativa.** Revista da Escola de Enfermagem da USP. Belo Horizonte, v.49, n. 6, p. 1004-1011, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/5tv8nKX3D6nMJg63fPyF3Hq/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 11/06/2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Patientsafety: **Report on the burden of endemic health care - associated infection world wide.** Geneva, 2011. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/?sequence=1> Acesso em: 11/06/2022.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO
INSTITUCIONAL
Av. Universitária, 1069 | Setor Universitário
Cidade Postal 06 | CEP 74075-910
Goiânia | Goiás | Brasil
Fone: (62) 3548-3063 ou 3069 | Fax: (62) 2148-3069
www.pucgoias.edu.br | prodi@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n°038/2020 – CEPE

ANEXO I

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

O(A) estudante Objaneide de Melo Oliveira Gonçalves, matricula 20112008901630
do Curso de Enfermagem, telefone: 160 98809-3363 e-mail objaneide.oliveira@gmail.com,
qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos
Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a
disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado
Estados de Risco Associados em Infecções em Crianças Otológicas com Síndrome
meningéa
gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões
do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado
(Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Video (MPEG,
MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a
título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 21 de junho de 2020.

Assinatura do(s) autor(es): Objaneide de Melo

Nome completo do autor: Objaneide de Melo Oliveira Gonçalves

Assinatura do professor-orientador: Sergiane Bisinoto Alves

Nome completo do professor-orientador: **Sergiane Bisinoto Alves**