

INFECÇÃO DE SÍTIO CIRÚRGICO: CONCEITOS, EPIDEMIOLOGIA, PREVENÇÃO E TRATAMENTO

SURGICAL SITE INFECTION: CONCEPTS, EPIDEMIOLOGY, PREVENTION
AND TREATMENT

Leverson Ferreira Chaves

Graduando do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: leversonchaves@yahoo.com.br

Maria do Carmo Boechat Borges de Souza

Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: m.boechatsouza@gmail.com

Lenira Pelloso Leite

Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: lenirapelloso@gmail.com

Renata de Oliveira Dias Moulin

Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: rediasmoulin@gmail.com

Vinícius Evangelista Dias

Professor das disciplinas Clínica Cirúrgica 1 e Fisiologia do curso de Medicina na Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: viniciusdiasevangelista@gmail.com

RESUMO

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é definida como a infecção ocorrida no local do procedimento cirúrgico. A ISC está relacionada às complicações locais da região cirúrgica. Esse trabalho tem como objetivo, através de uma revisão de literatura, compreender os conceitos, epidemiologia, profilaxia, prevenção e o tratamento das infecções de sítio cirúrgico. Os fatores de risco associados às infecções de sítio cirúrgico estão ligados a fatores intrínsecos e extrínsecos relacionados ao paciente. Os critérios epidemiológicos incluem a topografia da infecção e seu tempo de manifestação. A prevenção da infecção de sítio cirúrgico baseia-se na otimização dos fatores do paciente e o uso de medidas farmacológicas e não-farmacológicas. O tratamento de feridas infectadas inclui o desbridamento, utilização de antibióticos, curativos, sistemas de aspiração e irrigação contínua, bem como terapia com pressão negativa. Conclui-se que a infecção de sítio cirúrgico é o resultado do tratamento cirúrgico em procedimentos limpos e contaminados de potencial risco, grande custo e que medidas preventivas devem ser preconizadas.

Palavras-chave: cirurgia; infecção; hospital.

ABSTRACT

Surgical site infection (SSI) is defined as infection occurring at the site of the surgical procedure. SSI are related to local complications in the surgical region. This work aims, through a literature review, to understand the concepts, epidemiology, prophylaxis, prevention, and treatment of surgical site infections. The risk factors associated with surgical site infections are linked to intrinsic and extrinsic factors related to the patient. Epidemiological criteria include the topography of the infection and its time of onset. Prevention of surgical site infection is based on optimization of patient factors and the use of pharmacological and non-pharmacological measures. Treatment of infected wounds includes debridement, use of antibiotics, dressings, suction systems, and continuous irrigation, as well as negative pressure therapy. It is concluded that surgical site infection is the result of surgical treatment in clean and contaminated procedures with potential risk, great cost and that preventive measures should be advocated.

Keywords: surgery; infection; hospital.

INTRODUÇÃO

A cirurgia é um procedimento de risco devido as reações sistêmicas causadas no organismo pelo rompimento da barreira epitelial. Essas reações favorecem a ocorrência de processos infecciosos próprios do ato cirúrgico, bem como de infecções procedentes de técnicas invasivas ou de locais distantes do sítio da cirurgia (RABHAE et al., 2000).

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) compromete tecidos, órgãos e cavidades manipuladas durante um procedimento cirúrgico, estando muitas vezes relacionada a uma complicação local da região cirúrgica (ANVISA, 2013). Segundo Costa et al (2021), as infecções de sítio cirúrgico são originadas por organismos endógenos ou exógenos ao paciente, sendo procedentes da pele ou de qualquer víscera aberta durante o ato cirúrgico ou pós-operatório de tecidos, cavidades ou próteses envolvidas.

As infecções de sítio cirúrgico se destacam dentre as demais infecção, devido à alta mortalidade e morbidade, bem como aos relevantes custos atribuídos ao tratamento (OLIVEIRA et al., 2015).

Os fatores de risco relacionados às infecções de sítio cirúrgico estão ligados a questões extrínsecas e intrínsecas aos pacientes. Os fatores intrínsecos podem ser modificáveis ou não, e incluem aqueles ligados ao paciente no momento pré-operatório, tais como idade, história de irradiação, infecção dos tecidos, controle da glicose e obesidade. Já os fatores extrínsecos estão ligados aos profissionais da saúde, ambiente cirúrgico, materiais, equipamentos e procedimento no período perioperatório, tais como a tricotomia, assepsia e antisepsia cirúrgica das mãos (OLIVEIRA et al., 2015).

Apesar dos avanços tecnológico na área cirúrgica e do aumento do conhecimento sobre os fatores de risco para as infecções, nos últimos anos, os índices de ISC ainda são consideravelmente elevados. Na maioria das vezes, as notificações das infecções cirúrgicas são restritas apenas àqueles processos identificados durante a permanência hospitalar e, portanto, não fornece valores fidedignos por subestimar taxas, visto que vários estudos demonstram que uma parcela importante das infecções de sítio cirúrgico se desenvolvem após a alta (SANTOS et al., 2015).

As infecções de sítio cirúrgico aumentam em média 60% o período de internação do paciente, exigindo grandes esforços para sua prevenção, além de apresentarem a mais importante causa de complicações pós-operatória. Das infecções hospitalares, 14 a 16% são atribuídas às infecções de sítio cirúrgico, levando a significativos custos relativos aos cuidados de saúde devido a complicações dessas infecções (OLIVEIRA e CIOSAK, 2007). Assim, esse trabalho tem como objetivo, através de uma revisão de literatura, compreender os conceitos, epidemiologia, prevenção e tratamento das infecções de sítios cirúrgicos e suas implicações na saúde. Para isso foram utilizados sites, periódicos científicos e buscadores utilizando palavras como “infecção”, “sítio” e “cirurgia”.

DESENVOLVIMENTO

DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Os conceitos relacionados às infecções de sítio cirúrgico estão baseados nas orientações descritas pelo Center for Disease Control and Prevention (CDC), organização sediada em Atlanta, Estados Unidos da América, pioneira nos estudos, discussões e orientações sobre Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS), as quais influenciam a adoção de condutas desde a década de 80 até os tempos atuais em todo mundo (CDC, 2017).

As infecções de sítio cirúrgico são um problema de saúde pública, pois estão associadas à morbidade e mortalidade significativas, custos elevados relacionados aos gastos diretos com o tratamento, exames, uso de antibióticos e prolongamento do tempo de internação dos pacientes. A ISC aumenta o tempo de afastamento do paciente do trabalho, e em alguns casos, culmina em danos permanentes à saúde, gerando impactos importantes para os pacientes, para as instituições hospitalares, para as gestões em saúde e seguridade social (BARROS, et al, 2016).

As infecções de sítio cirúrgico são definidas como aquelas que ocorrem como complicação de uma cirurgia, comprometendo a incisão, tecidos, órgãos e cavidades manipulados, podendo ser diagnosticadas até trinta dias após a realização do procedimento, ou até um ano, em caso de implante de prótese (BRASIL, 2013). A infecção de sítio cirúrgico é a complicação mais frequente do paciente operado, contribui com cerca de 31% de todas as infecções relacionadas a assistência à saúde e com cerca de 37% das infecções de pacientes cirúrgicos adquiridas em hospitais (ROSCANI et al., 2015).

De forma específica, a infecção de sítio cirúrgico é assim considerada se ocorrer dentro de trinta dias da operação ou dentro de noventa dias se envolve implante de próteses. A classificação ocorre de acordo com os tecidos envolvidos e podem ser categorizadas em incisional superficial, incisional profunda e órgãos e espaços. A incisional superficial é assim classificada quando envolve apenas pele ou tecido subcutâneo no local da incisão. A incisional profunda abrange tecidos moles profundos (fáscias e músculos). Por fim, órgãos e espaços ocorre quando atinge qualquer parte da anatomia que não seja a incisão que foi aberta ou manipulada durante a operação (BORCHARDT e TZIZIK, 2018). No âmbito das IRAS, o sítio cirúrgico tem sido mencionado como um dos principais locais de infecção, contribuindo para cerca de 15%

de todas as infecções relacionadas à assistência à saúde, levando a um aumento médio de 60% no tempo de internação (SANTOS et al., 2015).

A infecção de sítio cirúrgico é definida na clínica médica como a presença de drenagem purulenta pela incisão, podendo estar acompanhada ou não de hiperemia pelo aumento de sangue circulante, calor local, tumefação, dor, abscesso e deiscência da sutura (MIRANDA, 2017).

As infecções de sítio cirúrgico podem ser determinadas por uma série de fatores que se correlacionam, tais como o tipo de contaminação, o ambiente cirúrgico, os materiais e equipamentos utilizados, as técnicas cirúrgicas, procedimentos envolvidos, fatores relacionados aos profissionais de saúde, bem como a resistência do hospedeiro (MEDEIROS et al., 2016).

EPIDEMIOLOGIA

No Brasil, as ISC ocupam a terceira posição entre as infecções em serviços de saúde (SILVA et al., 2021).

A infecção de sítio cirúrgico é um problema de saúde pública que vem crescendo com grande incidência e complexidade no Brasil e no mundo. Apesar do crescente número e diversidade de pesquisas sobre o tema no país, ainda existem lacunas no conhecimento sobre as ISC, especialmente relacionadas à sua epidemiologia, custos e estratégias de controle. No entanto, ela é apontada como uma das principais causas de óbito no país, ao lado das doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias e as doenças infecciosas (BARROS et al., 2016).

As taxas de infecção podem variar de acordo com as características do paciente e são consideradas como determinantes na suscetibilidade às infecções. A complexidade dos pacientes, o sistema de vigilância epidemiológica adotado pela instituição de saúde, o uso de procedimentos invasivos, imunossuppressores e a população cada vez mais idosa são fatores que podem determinar a epidemiologia da infecção de sítio cirúrgico (NASCIMENTO, 2015).

Os pacientes infectados têm duas vezes mais chances de falecer ou passar algum tempo na unidade de tratamento intensivo, e cinco vezes mais chances de serem readmitidos após a alta (MAGILL et al., 2013).

A dinâmica da infecção de sítio cirúrgico é multideterminada e ocorre devido a interação entre os microrganismos infectantes, condição clínica do hospedeiro e características da cirurgia realizada (CARVALHO, 2014).

A evolução das ferramentas de vigilância em saúde, bem como os esforços dos profissionais da saúde e autoridades, deixa clara a importância que a vigilância epidemiológica e o conhecimento dos fatores de risco têm para a gestão em saúde e prevenção das ISC, uma vez que o conhecimento epidemiológico favorece medidas de prevenção, informações para boas práticas dentro dos hospitais e centros cirúrgicos (LEONEL et al., 2018).

Para Souza et al (2018), a vigilância epidemiológica de rotina, bem como a divulgação de dados com ênfase nas medidas de sucesso e fracasso das ISC são primordiais na síntese de futuras intervenções. A necessidade de reduzir e controlar a incidência da ISC determina a aplicação de medidas preventivas e educacionais que visam uma melhor assistência e controle epidemiológico (PEREIRA et al., 2014).

A ANVISA (2013) fomenta recomendações direcionadas à prevenção de infecção cirúrgica baseado no guia publicado pelo CDC. Nessa publicação, o foco principal foi a gestão dos fatores de riscos modificáveis, sendo altamente indicado o controle clínico pré-operatório nos casos possíveis. Dentre as recomendações destacam-se o controle da glicemia, interrupção do tabaco e do álcool, bem como o rastreamento e controle de focos infecciosos no perioperatório (ANVISA, 2013).

Os serviços de saúde têm buscado recursos para identificarem com mais confiabilidade as taxas de infecção seguindo critérios padronizados. O CDC (2017) recomenda que a vigilância do paciente cirúrgico seja realizada de forma sistemática, mesmo após a alta, sendo que vários métodos de busca podem ser utilizados dependendo das características da instituição e de seus recursos disponíveis (BARROS et al., 2016). Assim, cada instituição pode, por exemplo, adotar o melhor método de seguimento do paciente submetido à cirurgias, seja por contato telefônico, carta resposta, busca ativa, ambulatório de egresso, ou por outro método eficaz, pois a inexistência de um programa de vigilância epidemiológica das infecções pode ser considerada um importante fator de risco no ambiente hospitalar (MURTA et al., 2015).

A vigilância dos pacientes cirúrgicos se estende além da busca ativa durante o período de internação e passa a também ser preconizada após a alta hospitalar, buscando sinais e sintomas de infecção cirúrgica no paciente fora do âmbito hospitalar. Isso permite aumentar a acurácia da vigilância das infecções e direcionar a implementação de medidas

de prevenção e controle através do reconhecimento dos riscos de infecção e dos seus fatores associados (NASCIMENTO, 2015).

Para Wachter (2010), recentemente a prevenção das IRAS e ISC era vista exclusivamente como trabalho do epidemiologista hospitalar e de alguns grupos hospitalares restritos. Contudo, o envolvimento das equipes de saúde nos esforços de prevenção movidos pela segurança do paciente, salientou a importância da prevenção em âmbitos cada vez maiores.

PROFILAXIA E PREVENÇÃO

A Organização Mundial da Saúde salienta diretrizes globais para a prevenção de ISC. O American College of Surgeons publicou recomendações da Surgical Infection Society sobre as melhores práticas nos procedimentos cirúrgicos para se minimizar os riscos das infecções de sítio cirúrgico (COSTA et al., 2021).

As novas diretrizes do CDC (2017) foram sistematicamente avaliadas e classificadas de acordo com as evidências. Os pontos principais de acordo com Berrios-Torres (2017) incluem:

“Aconselhar os pacientes a tomar banho de corpo inteiro com sabão ou um agente antisséptico na noite anterior à operação; usar preparação antisséptica intraoperatória à base de álcool; administrar profilaxia antimicrobiana intravenosa para obter concentrações séricas e teciduais adequadas do medicamento no momento de abertura e fechamento da incisão cirúrgica; não administrar antibióticos adicionais após o fechamento da pele para procedimentos limpos ou contaminados, independentemente de terem sido colocados drenos; evitar aplicar pomadas, pós ou soluções antimicrobianas tópicas nas incisões cirúrgicas; manter o controle glicêmico perioperatório em todos os pacientes inferior a 200 mg/dl; manter normotermia perioperatória; aumentar a fração inspirada de oxigênio (FiO₂) durante a operação e no pós-operatório imediato após a extubação; transfusão de produtos sanguíneos não deve ser evitada em pacientes cirúrgicos como forma de prevenir ISC” (Berrios-Torres, 2017, p.194).”

As estratégias utilizadas na profilaxia das infecções e a determinação de fatores de risco auxiliam a identificar situações ou condições clínicas que predisponham o desenvolvimento da ISC. Com tais informações, seria possível prever ou até mesmo intervir nos fatores de risco, buscando assim uma diminuição das taxas de infecção (CARVALHO, 2014).

A prevenção da infecção em sítio cirúrgico baseia-se na otimização dos fatores do paciente, assim como o uso de uma variedade de medidas farmacológicas e não-farmacológicas (MEDEIROS et al., 2016).

Os métodos de prevenção à ISC incluem a profilaxia antimicrobiana pré-operatória, evitar a tricotomia, realizar o controle da glicose no caso de cirurgia cardíaca e a conscientização dos cirurgiões na abordagem dos fatores de risco modificáveis para ISC. No pré-operatório, medidas como o preparo do paciente, hospitalização de curta duração, lavagem das mãos, controle de infecção no ambiente hospitalar, esterilização do material cirúrgico, profilaxia antimicrobiana, bem como os cuidados de antisepsia e técnica adequada na instalação de catéter venoso central são cruciais para prevenção da ISC. Apesar disso, a infecção pós-operatória apresenta alta mortalidade e morbidade entre os pacientes (MIRANDA, 2017).

A adesão dos profissionais de saúde na prevenção da ISC reforça a vigilância epidemiológica, uma estratégia comprovada para a redução da incidência dessa intercorrência (NASCIMENTO, 2015).

O tempo de internação pré-operatória dos pacientes deveria ser reduzido, visto que a permanência além de 24 horas está relacionada a maior incidência de contaminação do paciente durante o período de internação, facilitando o desenvolvimento de processos infecciosos (SANTOS et al., 2022). As infecções impactam negativamente a qualidade de vida dos pacientes, visto que trazem limitações físicas significativas, dor incapacitante, deformidades, cicatrizes hipertróficas, afastamento do convívio social devido ao tempo de internação prolongado e perdas na produtividade (KOK et al., 2016).

Embora tenha havido avanços no controle e profilaxia das infecções, incluindo a adoção de práticas de segurança, elas ainda são consideradas um grande desafio para todos os profissionais de saúde. Os impactos clínicos e epidemiológicos se refletem na elevação das taxas de morbidade e mortalidade dos pacientes, bem como as cargas financeiras impostas aos serviços de saúde. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) estimam que 1,4 milhão de infecções ocorrem tanto em países desenvolvidos quanto em países não desenvolvidos (MIRANDA, 2017).

A OMS e o CDC desenvolveram diretrizes para os cuidados relacionados à infecção de sítio cirúrgico, salientando a vigilância através de atividade relacionadas à segurança de pacientes, dos visitantes e dos profissionais de saúde. Além da prevenção de transmissão de microrganismos, mitigação e preparação adequada em resposta aos surtos, a educação e o treinamento são imprescindíveis. A manutenção de técnicas de

assepsia e dos suprimentos adequados para realizações de cirurgias, bem como as instalações e a infraestrutura devem promover um ambiente limpo e higiênico (MEHTAR et al. 2020).

TRATAMENTO E CUSTOS

Com o advento dos antimicrobianos, de tecnologias e técnicas modernas, o tratamento das infecções evoluiu no século XX. Contudo, o surgimento de bactérias multirresistentes e a inserção de novas formas vivas de micro-organismos trouxeram novos desafios para o tratamento da ISC (NASCIMENTO, 2015).

A identificação de uma ISC envolve a avaliação clínica e a interpretação de exames laboratoriais, podendo ainda ser apoiada em exames de imagem ou reabordagem cirúrgica. Para o diagnóstico correto e o tratamento adequado da ISC é necessário compreender sua classificação, grau de acometimento, fatores de riscos, bem como os agentes microbianos presentes nessas infecções e sua remediação (BARROS et al., 2016).

O tratamento de uma ISC é complexo e oneroso, envolvendo uso extensivo de antibióticos, debridamentos cirúrgicos frequentes, fármacos e revisões cirúrgicas (MIRANDA, 2017). A ISC prolonga o tempo de internação em média por duas semanas, duplica as taxas de readmissão e os custos com tratamento podem ultrapassar mais de 300% (KOK et al., 2016).

A demanda de assistência e recursos requeridos para o tratamento da ISC geram um custo adicional em consequência do aumento das despesas hospitalares dos pacientes acometidos em relação aos pacientes que não desenvolveram a infecção. Estudos demonstram que esse custo é justificado pelo maior tempo de internação, internações em UTI, reinternações, uso de medicamentos antimicrobianos, número de exames realizados, novas cirurgias e uso de equipamentos e materiais (BOHENSKY et al., 2014).

Um fator recorrente que interfere no tratamento das infecções dos sítios cirúrgicos é a prevalência de resistência à antibióticos, e tais infecções bacterianas são majoritariamente adquiridas nos cuidados de saúde por ação de organismos colonizadores não específicos do paciente. Além disso, a falta de instalações laboratoriais para orientar as práticas de prescrições e genes de resistência bacteriana é também um fator predisponente (MEHTAR et al., 2020).

O tratamento de feridas infectadas inclui o desbridamento, utilização de antibióticos, curativos, sistemas de aspiração de irrigação contínua, sistema fechado de irrigação por aspiração ou terapia de feridas com pressão negativa (GAO et al., 2021).

As infecções profundas do sítio cirúrgico podem levar a uma drenagem purulenta da incisão profunda, deiscência espontânea ou incisão profunda deliberadamente aberta, em pacientes que apresentem pelo menos um dos seguintes sinais ou sintomas: quadro de febre acima de 38°C, dor ou sensibilidade acentuados no local da incisão ou próximo à ela, presença de abscessos, evidência de infecção envolvendo tecidos moles e diagnóstico de uma ISC incisional profunda (CURCIO et al., 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é originada por organismos endógenos ou exógenos ao paciente, sendo procedentes da pele ou de qualquer víscera aberta durante o ato cirúrgico ou pós-operatório de tecidos, cavidades ou próteses envolvidas. Apresenta considerável taxa de mortalidade e morbidade.

A prevenção da infecção em sítio cirúrgico baseia-se na otimização dos fatores do paciente e o uso de uma variedade de medidas farmacológicas e não-farmacológicas. A adesão dos profissionais de saúde na prevenção da ISC reforça a vigilância epidemiológica, uma estratégia comprovada para a redução da incidência dessa intercorrência.

O tratamento de uma ISC é complexo e oneroso, envolvendo uso extensivo de antibióticos, debridamentos cirúrgicos frequentes, fármacos e revisões cirúrgicas.

Embora tenha havido avanços no controle, tratamento e profilaxia das infecções de sítio cirúrgico, incluindo a adoção de práticas de segurança, elas ainda são consideradas um grande desafio para todos os profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Crítérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde**. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde. 2013.

BARROS, Cláudia Silva Matinho et al. **Custos atribuídos às infecções de sítio**

cirúrgico em um Hospital Universitário em Salvador-Bahia. Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ. 2016.

BERRIOS-TORRES S.I. et al. **Centers for disease control and prevention guideline for the prevention of surgical site infection.** JAMA Surg. 2017;152(8):784-91. 2017.

BOHENSKY M.A et al. **Quantifying the excess cost and resource utilization for patients with complications associated with elective knee arthroscopy: A retrospective cohort study.** Knee. 2014.

BORCHARDT R. A; TZIZIK D. **Update on surgical site infections.** Journal of the American Academy of Physician Assistants. 31(4):52-4. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerência de Vigilância e Monitoramento em Serviços de Saúde. Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde. **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde.** Livro 4. 2013.

CARVALHO, Rafael Lima Rodrigues de. **Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em procedimentos gerais em um hospital público de Belo Horizonte, Minas Gerais - um estudo de incidência.** 2014.

CDC. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **National Healthcare Safety Network (NHSN).** Patient Safety Component Manual. Atlanta: CDC. 2017.

COSTA, A. C. et al. **O que há de novo em infecção do sítio cirúrgico e antibioticoprofilaxia em cirurgia?** ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 33. 2021.

CURCIO, Daniel et al. **Surgical site infection in elective clean and clean-contaminated surgeries in developing countries.** International Journal of Infectious Diseases, v.80 p. 35-45. 2019.

GAO, Junru et al. **Negative pressure wound therapy for surgical site infections: a systematic review and meta-analysis.** Journal Of Advanced Nursing, [S.L.], v. 77, n. 10, p. 3980-3990. 2021.

KOK, T. W. et al. **Risk factors for early implant-related surgical site infection.** Journal of Orthopedic Surgery, v. 24, n. 1, p. 72-76, 2016.

KURTZ, S. M. et al. **Infection risk for primary and revision instrumented lumbar spine fusion in the Medicare population.** Journal of Neurosurgery. Spine, v. 17, n. 4, p. 342-347. 2013.

LEONEL, Ariana Aparecida Soares et al. **Epidemiologia das infecções de sítio cirúrgico em mulheres submetidas a cesariana em um hospital terciário do município de Uberlândia.** 2018.

MAGILI, S. S, et al. **Prevalence of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Jacksonville, Florida.** Infect Cont Hosp Ep. 33(3): 283-91. 2013.

MEDEIROS, Aldo Cunha, et al. **Infecção em cirurgia.** Journal of Surgical and Clinical Research, v. 7, n. 2, p. 60-73. 2016.

MEHTAR, Shaheen et al. **Implementation of surgical site infection surveillance in low- and middle-income countries: a positions statement for the International Society for Infectious Diseases**. International Journal of Infectious Diseases. v.100, p. 123-131. 2020.

MIRANDA, Aline Rodrigues de Abreu. **Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em cirurgias ortopédicas com implante em um hospital de reabilitação**. 2017.

MURTA, Aline R. et al. **Perfil epidemiológico e análise microbiológica da infecção de sítio cirúrgico em pacientes humanos e animais de companhia**. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 35, p. 652-658. 2015.

NASCIMENTO, Débora de Campos. **Aspectos epidemiológicos das infecções de sítio cirúrgico em pacientes submetidos a cirurgias ortopédicas com implantes**. 2015.

OLIVEIRA A. C. et al. **Infecção do sítio cirúrgico**. In: Oliveira AC, Silva MVG. Teoria e prática na prevenção da infecção do sítio cirúrgico. Barueri: Manole.1:1-27. 2015.

OLIVEIRA A. C.; CIOSAK S. I. **Infecção de sítio cirúrgico em hospital universitário: vigilância pós-alta e fatores de risco**. Rev Esc Enferm USP; 41(2):258-63. 2007.

PEREIRA B.R.R. et al. **Artroplastia do quadril: prevenção de infecção do sítio cirúrgico**. Rev. SOBECC, São Paulo. 19(4): 181-187. 2014.

RABHAE G. N; RIBEIRO F. N; FERNANDES A. T. **Infecção do sítio cirúrgico**. In: Fernandes AT et al. Infecções hospitalares e suas interfaces na área de saúde. São Paulo: Atheneu. p. 479-505. 2000.

ROSCANI, Alessandra Nazareth Cainé Pereira, et al. **Validação de checklist cirúrgico para prevenção de infecção de sítio cirúrgico**. Acta Paulista de Enfermagem, v. 28, p. 553-565. 2015.

SANTOS, Gabriela do Carmo et al. **Incidência e fatores de risco de infecção de sítio cirúrgico: revisão integrativa**. Itinerarius Reflectionis, v. 11, n. 1. 2015.

SANTOS, Martha Cavalcanti dos et al. **Aspectos sobre as infecções de sítio cirúrgico durante cirurgias limpas: uma revisão de literatura**. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 3, n. 9, p. e391743-e391743. 2022.

SILVA, Edilane Neves da, et al. **Fatores de risco para infecção de sítio cirúrgico em cirurgias traumato-ortopédicas**. Revista Cuidarte, v. 12, n. 2. 2021.

SOUZA, Istefânia Soares Borges de et al. **A ocorrência de infecção do sítio cirúrgico: um estudo de revisão**. Rev Med Minas Gerais, v. 28, n. Supl 5, p. S280521. 2018.

WACHTER, R. M. **Compreendendo a segurança do paciente**. Porto Alegre: Artmed. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Report on the burden of endemic health care-associated infection worldwide**. 2011.

SOBRE OS AUTORES

AUTOR 1: Acadêmico de Medicina pela Faculdade Metropolitana São Carlos. Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2014). Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - CEDERJ (2010). Bacharelado em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá (2004). Possui experiência na área de Biologia Geral, com ênfase em Biologia Geral, atuando principalmente no seguinte tema: saúde, meio ambiente e sociedade. E-mail: leversonchaves@yahoo.com.br

AUTOR 2: Graduanda do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos (FAMESC) – Unidade de Bom Jesus de Itabapoana, RJ. Graduada em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro. E-mail: m.boechatsouza@gmail.com

AUTOR 3: Graduada em Odontologia pela Universidade Federal Fluminense - UFF (2015/2019). Curso Superior Sequencial de Estudo em empreendedorismo e inovação - UFF (2017). Pós-Graduada em Saúde Coletiva (2020), Emergências Médicas em Odontologia (2021) e Atendimento odontológico para pacientes com necessidades especiais (2021). Habilitada em Laserterapia pelo Hemorio (2021). Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: lenirapeloso@gmail.com

AUTOR 4: Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Iguazu (2003). Tem experiência na área de Cardiopulmonar, terapia intensiva neonatal e adulto, com atuação há mais de 10 anos. Coordenadora do serviço de fisioterapia do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim ES e Coordenadora da equipe de fisioterapeutas residentes na residência multiprofissional. Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana São Carlos – FAMESC, Bom Jesus do Itabapoana, Rio de Janeiro. E-mail: rediasmoulin@gmail.com

AUTOR 5: Doutorando em Medicina em Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte - MG na área de Coloproctologia (Câncer colorretal e fístulas anastomóticas). Mestrado em medicina em Santa Casa de Misericórdia de Belo Horizonte (Câncer colorretal e colostomia). Residência em cirurgia geral (Hospital São José da Avai Itaperuna RJ). Graduação em Medicina (Universidade Iguazu/Campus V- Itaperuna). Experiência Profissional em Terapia Intensiva, Hospital São José do Avai. Médico do trabalho em Secretaria de Saúde de Natividade - RJ. Professor do curso de medicina em Clínica Cirúrgica I, Fisiologia Médica e Professor responsável pelo laboratório de cirurgia da Faculdade Metropolitana São Carlos (Bom Jesus Do Itabapoana - RJ). Professor de semiologia médica e do internato em clínica cirúrgica do curso de Medicina na Universidade Iguazu, Campus V, (Itaperuna, RJ). E-mail: viniciusdiasevangelista@gmail.com