

ASPECTOS ASSOCIADOS A ANTIBIOTICOPROFILAXIA EM CIRURGIA GERAL E SEU IMPACTO NA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS

Data de aceite: 01/08/2024

Dorys Ferreira Barreto Alexim

Faculdade Metropolitana São Carlos
(FAMESC)
Bom Jesus do Itabapoana - RJ
<http://lattes.cnpq.br/7183902050703027>

Juliana Prado de Souza

Faculdade Metropolitana São Carlos
(FAMESC)
Bom Jesus do Itabapoana - RJ
<http://lattes.cnpq.br/6020844199470079>

Monique Vieira de Rezende Sales

Faculdade Metropolitana São Carlos
(FAMESC)
Bom Jesus do Itabapoana - RJ
<http://lattes.cnpq.br/1568431449656712>

Thayanni Santos Pessanha Panisset

Faculdade Metropolitana São Carlos
(FAMESC)
Bom Jesus do Itabapoana – RJ
<http://lattes.cnpq.br/7963734612744005>

Vinicius Evangelista Dias

Faculdade Metropolitana São Carlos
(FAMESC)
Bom Jesus do Itabapoana - RJ
<http://lattes.cnpq.br/6331127739753447>

RESUMO: A infecção do sítio cirúrgico (ISC) é a complicação pós-operatória mais comum e eleva significativamente o risco de mortalidade. A profilaxia com antimicrobianos é empregada a fim de evitar o desenvolvimento de ISC. Contudo, a sua eficácia depende da adequação da dose, do tempo terapêutico e da droga prescrita. Diante disso, esta revisão narrativa de literatura objetiva compreender os aspectos fundamentais da antibioticoprofilaxia, como a seleção dos fármacos, momento da administração, duração da terapia e o seu impacto. Neste estudo, 8 artigos foram avaliados criteriosamente de forma qualitativa. Ao final, conclui-se que diante da gravidade das ISC a profilaxia antimicrobiana é uma medida indispensável. Os estudos destacam a eficácia da antibioticoprofilaxia na redução significativa da incidência de infecções pós-operatórias, ressaltando a necessidade de aderência rigorosa aos protocolos institucionais e diretrizes de prática clínica.

PALAVRAS-CHAVE: Antibioticoprofilaxia; Infecção de ferida cirúrgica; Cirurgia.

ASPECTS ASSOCIATED WITH ANTIBIOTICOPROPHYLAXIS IN GENERAL SURGERY AND ITS IMPACT ON THE PREVENTION OF POSTOPERATIVE INFECTIONS

ABSTRACT: Surgical site infection (SSI) is the most common postoperative complication and significantly increases the risk of mortality. Antimicrobial prophylaxis is used to prevent the development of SSI. However, its effectiveness depends on the adequacy of the dose, therapeutic time and the drug prescribed. Therefore, this narrative literature review aims to understand the fundamental aspects of antibiotic prophylaxis, such as drug selection, timing of administration, duration of therapy and its impact. In this study, 8 articles were carefully evaluated in a qualitative way. In the end, it is concluded that given the severity of SSIs, antimicrobial prophylaxis is an essential measure. Studies highlight the effectiveness of antibiotic prophylaxis in significantly reducing the incidence of postoperative infections, highlighting the need for strict adherence to institutional protocols and clinical practice guidelines.

KEYWORDS: Antibiotic prophylaxis; Surgical wound infection; Surgery.

INTRODUÇÃO

A antibioticoprofilaxia é uma intervenção fundamental na prática cirúrgica, a fim de prevenir a ocorrência de infecções pós-operatórias. Tais complicações representam uma importante fonte de morbidade e mortalidade entre pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. A eficácia desta estratégia depende não apenas da seleção adequada de agentes antimicrobianos, mas também da otimização do tempo, da dose e da duração da terapia (PEREIRA *et al.*, 2020).

A colonização bacteriana da pele e das mucosas, juntamente com a manipulação tecidual durante a cirurgia, aumenta o risco de contaminação do sítio cirúrgico por patógenos potencialmente nocivos. Nesse contexto, as infecções pós-operatórias podem resultar em complicações graves, prolongamento do tempo de internação hospitalar, custos adicionais e impacto negativo na qualidade de vida do paciente. Portanto, a antibioticoprofilaxia é amplamente adotada como medida preventiva para mitigar esse risco inerente à cirurgia (FLORES e COSTA, 2022).

A eficácia da antibioticoprofilaxia baseia-se em princípios fundamentais, incluindo a seleção apropriada do antibiótico, a administração em momento oportuno, a manutenção de níveis séricos adequados durante o procedimento cirúrgico e a duração limitada da terapia para minimizar o desenvolvimento de resistência bacteriana e efeitos adversos associados. Além disso, a escolha do antibiótico deve levar em consideração a flora bacteriana esperada no local da cirurgia, bem como as diretrizes e recomendações específicas de cada instituição e especialidade cirúrgica (VELOSA *et al.*, 2021).

Apesar dos benefícios bem estabelecidos da antibioticoprofilaxia, sua implementação enfrenta desafios, como a identificação precisa do momento ideal para administração, considerando fatores como tempo de chegada à sala de operações, duração do procedimento

e possíveis interações medicamentosas. Além disso, a emergência de resistência antimicrobiana representa uma preocupação crescente, exigindo uma abordagem judiciosa na seleção e no uso de antimicrobianos (CARMO *et al.*, 2021) (FREITAS *et al.*, 2023).

Este artigo objetiva revisar a literatura atual sobre antibioticoprofilaxia em cirurgias eletivas, abordando aspectos fundamentais da seleção de antibióticos, momento da administração, duração da terapia e impacto na prevenção de infecções pós-operatórias. Além de recomendações práticas para otimizar sua eficácia e minimizar riscos.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão narrativa de literatura de caráter explicativo, cujo objetivo é compreender os métodos atuais de antibioticoterapia profilática em cirurgia geral e seus impactos na prevenção de infecções pós-operatórias. A elaboração desta pesquisa contemplou diversas etapas metodológicas, incluindo a seleção do tema, a busca em bases de dados, a análise dos resumos, a seleção dos estudos pertinentes, a avaliação crítica das pesquisas coletadas, bem como o registro e a exposição dos resultados obtidos.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados do Portal Regional da BVS e no Google Acadêmico, utilizando o descritor “antibioticoprofilaxia cirurgia geral”, e aplicando filtros para artigos publicados nos últimos cinco anos. Os critérios de inclusão adotados abrangeram textos disponíveis integralmente e redigidos nos idiomas português e inglês. Do total inicial de 16 estudos identificados, apenas 8 foram mantidos após uma análise criteriosa dos resumos.

Além disso, os artigos selecionados foram submetidos a uma análise qualitativa pelos pesquisadores, a fim de avaliar a relevância e a consistência das informações apresentadas. Os resultados obtidos foram registrados por meio do *software Microsoft Word®*, permitindo uma organização eficiente dos dados para análise e síntese.

Dessa forma, este estudo se propõe a fornecer uma visão abrangente e atualizada sobre a antibioticoprofilaxia em cirurgia geral, destacando os principais aspectos relacionados aos métodos de administração, eficácia na prevenção de infecções e desafios na prática clínica.

DESENVOLVIMENTO

A infecção do sítio cirúrgico (ISC) é a complicação pós-operatória mais comum que surge em uma ferida criada por um procedimento cirúrgico, pode acometer cavidade, osso, articulação, tecido ou próteses. Os micro-organismos causadores geralmente são endógenos e provêm da pele ou da víscera que tenha sido manipulada na cirurgia (CASTRO *et al.*, 2022).

A ISC é reconhecida se surgir dentro de um período de 30 dias após a cirurgia, ou até 90 dias em caso de implantação de prótese. É classificada em três tipos segundo os tecidos

afetados, são eles: superficial, pois envolve somente a pele ou o tecido subcutâneo no local da incisão; profunda, quando atinge os tecidos moles mais profundos, como o músculo; órgãos e espaços, quando afeta qualquer região anatômica além da região manipulada durante o procedimento (CASTRO *et al.*, 2022).

Existe uma variedade de fatores de risco correlacionados com ISC, como: higienização das mãos, profilaxia antimicrobiana, epilação, assepsia e antisepsia do sítio cirúrgico, suporte nutricional e interrupção temporária de medicamentos imunossupressores, preparação da pele e controle glicêmico durante o procedimento cirúrgico e período de internação pós-operatório. Além disso, segundo os estudos atuais, a anestesia geral deprime o paciente imunologicamente e, portanto, aumenta o risco de ISC nesses indivíduos (VELOSA *et al.*, 2022).

Ademais, pacientes com algum tipo de comorbidade apresentam um risco adicional para o desenvolvimento de SIC, devido à menor capacidade de resistência. As evidências científicas. Na pesquisa realizada por Velosa *et al.*, (2022) a maior parte dos pacientes, cerca de 83,3%, que desenvolveram ISC possuem alguma comorbidade. Ainda, o estudo revelou que os indivíduos com ASA III e IV (doença sistêmica grave ou risco de morte) possuíam um aumento relevante de ISC em cirurgias limpas. Tal fato, indica que o risco de desenvolver infecção é compatível com a complexidade do indivíduo. Desse modo, os pacientes comórbidos necessitam de maior cuidado da equipe cirúrgica na prevenção de ISC (VELOSA *et al.*, 2021).

Tendo em vista o alto risco de ISC e seu impacto no aumento do período de internação, complicações e mortalidade. A profilaxia primária com antimicrobiano é necessária em diversos procedimentos cirúrgicos. É definida pela administração de um antimicrobiano via endovenosa em até uma hora antes do procedimento. Tal conduta visa reduzir a carga de contaminação perioperatória (CASTRO *et al.*, 2022).

A administração do antibiótico deve ser realizada dentro de um intervalo específico antes do início da cirurgia para garantir níveis séricos adequados durante o procedimento. Recomenda-se que a dose seja administrada dentro de 60 minutos antes do corte da pele, exceto para procedimentos cardíacos, onde a administração deve ocorrer dentro de 120 minutos antes do início da cirurgia. A administração tardia ou a falta de administração pode comprometer a eficácia da antibioticoprofilaxia (FEITOZA *et al.*, 2021).

A escolha adequada dos antibióticos para a antibioticoprofilaxia deve levar em consideração a flora bacteriana predominante no local da cirurgia, bem como a prevalência de resistência antimicrobiana local e as diretrizes de prática clínica. Geralmente, são selecionados antibióticos de amplo espectro que cobrem os patógenos mais comuns associados à cirurgia específica.

De acordo com os estudos avaliados, os principais antibióticos empregados de forma profilática, são: cefazolina, clindamicina e ciprofloxacino. As cefalosporinas de primeira e segunda geração são amplamente difundidas, sendo a cefazolina preferida na maioria dos

casos. A cefazolina é eficaz contra microrganismos Gram-positivos e Gram-negativos, como também apresenta um perfil farmacocinético adequado e um custo acessível (FEITOZA *et al.*, 2021).

Outrossim, nota-se a associação entre os antimicrobianos, como ampicilina e sulbactam. Além disso, observam-se combinações como metronidazol e ciprofloxacino, metronidazol e ceftriaxona e até tripla combinação de antimicrobianos, como metronidazol, ceftriaxona e cefazolina. A literatura aponta que aos alérgicos às cefalosporinas devem ser prescritos antibioticoprofilaxia isolada ou associação de metronidazol, clindamicina e gentamicina (FEITOZA *et al.*, 2021).

Outra pesquisa aponta a recomendação de cefalosporinas para a maioria dos tipos de procedimentos cirúrgicos. Além disso, destaca a prescrição de glicopeptídeos para pacientes alérgicos à penicilina ou em locais onde há uma alta frequência de *Staphylococcus aureus* resistente à metilina, bem como a administração de aminoglicosídeos em cirurgias intestinais (PEREIRA *et al.*, 2020)

Uma meta-análise realizada em 2017 revelou a superioridade da cefazolina e dos inibidores de betalactamases em comparação com o placebo em dose única no pré-operatório. Entretanto, não foram observadas diferenças significativas entre a cefuroxima, fluoroquinolonas e o placebo. A Associação Europeia de Cirurgia Endoscópica (EAES) não endossa o uso rotineiro de profilaxia em hernioplastias laparoscópicas. Todavia, frente às evidências científicas atuais e da dificuldade em prever fatores de risco no pré-operatório, a administração de profilaxia em herniorrafias e hernioplastias inguinais abertas é fortemente recomendada, bem como em outras cirurgias de reparo de hérnias abdominais (TORO-LÓPEZ e BADÍA-PÉRES, 2020).

Atualmente, sabe-se que em cirurgias limpas, eletivas, realizadas em pacientes jovens e sem fatores de risco, com previsão de duração cirúrgica de 20 minutos, a profilaxia antibiótica não é necessária. Entretanto, durante a consulta pré-operatória, é possível identificar alguns fatores de risco, como hérnia bilateral ou recorrente, idade avançada, diabetes e obesidade. Embora a duração cirúrgica possa ser imprevisível, ela pode ser estimada com base nesses fatores. Outrossim, é crucial considerar o impacto de uma infecção na presença de uma prótese; somente por esse motivo a profilaxia seria indicada (TORO-LÓPEZ e BADÍA-PÉRES, 2020).

A profilaxia antimicrobiana deve ser iniciada, em quase todos os casos, no mínimo 30 até 60 minutos antes da incisão na pele, a fim de garantir concentrações adequadas do agente antimicrobiano no momento da incisão. A vancomicina, que requer um tempo mais longo e a administração deve começar por volta de 120 minutos. Há antibióticos que podem atingir concentrações teciduais quando administrados por via oral, como as fluoroquinolonas. Em muitos casos, uma dose única é suficiente quando a meia-vida do antibiótico contempla o período de cirurgia (COSTA *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a duração da antibioticoprofilaxia deve ser limitada ao período perioperatório para minimizar o risco de desenvolvimento de resistência bacteriana e efeitos adversos associados às medicações. Geralmente, a única dose é suficiente para a maioria dos procedimentos cirúrgicos limpos. Contudo, nos procedimentos cirúrgicos de alta complexidade ou com alto risco de ISC as doses adicionais intra e pós-operatórias são indicadas, porém a antibioticoprofilaxia não deve ser estendida além de 24 horas após a cirurgia, diante de indicações clínicas específicas (TORO-LÓPEZ e BADÍA-PÉRES, 2020) (COSTA *et al.*, 2020).

Em alguns casos doses adicionais podem ser necessárias em procedimentos longos ou com antimicrobianos de meia-vida curta. É recomendada uma dose adicional nos casos de duração acima de 4 horas, ou em casos de perda de volume de sangue superior a 1500 ml, pois reduz a concentração sérica dos fármacos. No entanto, a duração da profilaxia antimicrobiana superior a 24 horas não é encorajada, pois eleva o risco do aparecimento de bactérias resistentes. As pesquisas demonstram que estender a antibioticoprofilaxia aumenta o risco de eventos adversos, como injúria renal aguda e infecção por *Clostridium difficile* (COSTA *et al.*, 2020).

Estudos demonstraram consistentemente que a antibioticoprofilaxia reduz significativamente a incidência de infecções pós-operatórias, incluindo infecções de feridas, infecções do trato urinário e infecções respiratórias. No entanto, o impacto da antibioticoprofilaxia pode variar dependendo do tipo de cirurgia, da eficácia da seleção de antibióticos e do cumprimento dos protocolos de administração. A não administração nos casos em que há indicação é inaceitável, pois pode aumentar a incidência de infecções relacionadas à assistência à saúde, comprometendo a segurança do paciente (CARMO *et al.*, 2021).

Em vista de otimizar a eficácia da antibioticoprofilaxia, faz-se fundamental aderir rigorosamente aos protocolos institucionais e diretrizes de prática clínica. Isso inclui a revisão periódica das políticas de antibioticoprofilaxia, educação continuada para profissionais de saúde e monitoramento regular da adesão aos protocolos. Além disso, é importante promover uma cultura de uso racional de antibióticos, incentivando a prescrição apropriada, a dosagem correta e a duração limitada da terapia (CARMO *et al.*, 2021).

Em conclusão, a antibioticoprofilaxia desempenha um papel essencial na prevenção de infecções pós-operatórias em cirurgias gerais. A seleção adequada de antibióticos, o momento oportuno da administração, a duração limitada da terapia e o cumprimento dos protocolos institucionais são fundamentais para garantir a eficácia dessa estratégia e minimizar os riscos associados ao uso de antibióticos (CARMO *et al.*, 2021) (PEREIRA *et al.*, 2020).

CONCLUSÃO

Perante ao exposto, conclui-se, portanto, que diante da gravidade das infecções do sítio cirúrgico (ISC) a profilaxia antimicrobiana é uma medida preventiva fundamental. Os estudos destacam a eficácia da antibioticoprofilaxia na redução significativa da incidência de infecções pós-operatórias, ressaltando a necessidade de aderência rigorosa aos protocolos institucionais e diretrizes de prática clínica. A administração oportuna e a escolha adequada dos antibióticos são cruciais para garantir a eficácia da profilaxia e minimizar os riscos associados ao uso indiscriminado de antimicrobianos, como o desenvolvimento de resistência bacteriana. Desse modo, faz-se necessário promover a prescrição com dosagem e a duração correta, por meio da implementação de estratégias de prevenção bem-sucedidas e do cumprimento rigoroso dos protocolos, é possível mitigar o impacto das ISC na morbidade e mortalidade dos pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos.

REFERÊNCIAS

- CASTRO, Ana Paula da Silva *et al.* **Antibioticoprofilaxia na prevenção da infecção em sítio cirúrgico.** Revista JRG de Estudos Acadêmicos, v. 5, n. 11, p. 365-381, 2022. Disponível em: <www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/448/500>. Acesso em: 02 mai. 2024.
- COSTA, Adriano Carneiro da *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, p. e1558, 2021. Disponível em: <www.scielo.br/jj/abcd/a/49WKzsVVT6R6ZbfdNJjVhQK/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- DO CARMO, Marceley Feitosa *et al.* **Segurança do paciente na antibioticoprofilaxia cirúrgica: revisão integrativa.** Health Residencies Journal-HRJ, v. 3, n. 14, p. 980-1003, 2022. Disponível em: <escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/383/272>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- FEITOZA, Dryelle Cristina da Costa *et al.* **Análise da antibioticoprofilaxia em procedimentos cirúrgicos eletivos.** Health Residencies Journal-HRJ, v. 3, n. 14, p. 672-686, 2022. Disponível em: <escsresidencias.emnuvens.com.br/hrj/article/view/342/304>. Acesso em: 02 mai. 2024.
- FREITAS, Alexandre Coutinho Teixeira de *et al.* **Antibioticoprofilaxia em cirurgia abdominal: quando recomendar? Posicionamento do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva.** ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), v. 36, p. e1758, 2023. Disponível em: <www.scielo.br/jj/abcd/a/9wC6Xxjv5pHhkPV8dG3dcxm/abstract/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- PEREIRA, Lucas Borges *et al.* **Antibioticoprofilaxia cirúrgica: sua prática clínica está baseada em evidências?** Einstein (São Paulo), v. 18, p. eAO5427, 2020. Disponível em: <www.scielo.br/j/eins/a/cW6xkVpQN6Gz5CzqQZ33SYC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 mai. 2024.
- TORO-LÓPEZ, María Dolores del e BADÍA-PÉREZ, Josep María. **Respuesta a profilaxis antibiótica en la cirugía de la hernia inguinal.** Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, v. 39, n. 7, p. 366-367, 2021. Disponível em: <www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-respuesta-profilaxis-antibiotica-cirurgia-hernia-S0213005X21000860>. Acesso em: 06 mai. 2024.
- VELOSA, Adélia Segin Vale *et al.* **Incidência e fatores associados com infecção de sítio cirúrgico em cirurgias limpas.** Arquivos Catarinenses de Medicina, v. 50, n. 3, p. 56-96, 2021. Disponível em: <revista.acm.org.br/arquivos/article/view/976/688>. Acesso em: 06 mai. 2024.