

Impacto da antibioticoprofilaxia na prevenção de infecções do sítio cirúrgico em cirurgias colorretais: Uma análise crítica da literatura

The impact of antibiotic prophylaxis on the prevention of surgical site infections in colorectal surgery: A critical review of the literature

El impacto de la profilaxis antibiótica en la prevención de las infecciones del sitio quirúrgico en cirugía colorrectal: Un análisis crítico de la literatura

Recebido: 07/02/2025 | Revisado: 08/03/2025 | Aceitado: 10/03/2025 | Publicado: 16/03/2025

Ian Oliveira Dias

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4107-7211>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: iandias2014@hotmail.com

Maria Eduarda Andrade Rogério

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0718-2284>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: dudataru5@hotmail.com

Gabriela Tavares Freitas

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8762-7943>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: gabitavaresfreitas@gmail.com

Mariana Ribeiro Gonçalves de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5738-1877>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: marianargds@gmail.com

Isadora Habel Figueiredo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2242-6127>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: isadorafigueiredo053@gmail.com

Túlio Paulo Souza Louzano

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6764-4931>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: louzanotulio@gmail.com

Livya Lima de Oliveria

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2270-6490>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: Limalivya631@gmail.com

Luísa Martins Leal de Carvalho Neves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4214-4619>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: luisamlcneves@gmail.com

Rachel Gava Chaves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4272-3340>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: rachelg1498@gmail.com

Elissa Paulino Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7120-3094>
Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: elissasilva09@gmail.com

Isabela Fontanella de Quadra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4844-2199>
Universidade Professor Edson Antônio Velano, Brasil
E-mail: isa_fontanella@hotmail.com

Kamilly Valverde Magalhães

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2868-9771>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: kamillymvalverde@gmail.com

Júlia Zini Simões Alves

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8552-5474>
Centro Universitário FAMINAS, Brasil
E-mail: Juliazsimoes@icloud.com

Resumo

As infecções do sítio cirúrgico (ISC) são complicações frequentes em cirurgias colorretais, aumentando a morbidade e os custos hospitalares. A antibioticoprofilaxia cirúrgica (APC) é uma medida essencial para prevenir essas infecções, sendo sua eficácia dependente da escolha do antibiótico, do momento da administração e da adesão a protocolos. Este estudo objetivou apresentar uma revisão integrativa da literatura na qual se pretendeu analisar a eficácia dos principais antibióticos utilizados na profilaxia de ISC em cirurgias colorretais. Foram selecionados oito artigos publicados entre 2020 e 2024 nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando descritores específicos. Os resultados indicaram que a combinação de profilaxia oral e intravenosa, especialmente com nitroimidazóis (ornidazol, metronidazol), aminoglicosídeos (neomicina), macrolídeos (eritromicina) e cefalosporinas (cefotaxima, ceftriaxona), reduziu significativamente as taxas de ISC, principalmente em cirurgias do cólon. No entanto, a profilaxia prolongada não demonstrou benefícios adicionais e pode retardar a recuperação pós-operatória. A implementação de protocolos preventivos multifacetados, como os *bundles*, mostrou-se eficaz na redução de ISC, mas a adesão às medidas preventivas e o monitoramento da resistência antimicrobiana são fundamentais. Conclui-se que a antibioticoprofilaxia é uma estratégia essencial na prevenção de ISC em cirurgias colorretais, devendo ser personalizada conforme as características do paciente e do procedimento, garantindo o equilíbrio entre eficácia e segurança.

Palavras-chave: Profilaxia; Antibióticoprofilaxia; Infecção do sítio cirúrgico; Cirurgia colorretal.

Abstract

Surgical site infections (SSI) are common complications in colorectal surgeries, increasing morbidity and hospital costs. Surgical antibiotic prophylaxis (SAP) is an essential measure to prevent these infections, with its effectiveness depending on the choice of antibiotic, timing of administration, and adherence to protocols. This study, an integrative literature review, analyzed the effectiveness of the main antibiotics used in SSI prophylaxis in colorectal surgeries. Eight articles published between 2020 and 2024 were selected from the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases using specific descriptors. The results indicated that the combination of oral and intravenous prophylaxis, particularly with nitroimidazoles (ornidazole, metronidazole), aminoglycosides (neomycin), macrolides (erythromycin), and cephalosporins (cefotaxin, ceftriaxone), significantly reduced SSI rates, especially in colon surgeries. However, prolonged prophylaxis did not show additional benefits and may delay postoperative recovery. The implementation of multifaceted preventive protocols, such as *bundles*, proved effective in reducing SSI, but adherence to preventive measures and monitoring of antimicrobial resistance are crucial. It is concluded that antibiotic prophylaxis is an essential strategy in preventing SSI in colorectal surgeries and should be personalized according to patient and procedural characteristics, ensuring a balance between efficacy and safety.

Keywords: Prophylaxis; Antibiotic prophylaxis; Surgical site infection; Colorectal surgery.

Resumen

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISC) son complicaciones frecuentes en cirugías colorrectales, aumentando la morbilidad y los costos hospitalarios. La antibioticoprofilaxis quirúrgica (APC) es una medida esencial para prevenir estas infecciones, siendo su eficacia dependiente de la elección del antibiótico, el momento de la administración y la adhesión a protocolos. Este estudio, una revisión integrativa de la literatura, analizó la eficacia de los principales antibióticos utilizados en la profilaxis de ISC en cirugías colorrectales. Se seleccionaron ocho artículos publicados entre 2020 y 2024 en las bases de datos PubMed, SciELO y Google Académico, utilizando descriptores específicos. Los resultados indicaron que la combinación de profilaxis oral e intravenosa, especialmente con nitroimidazoles (ornidazol, metronidazol), aminoglucósidos (neomicina), macrólidos (eritromicina) y cefalosporinas (cefotaxina, ceftriaxona), redujo significativamente las tasas de ISC, principalmente en cirugías de colon. Sin embargo, la profilaxis prolongada no demostró beneficios adicionales y puede retrasar la recuperación postoperatoria. La implementación de protocolos preventivos multifacéticos, como los *bundles*, demostró ser eficaz en la reducción de ISC, pero la adhesión a las medidas preventivas y el monitoreo de la resistencia antimicrobiana son fundamentales. Se concluye que la antibioticoprofilaxis es una estrategia esencial en la prevención de ISC en cirugías colorrectales, debiendo ser personalizada según las características del paciente y del procedimiento, garantizando el equilibrio entre eficacia y seguridad.

Palabras clave: Profilaxis; Profilaxis antibiótica; Infección del sitio quirúrgico; Cirugía colorrectal.

1. Introdução

As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) são complicações pós-operatórias que afetam significativamente a morbidade, mortalidade e os custos hospitalares. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), as ISC podem prolongar o tempo de internação em até 60%, além de elevar consideravelmente os gastos com cuidados de saúde (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017). A classificação das ISC é baseada na profundidade e localização da infecção, sendo divididas em: infecção incisional superficial, que envolve apenas a pele e o tecido subcutâneo; infecção incisional profunda,

que alcança tecidos moles profundos, como fáscia e músculos; e infecção de órgão/espaco, que compromete qualquer parte da anatomia manipulada durante o procedimento cirúrgico, exceto a incisão (Oliveira, 2012).

Diversos fatores de risco estão associados ao desenvolvimento de ISC, incluindo a classificação da ferida operatória, onde feridas contaminadas ou sujas apresentam maior risco; a duração da cirurgia, com procedimentos prolongados aumentando a probabilidade de infecção; as condições clínicas do paciente, como comorbidades como diabetes mellitus, obesidade e estado nutricional debilitado que podem predispor a ISC; e a técnica cirúrgica, onde falhas na assepsia e no manuseio dos tecidos contribuem para a contaminação (Oliveira, 2012). A antibioticoprofilaxia cirúrgica (APC) é uma estratégia fundamental na prevenção de ISC. Consiste na administração de agentes antimicrobianos antes da incisão cirúrgica, com o objetivo de reduzir a carga bacteriana e prevenir a colonização de patógenos no sítio operatório. A eficácia da APC depende de fatores como a escolha adequada do antibiótico, o momento da administração e a duração da profilaxia (Sicuti, 2018).

Em cirurgias colorretais, o risco de ISC é particularmente elevado devido à natureza contaminada do trato gastrointestinal. Estudos indicam que a utilização de antibióticos profiláticos apropriados pode reduzir significativamente a incidência dessas infecções. Uma revisão integrativa da literatura destacou a importância da seleção do antimicrobiano com base no perfil microbiológico esperado e nas características do paciente, além da administração dentro de 60 minutos antes da incisão cirúrgica (Ribeiro, 2008). A escolha do antibiótico para profilaxia em cirurgias colorretais deve considerar a cobertura contra bactérias aeróbias e anaeróbias, comuns no intestino grosso. Diretrizes internacionais recomendam o uso de cefalosporinas de segunda geração, como a cefotetan ou cefoxitina, ou a combinação de cefazolina com metronidazol, devido à sua eficácia comprovada na redução de ISC (Lopes & Turrini, 2013).

No entanto, a eficácia da APC pode ser comprometida por fatores como a administração tardia do antibiótico, escolha inadequada do agente antimicrobiano ou duração prolongada da profilaxia, o que pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana e aumento dos custos hospitalares. Uma revisão narrativa enfatizou a necessidade de protocolos institucionais bem definidos para garantir a administração correta da APC e minimizar riscos associados (Silva, 2009). Além da APC, medidas adicionais são essenciais para a prevenção de ISC em cirurgias colorretais, incluindo a preparação mecânica do intestino, que reduz a carga bacteriana no cólon; o controle glicêmico rigoroso, já que hiperglicemia está associada a maior risco de infecção; a manutenção da normotermia, pois hipotermia intraoperatória pode comprometer a função imunológica; e a técnica cirúrgica meticulosa, que minimiza o trauma tecidual e a contaminação (Souza et al., 2018; Oliveira, 2012).

Em suma, a prevenção de ISC em cirurgias colorretais requer uma abordagem multifacetada, na qual a antibioticoprofilaxia desempenha um papel crucial. A seleção adequada do antibiótico, o momento oportuno de sua administração e a adesão a protocolos estabelecidos são determinantes para a eficácia da profilaxia e a redução das complicações infecciosas no pós-operatório. Este estudo objetivou apresentar uma revisão integrativa da literatura na qual se pretendeu analisar a eficácia dos principais antibióticos utilizados na profilaxia de ISC em cirurgias colorretais.

2. Metodologia

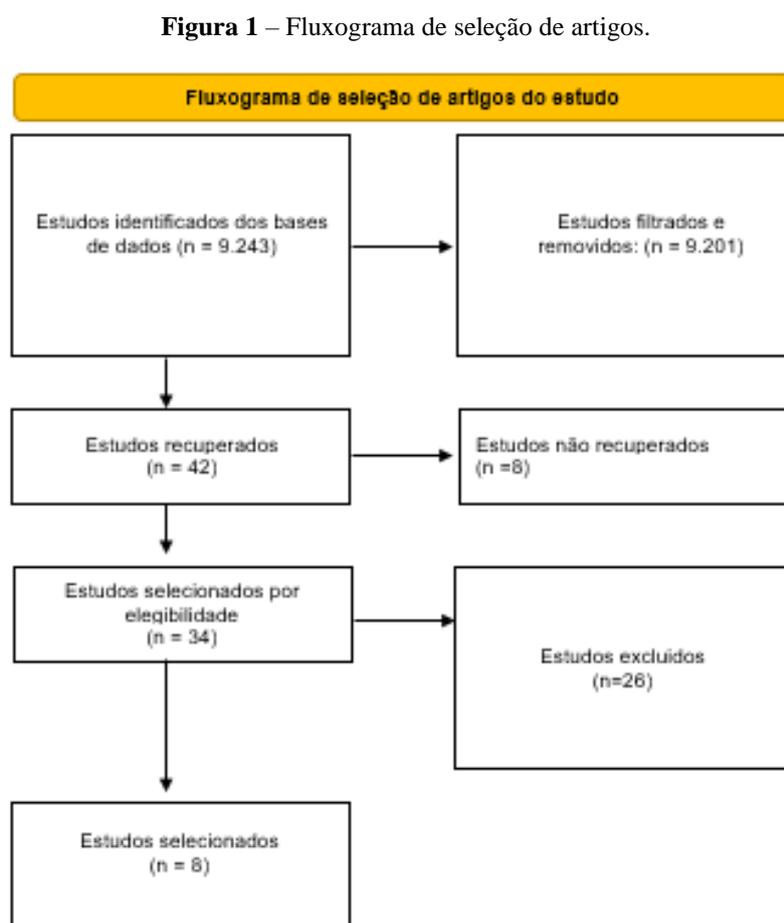
O presente artigo adotou uma metodologia descritiva de natureza qualitativa na discussão dos artigos e, quantitativa em relação à quantidade dos artigos selecionados e, do tipo revisão de literatura (Pereira et al., 2018). O tipo específico é o de revisão integrativa (Mattos, 2015; Anima, 2014; Crossetti, 2012) da literatura foi realizada usando uma filtragem de trabalhos para a seleção adequada de estudos. Utilizando os descritores a seguir: "cirurgia colorretal", "antibioticoprofilaxia" e "infecção de sítio cirúrgico", outrossim, foram consultadas as bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Critérios de inclusão: Os estudos considerados foram publicados nos últimos cinco anos (entre 2020 e 2024) e estão disponíveis em inglês ou

português, sendo selecionados 8 trabalhos dentro dos estudos pesquisados, passando por uma filtragem por meios dos critérios de exclusão, sendo descrito no próximo parágrafo. Tais trabalhos selecionados se concentraram nos dados de eficácia dos principais antibióticos utilizados para a prevenção de infecções de sítio cirúrgico em cirurgias colorretais.

Quanto aos critérios de exclusão: estudos que não se concentraram exclusivamente em pacientes que não realizaram cirurgias colorretais ou que não participaram de estudos clínicos para identificar eficácia dos medicamentos antimicrobianos contra infecções de sítio cirúrgico, além de cartas ao editor, revisões de literatura pouco fundamentadas e estudos duplicados. Além disso, estudos realizados com amostras muito pequenas que não permitiram uma análise adequada dos resultados ou estudos realizados em idiomas diferentes do inglês ou português também foram excluídos.

A seleção dos estudos iniciou com a análise dos títulos e resumos. Em seguida, os textos dos artigos escolhidos foram examinados minuciosamente para garantir que atendiam aos requisitos de inclusão (trabalhos que citam ao menos a profilaxia de infecções de sítio cirúrgico com uso de antibióticos na operação cirúrgica colorretal). A extração de dados incluiu informações sobre as características do estudo, a população estudada, as intervenções realizadas, os resultados principais e as conclusões dos autores. Com o propósito de fornecer observações importantes para a prática clínica e orientar futuras pesquisas na área, essa abordagem metodológica permitiu uma análise abrangente das evidências disponíveis sobre a antibioticoprofilaxia contra infecções de sítio cirúrgico em procedimentos de cirurgia colorretal.

A Figura 1, a seguir, apresenta o fluxograma de seleção de artigo para o presente estudo:



Fonte: Autoria própria.

3. Resultados e Discussão

A seguir, o Quadro 1, apresenta o *corpus* da pesquisa, ou seja, os artigos selecionados no estudo para serem utilizados na discussão.

Quadro 1 – Artigos selecionados no estudo para compor o *corpus* da pesquisa.

Autor/Ano do artigo	Título do artigo	Objetivo do artigo	Resultados principais
Futier et al., (2022)	Effect of oral antimicrobial prophylaxis on surgical site infection after elective colorectal surgery: multicentre, randomised, double blind, placebo controlled trial	Investigar se a profilaxia antimicrobiana oral, como complemento à profilaxia antibiótica intravenosa, reduz as infecções do sítio cirúrgico após cirurgias colorretais eletivas.	Entre adultos submetidos a cirurgia colorretal eletiva, a adição de uma única dose de 1 g de ornidazol, em comparação com placebo antes da cirurgia, reduziu significativamente as infecções do sítio cirúrgico.
Papp et al., (2021)	Systemic versus Oral and Systemic Antibiotic Prophylaxis (SOAP) study in colorectal surgery: prospective randomized multicentre trial	O objetivo deste estudo foi examinar o efeito da profilaxia antibiótica oral (OABP) administrada em conjunto com a preparação mecânica do intestino (MBP) em um ensaio clínico randomizado prospectivo.	A profilaxia antibiótica oral (OABP) administrada juntamente com a preparação mecânica do intestino (MBP) reduziu a taxa de infecção do sítio cirúrgico (SSI) e de deiscência anastomótica (AL) após a cirurgia colorretal com anastomose, portanto, o uso rotineiro da OABP é recomendado.
Rybakov et al., (2020)	Impact of oral antibiotic prophylaxis on surgical site infection after rectal surgery: results of randomized trial	Avaliar o impacto da profilaxia antibiótica oral na taxa de infecção do sítio cirúrgico (SSI) após cirurgia retal.	A profilaxia antibiótica oral e parenteral reduziu significativamente o risco de infecção do sítio cirúrgico (SSI) após cirurgia retal eletiva. A contaminação bacteriana da cavidade pélvica $\geq 10^5$ UFC ao final da cirurgia e a profilaxia antimicrobiana oral foram fatores de risco independentes para SSI.
Vadhwana et al., (2019)	Preoperative oral antibiotic bowel preparation in elective resectional colorectal surgery reduces rates of surgical site infections: a single-centre experience with a cost-effectiveness analysis	O objetivo deste estudo foi determinar o efeito nas taxas de infecção do sítio cirúrgico após a introdução de um protocolo departamental de preparação intestinal antibiótica oral.	A preparação intestinal antibiótica oral é uma intervenção viável e custo-efetiva, que demonstrou reduzir significativamente as taxas de infecção do sítio cirúrgico e o tempo de internação em cirurgias colorretais eletivas.
Arezzo et al., (2021)	Oral neomycin and bacitracin are effective in preventing surgical site infections in elective colorectal surgery: a multicentre, randomized, parallel, single-blinded trial (COLORAL-1)	Este estudo tem como objetivo avaliar a eficácia da profilaxia antibiótica oral na prevenção de infecções do sítio cirúrgico (SSI) em cirurgias colorretais eletivas.	A interrupção precoce do estudo impede qualquer conclusão sobre a interpretação dos dados. No entanto, a Neomicina/Bacitracina oral e os beta-lactâmicos/beta-lactamases intravenosos parecem reduzir as infecções do sítio cirúrgico (SSI) após ressecções colorretais, embora não afetem a deiscência anastomótica neste estudo. O papel da preparação mecânica do intestino (MBP) requer mais investigação.
Mulder et al., (2020)	Prevention of severe infectious complications after colorectal surgery using oral non-absorbable antimicrobial prophylaxis: results of a multicenter randomized placebo-controlled clinical trial	As infecções do sítio cirúrgico (SSIs) são complicações comuns após a cirurgia colorretal. A profilaxia antibiótica oral não absorvível (OAP) pode ser administrada no pré-operatório para reduzir o risco de SSIs. Sua eficácia sem a limpeza mecânica simultânea é desconhecida.	Dados observacionais emergentes durante o estudo forneceram novas evidências sobre a eficácia da OAP, que alteraram tanto o cenário clínico quanto ético médico para a prevenção de infecções na cirurgia colorretal. Portanto, consideramos antiético continuar randomizando pacientes para o placebo. Recomendamos a implementação da OAP na prática clínica e o monitoramento contínuo das taxas de infecção e das susceptibilidades aos antibióticos.

Flores-Yelamos et al., (2024)	Comparison of two bundles for reducing surgical site infection in colorectal surgery: multicentre cohort study	Há controvérsia em relação ao número máximo de elementos que podem ser incluídos em um pacote de prevenção de infecção do sítio cirúrgico.	A adição de medidas para formar um protocolo final com 10 medidas teve um efeito protetor cumulativo na redução da infecção do sítio cirúrgico. No entanto, a infecção do sítio cirúrgico em órgão/espaco não se beneficiou dessa adição. Nenhuma medida protetora foi identificada para a infecção do sítio cirúrgico em órgão/espaco em cirurgias retais.
Sica et al., (2024)	Gastrointestinal functions after laparoscopic right colectomy with intracorporeal anastomosis: a pilot randomized clinical trial on effects of abdominal drain, prolonged antibiotic prophylaxis, and D3 lymphadenectomy with complete mesocolic excision	O objetivo foi avaliar a retomada pós-operatória das funções gastrointestinais em pacientes submetidos à hemicolecotomia direita por câncer com anastomose ileocólica (ICA) e dissecação padrão D2 ou colectomia direita radical (RRC), com ou sem dreno abdominal e profilaxia antibiótica prolongada.	O uso de dreno abdominal e a profilaxia antibiótica prolongada em pacientes submetidos à hemicolecotomia direita por câncer com anastomose ileocólica (ICA) parecem afetar negativamente a retomada da dieta sólida após a hemicolecotomia direita laparoscópica com ICA para câncer. A colectomia direita radical (RRC) não parece influenciar a recuperação da função gastrointestinal.

Fonte: Autoria própria.

Principais antibióticos utilizados para a profilaxia de infecções do sítio cirúrgico em cirurgias colorretais

A antibioticoprofilaxia em cirurgias colorretais é uma prática amplamente estudada e recomendada para reduzir as taxas de infecções do sítio cirúrgico (ISC), que são uma das complicações mais comuns e custosas associadas a esses procedimentos. Vários antibióticos têm sido utilizados, tanto por via oral quanto intravenosa, com diferentes esquemas posológicos e combinações, visando à redução da carga bacteriana no cólon e no reto, principais fontes de contaminação durante a cirurgia. Dentre os principais antibióticos utilizados, destacam-se a ornidazol, metronidazol, neomicina, eritromicina, cefalosporinas e amoxicilina/clavulanato, cada um com suas particularidades em termos de eficácia, posologia e efeitos adversos.

O ornidazol, um nitroimidazol com atividade contra bactérias anaeróbias, foi estudado em um ensaio clínico randomizado multicêntrico (COMBINE) como adjuvante à antibioticoprofilaxia intravenosa. Os resultados mostraram que uma dose única de 1 g de ornidazol administrada 12 horas antes da cirurgia reduziu significativamente as ISCs, com uma taxa de 13% no grupo que recebeu ornidazol, em comparação com 22% no grupo placebo (Futier et al., 2022). Esse estudo reforça a eficácia do ornidazol na redução de infecções profundas e de espaço orgânico, sem relatos de eventos adversos graves relacionados ao fármaco. A posologia de uma dose única simplifica o protocolo e facilita a adesão dos pacientes.

O metronidazol, outro nitroimidazol, é frequentemente utilizado em combinação com outros antibióticos, como a neomicina ou a eritromicina, para ampliar o espectro de ação contra bactérias aeróbias e anaeróbias. No estudo SOAP, pacientes que receberam metronidazol oral (500 mg) e neomicina (1 g) em três doses no dia anterior à cirurgia, além da profilaxia intravenosa padrão, apresentaram uma taxa de ISC de 3,2%, comparada a 9,8% no grupo que recebeu apenas a profilaxia intravenosa (Papp et al., 2021). Essa combinação mostrou-se eficaz na redução de ISCs superficiais e de espaço orgânico, sem aumento significativo de efeitos adversos, como infecções por *Clostridium difficile*. A posologia de três doses no dia anterior à cirurgia é bem tolerada, embora alguns pacientes possam relatar náuseas ou desconforto gastrointestinal.

A neomicina, um antibiótico aminoglicosídeo não absorvível, é frequentemente combinada com metronidazol ou eritromicina para a profilaxia oral. No estudo COLORAL-1, a neomicina (25.000 UI) e a bacitracina (2.500 UI) foram administradas em três doses no dia anterior à cirurgia, juntamente com amoxicilina/clavulanato intravenoso. O grupo que recebeu a profilaxia oral e intravenosa apresentou uma taxa de ISC de 3,4%, comparada a 14,4% no grupo que recebeu apenas

a profilaxia intravenosa (Arezzo et al., 2021). A neomicina mostrou-se eficaz na redução de ISCs, especialmente quando combinada com a preparação mecânica do intestino (MBP). No entanto, seu uso requer atenção aos efeitos adversos, como possíveis reações alérgicas e impacto na microbiota intestinal.

A eritromicina, um macrolídeo, é outro antibiótico frequentemente utilizado em combinação com a neomicina. No estudo de Rybakov et al. (2020), a eritromicina (500 mg) e o metronidazol (500 mg) foram administrados em três doses no dia anterior à cirurgia, resultando em uma taxa de ISC de 3,5%, comparada a 22% no grupo que recebeu apenas a profilaxia intravenosa. A eritromicina mostrou-se eficaz na redução de ISCs superficiais e de espaço orgânico, com boa tolerabilidade. No entanto, seu uso pode estar associado a efeitos adversos gastrointestinais, como náuseas e vômitos.

As cefalosporinas, como a cefoxitina e a ceftriaxona, são amplamente utilizadas para a profilaxia intravenosa. No estudo SOAP, a ceftriaxona (2 g) e o metronidazol (500 mg) foram administrados por via intravenosa 60 minutos antes da incisão, com redução significativa das ISCs quando combinados com a profilaxia oral (Papp et al., 2021). As cefalosporinas são eficazes contra bactérias aeróbias gram-negativas e anaeróbias, mas seu uso deve ser cuidadoso em pacientes com alergia à penicilina. A posologia de uma dose única antes da cirurgia, com redose em procedimentos prolongados, é amplamente recomendada.

O amoxicilina/clavulanato, um antibiótico beta-lactâmico com inibidor de beta-lactamase, foi utilizado no estudo COLORAL-1 como parte da profilaxia intravenosa. A combinação com neomicina e bacitracina oral mostrou-se eficaz na redução de ISCs, com uma taxa de 3,4% no grupo que recebeu a profilaxia combinada (Arezzo et al., 2021). O amoxicilina/clavulanato é bem tolerado, mas pode estar associado a reações alérgicas e ao desenvolvimento de resistência bacteriana com o uso prolongado.

Em termos de efeitos adversos, a maioria dos estudos não relatou eventos graves relacionados aos antibióticos utilizados. No entanto, a profilaxia oral pode estar associada a náuseas, vômitos e desconforto gastrointestinal, especialmente com o uso de neomicina e eritromicina. Além disso, o impacto na microbiota intestinal e o risco de infecções por *Clostridium difficile* devem ser considerados, embora os estudos não tenham mostrado aumento significativo dessas complicações com o uso de profilaxia oral de curta duração.

Eficácia na proteção contra infecções de sítio cirúrgico em cirurgias colorretais

No estudo de Mulder et al. (2020), foi avaliada a eficácia da antibioticoprofilaxia oral (OAP) com tobramicina e colistina em pacientes submetidos a cirurgias colorretais eletivas. O estudo, embora interrompido precocemente devido à perda de equanimidade clínica, mostrou que a OAP reduziu a incidência de ISC profunda e mortalidade em 30 dias, com uma razão de risco de 0,80 (IC 95%: 0,23–2,78) na análise de intenção de tratar. Apesar do pequeno tamanho da amostra, os dados observacionais sugeriram que a OAP pode ser benéfica, especialmente quando combinada com a preparação mecânica do intestino (MBP). No entanto, o estudo destacou a necessidade de monitoramento contínuo das taxas de infecção e da resistência antimicrobiana, uma vez que o uso de antibióticos pode levar ao desenvolvimento de resistência bacteriana.

O estudo de Flores-Yelamos et al. (2024) avaliou a implementação de dois protocolos de medidas preventivas (Bundle-1 e Bundle-2) em cirurgias colorretais eletivas, incluindo a antibioticoprofilaxia oral e intravenosa. O Bundle-1, que incluía seis medidas, reduziu a taxa de ISC de 18,16% para 10,03%, enquanto o Bundle-2, com dez medidas, reduziu ainda mais para 8,19%. A antibioticoprofilaxia oral foi identificada como um fator protetor significativo para ISC, especialmente em cirurgias do cólon, com uma redução de 32% no risco de ISC (OR 0,68; IC 95%: 0,59–0,79). No entanto, a antibioticoprofilaxia não mostrou benefícios significativos em cirurgias retais, sugerindo que a eficácia pode variar dependendo da localização do tumor. Além disso, o estudo destacou que a adesão às medidas preventivas aumentou com a implementação do Bundle-2, reforçando a importância de protocolos bem estruturados e multifacetados.

No estudo de Sica et al. (2024), foi investigado o impacto da antibioticoprofilaxia prolongada e da drenagem abdominal na recuperação das funções gastrointestinais após colectomia direita laparoscópica com anastomose intracorpórea (ICA). Os resultados mostraram que a antibioticoprofilaxia prolongada não teve impacto significativo na redução de ISC ou na recuperação das funções gastrointestinais. Na verdade, o grupo que não recebeu drenagem ou antibioticoprofilaxia prolongada apresentou um tempo menor para tolerar dieta sólida (0,9 dias vs. 1,7 e 2,6 dias nos grupos com antibioticoprofilaxia e drenagem, respectivamente). Isso sugere que a antibioticoprofilaxia prolongada pode não ser necessária e pode até retardar a recuperação pós-operatória. Além disso, o estudo não encontrou diferenças significativas nas taxas de ISC entre os grupos, reforçando a ideia de que a antibioticoprofilaxia prolongada pode não ser eficaz na prevenção de ISC em cirurgias colorretais.

Em conjunto, esses estudos destacam que a antibioticoprofilaxia, especialmente a oral, pode ser eficaz na redução de ISC em cirurgias colorretais, particularmente em procedimentos do cólon. No entanto, sua eficácia pode variar dependendo da técnica cirúrgica e da localização do tumor. Além disso, a antibioticoprofilaxia prolongada pode não ser necessária e pode até prejudicar a recuperação pós-operatória. A implementação de protocolos multifacetados, como os bundles, parece ser uma estratégia eficaz para reduzir as taxas de ISC, mas é essencial monitorar a resistência antimicrobiana e garantir a adesão às medidas preventivas. Esses achados reforçam a necessidade de personalizar a antibioticoprofilaxia com base nas características do paciente e do procedimento, além de considerar a combinação com outras medidas preventivas para maximizar os benefícios e minimizar os riscos.

4. Conclusão

A antibioticoprofilaxia em cirurgias colorretais reduz significativamente as infecções do sítio cirúrgico, especialmente quando combinada com profilaxia oral e intravenosa. O uso de nitroimidazóis, aminoglicosídeos, macrolídeos e cefalosporinas mostrou-se eficaz, com melhores resultados em cirurgias do cólon. No entanto, a antibioticoprofilaxia prolongada não apresentou benefícios adicionais e pode retardar a recuperação pós-operatória.

Protocolos multifacetados, como os bundles, reforçam a necessidade de adesão a medidas preventivas combinadas. A escolha do esquema ideal deve ser baseada no tipo de procedimento e no perfil do paciente, garantindo segurança e eficácia na prevenção das infecções cirúrgicas. Além disso, espera-se que mais pesquisas voltadas para a eficácia destes medicamentos sejam realizadas para reduzir esta lacuna na literatura científica.

Conflito de Interesses

Os autores do artigo intitulado "Impacto da antibioticoprofilaxia na prevenção de infecções do sítio cirúrgico em cirurgias colorretais: uma análise crítica da literatura" gostariam de assegurar aos leitores de que não há conflitos de interesse relacionados a esta pesquisa. Todos os envolvidos mantiveram uma postura imparcial e transparente ao conduzir o estudo e redigir o artigo, com o objetivo de contribuir de forma genuína para o avanço do conhecimento científico sobre a eficácia na prevenção de infecções do sítio cirúrgico nas cirurgias colorretais. A integridade e a honestidade acadêmica são prioridades para os autores, que se dedicaram a apresentar resultados baseados em evidências e análises rigorosas, sem influências externas que pudessem comprometer a objetividade da pesquisa.

Referências

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. (2017). *Critérios diagnósticos de infecção relacionada à assistência à saúde*. Brasília, DF: Autor.

Anima. (2014). *Manual revisão bibliográfica sistemática integrativa: a pesquisa baseada em evidências*. Grupo Anima. https://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/manual_revisao_bibliografica-sistematica-integrativa.pdf.

- Arezzo, A., Mistrangelo, M., Bonino, M. A., Salusso, P., Forcignanò, E., Vettoreto, N., ... & Morino, M. (2021). Oral neomycin and bacitracin are effective in preventing surgical site infections in elective colorectal surgery: a multicentre, randomized, parallel, single-blinded trial (COLORAL-1). *Updates in surgery*, 73, 1775-1786.
- Crossetti, M. G. M. (2012). Revisión integradora de la investigación en enfermería el rigor científico que se le exige. *Rev. Gaúcha Enferm.* 33 (2): 8-9.
- Flores-Yelamos, M., Gomila-Grange, A., Badia, J. M., Almendral, A., Vázquez, A., Parés, D., ... & Juvany, M. (2024). Comparison of two bundles for reducing surgical site infection in colorectal surgery: multicentre cohort study. *BJS open*, 8(4), zrae080.
- Futier, E., Jaber, S., Garot, M., Vignaud, M., Panis, Y., Slim, K., ... & Paugam-Burtz, C. (2022). Effect of oral antimicrobial prophylaxis on surgical site infection after elective colorectal surgery: multicentre, randomised, double blind, placebo controlled trial. *bmj*, 379.
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: An R package and Shiny app for producing PRISMA 2020-compliant flow diagrams, with interactivity for optimised digital transparency and Open Synthesis Campbell Systematic Reviews, 18, e1230.
- Lopes, C. M., & Turrini, R. N. T. (2013). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*, 8(1), 102-106.
- Mattos, P. C. (2015). *Tipos de revisão de literatura*. Unesp, 1-9. <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-revisao-de-literatura.pdf>.
- Mulder, T., Kluytmans-van den Bergh, M., Vlamincx, B., Roos, D., de Smet, A. M., de Vos tot Nederveen Cappel, R., ... & Kluytmans, J. (2020). Prevention of severe infectious complications after colorectal surgery using oral non-absorbable antimicrobial prophylaxis: results of a multicenter randomized placebo-controlled clinical trial. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 9, 1-11.
- Oliveira, M. A. (2012). *Infecção de sítio cirúrgico: medidas de prevenção e antibioticoprofilaxia* (Monografia de Especialização). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Papp, G., Saftics, G., Szabó, B. E., Baracs, J., Vereczkei, A., Kollár, D., ... & Bursics, A. (2021). Systemic versus Oral and Systemic Antibiotic Prophylaxis (SOAP) study in colorectal surgery: prospective randomized multicentre trial. *British Journal of Surgery*, 108(3), 271-276.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free e-book]. Editora UAB/NTE/UFSM.
- Ribeiro, J. (2008). *Infecção de sítio cirúrgico: medidas de prevenção e antibioticoprofilaxia*. APUA-BRASIL: Aliança para o Uso Prudente de Antibióticos.
- Rybakov, E., Nagudov, M., Sukhina, M., & Shelygin, Y. (2021). Impact of oral antibiotic prophylaxis on surgical site infection after rectal surgery: results of randomized trial. *International Journal of Colorectal Disease*, 36, 323-330.
- Sica, G. S., Siragusa, L., Pirozzi, B. M., Sorge, R., Baldini, G., Fiorani, C., ... & Franceschilli, M. (2024). Gastrointestinal functions after laparoscopic right colectomy with intracorporeal anastomosis: a pilot randomized clinical trial on effects of abdominal drain, prolonged antibiotic prophylaxis, and D3 lymphadenectomy with complete mesocolic excision. *International Journal of Colorectal Disease*, 39(1), 102.
- Sicuti, N. (2018). *Antibioticoprofilaxia em procedimentos cirúrgicos: uma revisão da literatura* (Trabalho de Conclusão de Curso). Instituto Nacional de Ensino Superior e Pesquisa, São Paulo.
- Silva, R. F. (2009). *Construindo padrões de qualidade para prevenção e controle de infecção em cirurgias ortopédicas: possibilidades e flexibilidades para a prática de enfermagem* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Souza, I. S. B., de Santana, A. C., & Júnior, G. D. A. (2018). A ocorrência de infecção do sítio cirúrgico: um estudo de revisão. *Rev Med Minas Gerais*, 28(Supl 5), S280521.
- Vadhvana, B., Pouzi, A., Surjus Kaneta, G., Reid, V., Claxton, D., Pyne, L., ... & Groot-Wassink, T. (2020). Preoperative oral antibiotic bowel preparation in elective resectional colorectal surgery reduces rates of surgical site infections: a single-centre experience with a cost-effectiveness analysis. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*, 102(2), 133-140.