

NORMA DGS

NORMA CLÍNICA: 031/2013 de 31/12/2013 Atualizada a 17/11/2022

Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto

PUBLICAÇÃO: 17 de novembro de 2022

PALAVRAS-CHAVE: Profilaxia, antibióticos, cirurgia, infeção

www.dgs.pt

A presente Norma foi elaborada no Departamento da Qualidade na Saúde, do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e Resistências aos Antimicrobianos (PPCIRA) e do Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade.

Painel de Peritos:

Dra Ana Durães, Dra Bárbara Costa Leite, Prof. Doutor José Artur Paiva (validação PPCIRA), Dra Isabel Neves (coordenação científica) e Dra Sara Cardoso.

Revisão Científica:

Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas (criada pelo Despacho n.º 8468/2015 de 3 de agosto de 2015).

Os peritos envolvidos na elaboração da presente norma cumpriram o determinado pelo Decreto-Lei n.º 14/2014 de 22 de janeiro, no que se refere à declaração de inexistência de incompatibilidades.

dqs@dgs.min-saude.pt

NORMA CLÍNICA^a

1. A profilaxia antibiótica cirúrgica deve aplicar-se à idade pediátrica e ao adulto, em certas cirurgias limpas, nomeadamente com prótese vascular ou articular, em que a infeção do local cirúrgico está associada a elevado risco de mortalidade e a cirurgias limpas-contaminadas (Nível de Evidência A)⁽¹⁻⁷⁾.
2. A indicação da profilaxia antibiótica cirúrgica deve estar definida e registada no processo clínico (Nível de Evidência A)⁽¹⁻⁷⁾.
3. Na maioria das situações de profilaxia antibiótica cirúrgica a administração é endovenosa (EV) e deve ser prescrito um destes dois antibióticos (Nível de Evidência A)^(1,2,3,4,8,9):
 - a) Cefazolina, como antimicrobiano de primeira escolha para as cirurgias limpas e para a maioria das cirurgias limpas-contaminadas; e
 - b) Cefoxitina, para procedimentos que envolvem o tubo digestivo baixo.
4. Está indicado associar vancomicina ou teicoplanina ao regime de profilaxia antibiótica, nos termos do ponto 18 da presente Norma, sempre que existe (Nível de Evidência B)^(1-4,8,9,10):
 - a) Colonização por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (SAMR);
 - b) Infeção por SAMR no ano anterior à cirurgia;
 - c) Surto de infeção por SAMR no local de internamento do utente ou no bloco operatório onde vai ser realizada a cirurgia.
5. Para os doentes colonizados por microrganismos multirresistentes (MDR) ou extensivamente resistentes (XDR) no, ou perto do, local cirúrgico deve estabelecer-se uma profilaxia antibiótica cirúrgica específica (Nível de Evidência B)^(1-5,10) em articulação direta com o grupo de Apoio à Prescrição Antibiótica (PAPA) do Grupo de Coordenação Local do PPCIRA.

^aA tabela de evidência e graus de recomendação utilizada é a da Agency for Healthcare Research and Quality, e a American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), Infectious Diseases Society of America (IDSA), Surgical Infection Society (SIS) e Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA) (Anexo I)⁽¹⁾.

6. A prescrição do antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo responsabilidade do anestesiológista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e respetivo registo (Nível de Evidência B)^(1-3,7-11), que deve ser efetuada de acordo com (Anexo II, Quadro 1):
- a) Administração da profilaxia antibiótica:
 - i. Deve ser realizada nos 60 minutos que antecedem a incisão cirúrgica (120 minutos no caso de vancomicina), de modo a assegurar níveis tecidulares adequados na altura da incisão cirúrgica, e tendo de estar completa antes da incisão (Nível de Evidência A)^(1-3,5,7,8,9);
 - ii. A sequência da administração endovenosa de fármacos para indução da anestesia deve iniciar-se 5 a 10 minutos após a profilaxia antibiótica (Nível de Evidência C)^(1-3,5,8,9,12).
7. A dose inicial para profilaxia antibiótica cirúrgica (Anexo III_Quadro1) deve ser o dobro da dose usual (Nível de Evidência A)^(1-3,7-9,13), exceto nas seguintes situações:
- a) No utente obeso com peso > 100Kg e índice de massa corporal superior a 35 kg/m², a dose de betalactâmicos deve ser duplicada (dose habitual de profilaxia x 2) (Nível de Evidência A)^(1-3,7-9,13);
 - b) Em idade pediátrica, a dose da profilaxia antibiótica cirúrgica deve ser baseada no peso, exceto quando a dose assim calculada excede a dose padrão indicada (Nível de Evidência B)^(1-3,7-9,14).
8. Para a maioria das cirurgias, a profilaxia antibiótica cirúrgica deve ser prescrita em dose única (Nível de Evidência A)^(1-3,5,7-9,13,15), não devendo ser continuada após o final da cirurgia.
9. Nas cirurgias mais prolongadas ou no caso de perda de sangue intraoperatória superior a 1500 ml (Anexo III, Quadro 1) (Nível de Evidência A)^(1-3,7-10,13):
- a) Deve ser realizada repicagem intra-operatória do antibiótico, a cada duas vezes a semivida do mesmo, nomeadamente
 - i. Cefoxitina, 1g de 2 em 2 horas;
 - ii. Cefazolina, 1g de 4 em 4 horas;
 - iii. Clindamicina 600 mg de 6 em 6 horas;
 - iv. Amoxicilina + ácido clavulânico 1,2 g de 2 em 2 horas.

b) Não está indicada repicagem de metronidazol, gentamicina, vancomicina e teicoplanina.

10. Nos doentes de alto risco submetidos a cirurgia cardiotorácica, vascular, maxilofacial ou ortopédica, pode manter-se a profilaxia nas primeiras 24 horas e nunca para além deste limite (Nível de Evidência A)^(1-3,7-10), devendo ser implementados sistemas de alerta e de suspensão automática da profilaxia.

11. Nos doentes com prescrição ativa de terapêutica antimicrobiana:

- a) Quando os antibióticos são apropriados para profilaxia antibiótica cirúrgica, e encontra-se já ultrapassado o tempo de semivida do mesmo, deve ser administrada uma dose extra nos 60 minutos antes da incisão cirúrgica (Nível de Evidência B)^(1-3,8,9);
- b) Quando os antibióticos não são apropriados, deve ser efetuada a profilaxia antibiótica cirúrgica indicada para o tipo de cirurgia (Nível de Evidência A)^(1-3,8,9), nos termos da presente Norma.

12. Em caso de história de alergia à penicilina (Nível de Evidência A)^(1-3,7-9,13):

- a) Quando os sinais e sintomas são de baixo risco de anafilaxia (ex. exantema após penicilina) podem prescrever-se cefalosporinas;
- b) Quando existe alto risco de anafilaxia (angioedema, dificuldade respiratória e urticária), deve prescrever-se como alternativa:
 - i. Para a cefazolina e amoxicilina + ácido clavulânico: clindamicina + gentamicina;
 - ii. Para a cefoxitina: metronidazol + gentamicina.

13. Na cirurgia de ambulatório deve ser efetuada a profilaxia antibiótica cirúrgica definida para a cirurgia realizada em regime de internamento e apresentada no ponto 18 da presente Norma (Nível de Evidência A)^(1-3,7-9,13,15).

14. Os antibióticos prescritos para profilaxia antibiótica cirúrgica não devem ser prescritos para o tratamento de infeções, nomeadamente no mesmo doente (Nível de Evidência B)^(1-3,8,9).

15. A presente Norma deve estar disponível e facilmente acessível (em papel ou em suporte eletrónico), nomeadamente nas salas de consulta pré-anestésica, nos blocos operatórios, nas salas de cirurgia e nos serviços cirúrgicos (Nível de Evidência C)^(1-3,7-9).

16. Devem ser implementadas as indicações de primeira linha de profilaxia antibiótica para:

- a) Neurocirurgia (Anexo IV, Quadro 1);
- b) Cirurgia oftalmológica (Anexo IV, Quadro 2);
- c) Cirurgia da cabeça e pescoço (Anexo IV, Quadro 3);
- d) Cirurgia torácica (Anexo IV, Quadro 4);
- e) Cirurgia endócrina (Anexo IV, Quadro 5);
- f) Cirurgia da mama (Anexo IV, Quadro 6);
- g) Cirurgia abdominal (Anexo IV, Quadro 7);
- h) Cirurgia bariátrica (Anexo IV, Quadro 8);
- i) Cirurgia plástica e reconstrutiva (Anexo IV, Quadro 9);
- j) Cirurgia ginecológica e obstétrica (Anexo IV, Quadro 10);
- k) Cirurgia urológica (Anexo IV, Quadro 11);
- l) Cirurgia vascular (Anexo IV, Quadro 12);
- m) Cirurgia ortopédica (Anexo IV, Quadro 13);
- n) Cirurgia de transplantação (Anexo IV, Quadro 14);
- o) Procedimentos endoscópicos (Anexo IV, Quadro 15).

17. Na verificação da administração da profilaxia antibiótica cirúrgica, deve aplicar-se a seguinte lista de verificação com registo no processo clínico (Nível de Evidência C)^(1-3,8,9,16):

- a) Antibiótico prescrito e administrado;
- b) Hora de Administração do antibiótico;
- c) Hora da incisão cirúrgica;
- d) Hora da repicagem do antibiótico e o porquê desta necessidade (cirurgias prolongadas ou perda de sangue intra-operatória superior a 1.500ml);
- e) Hora do fim da cirurgia.

18. Devem ser efetuadas auditorias internas, pelo menos, anualmente, no âmbito da implementação da presente Norma.

19. No âmbito da implementação da presente Norma deve ser efetuada avaliação dos seguintes indicadores:

- a) Taxa de cirurgias com registo da prescrição da profilaxia antibiótica cirúrgica:
- i. Numerador: número de cirurgias com registo da prescrição da profilaxia antibiótica cirúrgica, incluindo fármaco, dose, via de administração e momento da administração da profilaxia antibiótica cirúrgica e do início do procedimento cirúrgico no período de tempo identificado;
 - ii. Denominador: número total de cirurgias com indicação para profilaxia antibiótica cirúrgica no período de tempo identificado.
- b) Taxa de cirurgias com administração de profilaxia antibiótica cirúrgica com vancomicina no momento adequado:
- i. Numerador: número de cirurgias com administração da vancomicina como profilaxia antibiótica cirúrgica no momento adequado, isto é, dentro dos 120 minutos anteriores à incisão no período de tempo identificado;
 - ii. Denominador: número de cirurgias em que a vancomicina foi prescrita como profilaxia antibiótica cirúrgica e o momento de sua administração foi registado no período de tempo identificado.
- c) Taxa de cirurgias com administração de profilaxia antibiótica cirúrgica (exceptose vancomicina) no momento adequado:
- ii. Numerador: número de cirurgias com administração de antibiótico que não a vancomicina como profilaxia antibiótica cirúrgica no momento adequado, isto é, dentro dos 60 minutos anteriores à incisão no período de tempo identificado;
 - ii. Denominador: número de cirurgias em que foi prescrita profilaxia antibiótica cirúrgica com antibiótico que não a vancomicina e o momento de sua administração foi registado no período de tempo identificado.
- d) Taxa de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica de acordo com as indicações definidas nos termos da presente Norma:
- i. Numerador: número de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica de acordo com as indicações definidas nos termos da presente Norma, no período de tempo identificado;
 - ii. Denominador: número total de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica registada, no período de tempo identificado.
- e) Taxa de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica em dose única:
- i. Numerador: número de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica em dose única no período de tempo identificado;

- ii. Denominador: número total de cirurgias com indicação para profilaxia antibiótica cirúrgica em dose única no período de tempo identificado.
- f) Taxa de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica com duração de 24 horas:
- i. Numerador: número de cirurgias com profilaxia antibiótica cirúrgica com duração de 24 horas, no período de tempo identificado;
 - ii. Denominador: número total de cirurgias com indicação para profilaxia antibiótica cirúrgica, no período de tempo identificado.

20.O doente e/ou representante legal devem ser informados e esclarecidos da situação clínica, do plano terapêutico, dos efeitos adversos/secundários, benefícios e riscos do tratamento.

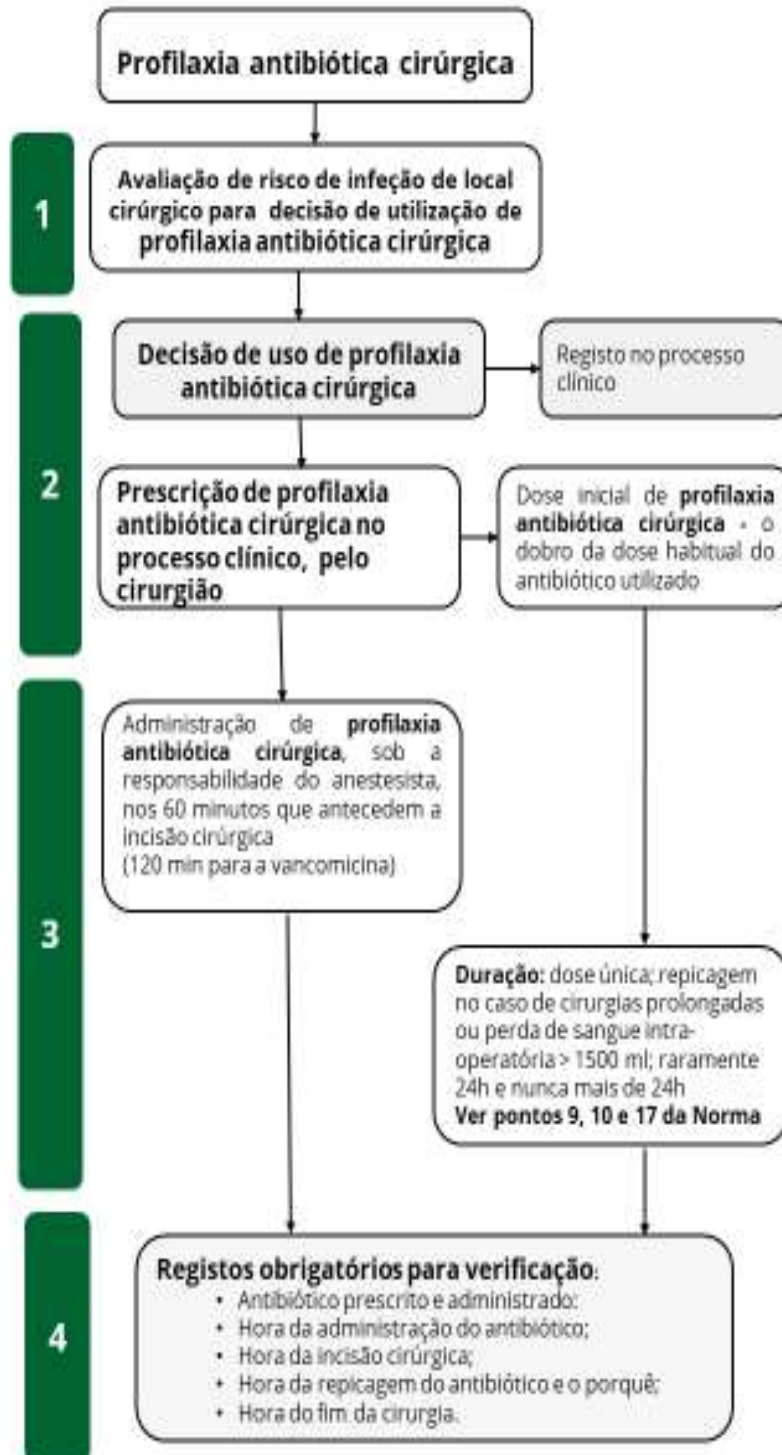
21. Deve constar do processo clínico a decisão fundamentada da eventual impossibilidade da aplicação da presente Norma.

22.O conteúdo da presente Norma será atualizado sempre que a evidência científica assim o justifique.

23.A presente Norma revoga a versão N.º 031/2013 de 31/12/2013 “Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto”.

Graça Freitas
Diretora-Geral da Saúde

FLUXOGRAMA



ENQUADRAMENTO E RACIONAL

- A. A presente Norma tem como objetivo uniformizar a estratégia de profilaxia antibiótica cirúrgica, em termos de critérios de utilização, seleção de antibiótico, dose de antibiótico e duração. Com esta Norma pretende-se, no contexto de outras medidas, a prevenção da infeção de local cirúrgico e, simultaneamente, cingir a utilização da profilaxia antibiótica cirúrgica às intervenções em que esta medida tem impacto documentado, evitando a sua utilização desnecessária ou com duração excessiva.
- B. Assim, nos termos da alínea a) do n.º 2 do artigo 2.º do Decreto Regulamentar n.º 14/2012 de 26 de janeiro, a Direção-Geral da Saúde emite esta NORMA para garantir a prestação uniforme e integrada de cuidados de saúde baseados na melhor evidência científica disponível sobre a avaliação de risco de infeção pós-operatória e uso adequado de profilaxia antibiótica cirúrgica.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

- A. Profilaxia antibiótica cirúrgica refere-se à utilização de um agente antimicrobiano como prevenção de complicações infecciosas por exposição a risco de contaminação durante a cirurgia⁽¹⁷⁾.
- B. A profilaxia antibiótica cirúrgica é prescrita de acordo com (Nível de Evidência A) ^(1,4,7):
- 1) O tipo de intervenção previsto;
 - 2) O risco infeccioso associado;
 - 3) A existência de antecedentes alérgicos.
- C. O antibiótico profilático é selecionado com base na sua eficácia contra os agentes patogénicos mais frequentes para cada local, em conformidade com as indicações desta Norma.
- D. O agente antimicrobiano para profilaxia antibiótica cirúrgica adequada deve ser:
- 1) Ativo contra os microrganismos patogénicos com maior probabilidade de contaminar o local cirúrgico;
 - 2) Administrado em dose e *timing* que assegurem concentrações séricas e tecidulares durante o período de potencial contaminação;
 - 3) Seguro;

- 4) Administrado pelo período efetivo mais curto para minimizar efeitos adversos, desenvolvimento de resistências e custos.
- E. A profilaxia antibiótica cirúrgica pode alterar a flora individual e prevalente a nível local, levando a alteração da taxa de colonização e a aumento da resistência antimicrobiana. A diminuição da flora microbiana comensal pode facilitar a infeção por *Clostridium difficile*. Os riscos são tanto maiores quanto mais prolongada é a profilaxia e quanto maior é o número de antimicrobianos utilizados.
- F. A cefazolina é uma cefalosporina de primeira geração, barata, pouco tóxica, ativa contra *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina, alguns *Staphylococcus* coagulase negativo e alguns bacilos Gram negativo.
- G. A cefoxitina é uma cefalosporina de segunda geração com menor atividade nos Gram positivo, mas com melhor espectro em relação a anaeróbios (*Bacteroides* grupo *fragillis*) e bacilos Gram negativo.
- H. A avaliação de história de alergia a antimicrobianos é relevante para a seleção de terapêutica antibiótica cirúrgica.
- I. A presença, colocação ou retirada de drenos, sondas ou cateteres não é motivo de realização de profilaxia antibiótica.

FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA

- A. A profilaxia antibiótica cirúrgica demonstrou ser uma medida eficaz para a prevenção da infeção do local cirúrgico. Esta profilaxia contribui para a quantidade total de antibióticos usados em hospitais, logo também se associa a aumento na resistência a antibióticos e custos de saúde, sendo necessário regulamentar o seu uso neste âmbito, considerando os benefícios e a importância da sua correta utilização⁽²⁾.
- B. A presente Norma contribui para o Objetivo Estratégico “5.3 Reduzir as infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e as resistências aos antimicrobianos (RAM)” do Pilar 5. Práticas Seguras em Ambientes Seguros” do Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 ⁽¹⁸⁾.
- C. A infeção do local cirúrgico (ILC) é uma complicação comum da cirurgia, com taxas de incidência entre 2 e 20%⁽²⁾, e está associada a alta morbidade, mortalidade e custos, nomeadamente em Portugal⁽¹⁹⁾.

- D. O *Centers for Disease Control and Prevention* definiu critérios de definição de ILC: infeção relacionada com o procedimento cirúrgico, que ocorre no local da incisão cirúrgica ou próximo dele (incisional ou órgão/espaco), nos primeiros trinta dias do pós-operatório, ou até 90 dias no caso de colocação de prótese ^(20,21).
- E. O risco de infeção depende de muitos fatores relacionados com o utente (idade avançada, obesidade, diabetes e outros), assim como de fatores cirúrgicos, nomeadamente duração e limpeza do procedimento cirúrgico.
- F. A prevenção da ILC é muito importante e o seu sucesso depende da combinação de várias medidas básicas, incluindo a preparação adequada pré-operatória, a técnica cirúrgica asséptica, a profilaxia antibiótica e os cuidados pós-operatórios.
- G. Os microrganismos que geralmente causam ILC são os da população microbiana do utente. Estas bactérias endógenas podem estar presentes em pequeno número, mas encontram na ferida cirúrgica condições muito favoráveis à sua proliferação – hemorragia, isquemia, modificação do potencial de oxirredução – ocorrendo a infeção, predominantemente, durante o ato cirúrgico e diminuindo o risco após o encerramento da ferida.
- H. O objetivo da profilaxia antibiótica cirúrgica é criar um obstáculo à proliferação bacteriana, com a manutenção de níveis adequados tecidulares de antibiótico durante todo o ato cirúrgico e assim diminuir o risco e incidência de ILC.
- I. Estão bem definidas as situações em que é adequada a profilaxia – nos casos em que há um grande risco de infeção (cirurgia limpa-contaminada) ou em que a morbimortalidade é significativa no caso de ILC (cirurgia cardíaca, neurocirurgia, implantação de próteses e pessoas imunodeprimidas) ⁽²¹⁻²⁴⁾.
- J. Nos casos de cirurgias contaminadas e sujas deve ser implementada terapêutica antimicrobiana.
- K. A utilização desnecessária de profilaxia antibiótica não reduz a incidência de ILC e aumenta a probabilidade de aquisição de microrganismos resistentes e de infeção por esses microrganismos de mais difícil tratamento ⁽²⁵⁾.

ACRÓNIMOS/SIGLAS

| Sigla/Acrónimo | Designação |
|----------------|--|
| ILC | Infeção do local cirúrgico |
| IMC | Índice de massa corporal |
| EV | Endovenosa |
| SAMR | <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à metilina |
| VBP | Vias biliares principais |

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, *et al.* Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Heal Pharm.* 2013;70(3):195-283. doi:10.2146/ajhp120568
2. Control EC for DP and. *Systematic Review and Evidence- Based Guidance on Perioperative Antibiotic Prophylaxis.* Vol 70.; 2013. doi:10.2900/85936
3. Auboyer C, Boisson M, Dupont H, *et al.* Actualisation de recommandations Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle. RFE. *SFAR.* 2017. http://sfar.org/wp-content/uploads/2017/09/Antibioprophylaxie-version-2017-CRC_CA_MODIF.pdf.
4. Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes). Actualisation 2018. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2018;30(2):168-190. doi:10.1016/j.annfar.2010.05.012
5. Weber WP, Marti WR, Zwahlen M, *et al.* The timing of surgical antimicrobial prophylaxis. *Ann Surg.* 2008;247(6):918-926. doi:10.1097/SLA.0b013e31816c3fec
6. RI N, Gladman E, Barbateskovic M. Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. *Cochrane database.* 2014;(5). doi:10.1002/14651858.CD001181.pub4.www.cochranelibrary.com
7. South Australian expert Advisory Group on Antimicrobial Resistance (SAAGAR). Surgical Antimicrobial Prophylaxis Clinical Guideline. *Surg Antimicrob Prophyl Clin Guidel.* 2017. http://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/6bb523804358edbd883b9ef2cad00ab/Surgical+Antimicrobial+Prophylaxis_v2.0_23112017.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-6bb523804358edbd883b9ef2cad00ab-l.Db7Yw.
8. Antimicrobial Prophylaxis for Surgery. *Med Lett Drugs Ther* 2016 May 23;58(1495)63-8.
9. Enzler MJ, Berbari E, Osmon DR. Antimicrobial prophylaxis in adults. *Mayo Clin Proc.* 2011;86(7):686-701. doi:10.4065/mcp.2011.0012
10. Zas-Garcia I, Gutierrez-Urbon JM, Martin-Herranz I. Vancomicina versus teicoplanina en la profilaxia antibiótica quirúrgica. *Farm Hosp.* 2015;39(6):399-401. doi:10.7399/fh.2015.39.6.9275
11. Stefánsdóttir A, Robertsson O, W-Dahl A, Kiernan S, Gustafson P, Lidgren L. Inadequate timing of prophylactic antibiotics in orthopedic surgery. We can do better. *Acta Orthop.* 2009;80(6):633-638. doi:10.3109/17453670903316868
12. Slobogean GP, O'Brien PJ, Brauer CA. Single-dose versus multiple-dose antibiotic prophylaxis for the surgical treatment of closed fractures. *Acta Orthop.* 2010;81(2):258-264. doi:10.3109/17453671003587119
13. Association UKCP. Drug Dosing in Extremes of Body Weight in critically ill patients. 2013.

14. Donà D, Luise D, La Pergola E, *et al.* Effects of an antimicrobial stewardship intervention on perioperative antibiotic prophylaxis in pediatrics. *Antimicrob Resist Infect Control*. 2019;8(1):6-8. doi:10.1186/s13756-019-0464-z
15. Nair BG, Newman SF, Peterson GN, Wu WY, Schwid HA. Feedback mechanisms including real-time electronic alerts to achieve near 100% timely prophylactic antibiotic administration in surgical cases. *Anesth Analg*. 2010;111(5):1293-1300. doi:10.1213/ANE.0b013e3181f46d89
16. Lador A, Nasir H, Mansur N, *et al.* Antibiotic prophylaxis in cardiac surgery: Systematic review and meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. 2012;67(3):541-550. doi:10.1093/jac/dkr470
17. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. 2016. doi:10.1016/j.jhin.2016.12.016
18. Ministério da saúde. Saúde - Gabinete do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde. Despacho n.º 9390/2021, de 24 de setembro. Aprova o Plano Nacional para a Segurança dos Doentes 2021-2026 (PNSD 2021-2026). Diário da República n.º 187/2021, Série II de 2021-09-24, páginas 96 - 103.
19. PPCIRA. Infecções e Resistências aos Antimicrobianos: Relatório Anual do Programa Prioritário 2022. *Direção Geral da Saúde*. 2018:33.
20. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am J Infect Control* 2008; 36:309.
21. National Healthcare Safety Network (NHSN). Patient Safety Component Manual. Surgical Site Infection Event (SSI). January 2022. Acedido em 2022 NHSN Patient Safety Component Manual (cdc.gov)
22. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection (2017). CDC. Acedido em Surgical Site Infection | Guidelines | Infection Control | CDC
23. National Institute for Health and Care Excellence. Surgical site infection. NICE. Acedido em Overview | Surgical site infection | Quality standards | NICE
24. World Health Organization. Global guidelines for the prevention of surgical site infection, 2nd ed. World Health Organization. 2018. Acedido em <https://apps.who.int/iris/handle/10665/277399>. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
25. Roberts SA, Morris AJ. Surgical antibiotic prophylaxis: more is not better. *Tha Lancet Infect Dis* 2020; 1110-1
26. Ew G, Lindsley K, Se T, Aa N, Leyngold I, Pj M. Perioperative antibiotics for prevention of acute endophthalmitis after cataract surgery (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON. 2017;(2). doi:10.1002/14651858.CD006364.pub3.www.cochranelibrary.com
27. Mulder T, Kluytmans-van den Bergh M, Vlaminckx B, Roos D, de Smet AM *et al.* Prevention of severe infectious complications after colorectal surgery using oral non-absorbable antimicrobial prophylaxis: results of a multicenter randomized placebo-controlled clinical trial. *Antimicrob Resist and Infect Control* 2020; 9: 84.
28. Sullivan SA, Smith T, Chang E, Hulseley T, Vandorsten JP, Soper D. Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing postcesarean infectious morbidity: a randomized, controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2007;196(5):455.e1-455.e5. doi:10.1016/j.ajog.2007.03.022
29. Costantine MM, Rahman M, Ghulmiyah L, *et al.* Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2008;199(3):301.e1-301.e6. doi:10.1016/j.ajog.2008.06.077
30. Van Eyk N, van Schalkwyk J. No. 275-Antibiotic Prophylaxis in Gynaecologic Procedures. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2018;40(10):e723-e733. doi:10.1016/j.jogc.2018.07.007
31. Infections P. Prevention of Infection After Gynecologic Procedures. *Obstet Gynecol*. 2018;131(6):e172-e189. doi:10.1097/AOG.0000000000002670

32. Bonkat G, Pickard R, Bartoletti R, Cai T BF. EAU Guidelines on urological infections. 2018. doi:10.3201/eid0702.010240
33. Grabe M. Antibiotic prophylaxis in urological surgery, a European viewpoint. *Int J Antimicrob Agents*. 2011;38(SUPPL.):58-63. doi:10.1016/j.ijantimicag.2011.09.008
34. Higuchi Y, Takesue Y, Yamada Y, *et al*. A single-dose regimen for antimicrobial prophylaxis to prevent perioperative infection in urological clean and clean-contaminated surgery. *J Infect Chemother*. 2011;17(2):219-223. doi:10.1007/s10156-010-0103-3
35. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines for antibiotic prophylaxis for GI endoscopy. *Gastrointest Endosc*. 2015;81(1):81-89. doi:10.1016/j.gie.2014.08.008.

ANEXOS

Anexo I – Tabela de evidência

A categorização de evidência na presente Norma é a utilizada pela *Agency for Healthcare Research and Quality*, a *American Society of Health-System Pharmacists (ASHP)*, *Infectious Diseases Society of America (IDSA)*, *Surgical Infection Society (SIS)* e *Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA)* consideram como um método aceitável para a organização dos níveis de evidência para uma variedade de recomendações terapêuticas ou de diagnóstico.

As categorias de recomendação⁽¹⁾ definem-se:

- 1) Categoria A (níveis I – III): evidência a partir de ensaios clínicos aleatorizados e controlados ou de coorte bem conduzidos ou de meta-análises;
- 2) Categoria B (níveis IV – VI): com base em estudos caso-controlo bem conduzidos ou de estudos não controlados ou de evidência conflitual que parece favorecer a recomendação; e
- 3) Categoria C (nível VII): com base na opinião de peritos ou de dados extrapolados de evidência sobre princípios gerais ou outros procedimentos.

Anexo II – Tempo de perfusão endovenosa

Quadro 1 – Tempo de perfusão via endovenosa

| Antibiótico | Timing de administração da Primeira Dose | Tempo de Perfusão |
|--|--|--|
| Amoxicilina + Ácido Clavulânico ¹ | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Crianças < 3 meses, deve ser administrado apenas por perfusão ▪ 1000 mg + 200 mg : administração via endovenosa (EV), durante 3 a 5 minutos ou em perfusão de 30 a 40 minutos. ▪ 2000 mg + 200 mg : Perfusão de 30 a 40 minutos |
| Cefazolina ^(40,41) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administração via endovenosa (EV) lenta, durante 3 a 5 minutos ▪ Doses únicas superiores a 1 g devem ser administradas em 30 a 60 minutos. |
| Cefoxitina ^(41,42) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administração via endovenosa (EV) lenta, durante 3 a 5 minutos |
| Clindamicina ^(41,43) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfusão por um mínimo de 10-60 minutos ▪ Administrar a uma velocidade não superior a 30 mg/minuto |
| Gentamicina ^(41,44) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfusão: 30 a 60 minutos |
| Metronidazol ^(41,45) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfusão: 100 ml durante um intervalo de tempo mínimo de 20 minutos, usualmente durante 60 minutos. |
| Piperacilina-tazobactam ^(41,46) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfusão: 30 minutos |
| Vancomicina ^(7,39,41) | Nos 120 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perfusão: 60 minutos < 1 g ▪ Perfusão: 90 minutos > 1,5 g ▪ Administrar a uma velocidade não superior a 10 mg/minuto |
| Teicoplanina ^(10,47) | Nos 60 minutos antes da incisão | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Administração via endovenosa (EV) lenta, durante 3 a 5 minutos ou ▪ Perfusão: 30 minutos |

Anexo III - Profilaxia Antibiótica Cirúrgica

Quadro 1 - Profilaxia Antibiótica Cirúrgica em idade pediátrica e no adulto

| ANTIBIÓTICO | PEDIATRIA | ADULTOS |
|--|--|---|
| | Doses Recomendadas | Doses Iniciais Recomendadas |
| Amoxicilina + Ácido Clavulânico ^(1,35-37) | 30 mg/kg | 2,2 g |
| Cefazolina ^(1,4,14) | 30 mg/kg | 2 g 4 g* (na Cirurgia Bariátrica) |
| Cefoxitina ^(1,4) | 40 mg/kg | 2 g 4 g* (na Cirurgia Bariátrica) |
| Clindamicina ^(1,4,14) | 10 mg/kg | 900 mg 1200 mg* (na Cirurgia Bariátrica) |
| Gentamicina ^(1,14) | 2.5 mg/kg | 5 mg/kg Dose Máxima = 500 mg |
| Metronidazol ^(1,4,38) | 15 mg/kg | 1 g |
| Piperacilina-tazobactam ^(1,14) | 2-9 meses: 80 mg/kg em Piperacilina | 4,5 g |
| | >9 meses e ≤40 kg: 100 mg/kg em Piperacilina | |
| Vancomicina ^(1,39) | 15 mg/kg | 15 mg/kg Dose Máxima = 2 g |
| Teicoplanina ^(1,10) | 10 mg/kg | 600-800 mg |

* Em doentes com peso inferior a 100 Kg, independentemente do valor do índice de massa corporal (IMC), não há necessidade de ajuste das doses de antibioterapia profilática. As doses aqui apresentadas deverão ser utilizadas quando peso superior ou igual a 100 Kg e IMC > 35 Kg/m².

Anexo IV - Quadros

Quadro 1 - Neurocirurgia

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|---|--|------------------------|
| Craneotomia <i>Shunt</i> de LCR (líquido cefalorraquidiano) Cirurgia transsfenoidal e translabiríntica Laminectomia | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Outros procedimentos minor | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Vancomicina ou Teicoplanina | 15 mg/Kg 600-800 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) | Dose única Dose única | |

Nota: Em doentes portadores nasais de SAMR, para além de descontaminação nasal com mupirocina e banho com clorhexidina, deve ser ponderada a utilização de vancomicina ou teicoplanina.

Quadro 2 - Cirurgia oftalmológica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|--|--|--|---------------------------|
| Cirurgia de catarata # | Cefuroxima* | 1 mg intracamerular | Dose única no final do procedimento | B ^(1-3,7-9,26) |
| | <i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Moxifloxacina | 1 gota topicamente cada 5-15 min por 5 doses e/ou 50 microg/0,1 ml intracamerular | Cinco doses (gotas) Dose única no final do procedimento | |
| Cirurgia do canal lacrimal com implante | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ^(4,7) |
| Cirurgia fechada do globo ocular Punção da câmara anterior Punção de líquido subretiniano Administração intravítrea | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | B ^(1,4,7) |

#No pré-operatório, antissepsia com iodopovidona diluída a 5% (em NaCl a 0,9%) ou clorhexidina aquosa a 0,05% no fundo de saco conjuntival e córnea; antissepsia com iodopovidona a 10% nas pálpebras e periocular (Nível de Evidência A)^(1-2,7,18).

*Existe em unidose para este efeito.

Quadro 3 - Cirurgia da cabeça e pescoço

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|---|--|--|--|
| Cirurgia <i>major</i> da cabeça e pescoço, com incisão através de mucosa | Amoxicilina + ácido clavulânico | 2,2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 2h repicar com 1,2 g; depois 1,2 g a cada 6h até completar 24h | A (se doença neoplásica) B (outros grupos) ^(1-3,7-9) |
| Rinoplastia com enxerto Revisão de rinoplastia | Amoxicilina + ácido clavulânico | 2,2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1,2 g) | B ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia com colocação de material protésico sem abertura de mucosas | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ⁽¹⁻²⁾ |
| Cirurgia otológica (cirurgia de timpanomastoidite crónica ou de colesteatoma) | Amoxicilina + ácido clavulânico | 2,2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 2h repicar com 1,2 g; depois 1,2 g a cada 6h até completar 24h | B ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia alveolar, ou extração dentária não séptica | Aplicar protocolo de prevenção de endocardite bacteriana, se indicado | | | |
| Amigdalectomia Microcirurgia laríngea Glândulas salivares Cervicotomia Esvaziamento ganglionar | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | B ^(1-3,7-9) |
| Traqueostomia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina ou amoxicilina+ácido clavulânico para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Se duração >6h repicar com 600 mg; dose única ou 600 mg cada 8h, até completar 24h se indicado Dose única | |

Quadro 4 - Cirurgia torácica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|---|---|--|---------------------------|
| Exérese de pulmão, incluindo cirurgia toracoscópica assistida por vídeo (VATS) | Amoxicilina + ácido clavulânico ou Cefazolina | 2,2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1,2 g) Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia do mediastino Cirurgia do pneumotórax Descorticação pulmonar | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Trauma torácico perfurante com ou sem envolvimento esofágico | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 4 h repicar com 1 g, depois 1 g a cada 8h até completar 24h | A ^(1-3,7-9) |
| Mediastinoscopia Toracoscopia Toracocentese | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Implantação de sistemas de assistência ventricular: <i>pacemaker</i> ; de ressincronização cardíaca (TRC) ou cardioversor desfibrilhador implantável (CDI) | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Revascularização coronária | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9,16) |
| Prótese valvular, incluindo via percutânea | Cefazolina + Gentamicina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 4h repicar com 1 g e depois 1 g a cada 8h até completar 24h Dose única | A ^(1-3,7-9) |
| Angioplastia com ou sem colocação de stent | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Pericardiocentese ECMO | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |

| | | | |
|--|----------------------|---|--|
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina ou amoxicilina+ácido clavulânico para: | Clindamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) | Se duração >6h repicar com 600 mg; dose única ou 600 mg cada 8h, até completar 24h se indicado Dose única |
| | + Gentamicina | 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | |

NOTA: Em doentes portadores nasais de SAMR, para além de descontaminação nasal com mupirocina e banho com clorhexidina, deve ser ponderada a utilização de vancomicina ou teicoplanina.

Quadro 5 - Cirurgia endócrina

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|-----------------------|--|--------------|-----------|------------------------|
| Suprarrenalectomia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Tiroide, paratiroides | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | B ^(1-3,7-9) |
| | Considerar cefazolina se doença neoplásica ou doentes imunodeprimidos com risco infeccioso elevado | | | C ^(1-3,7-9) |
| Pâncreas | Ver protocolo de cirurgia abdominal | | | |

Quadro 6 - Cirurgia da mama

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|--|---|------------------------|
| Mastectomia com ou sem esvaziamento axilar Reconstrução mamária com ou sem prótese | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Presença de arpão Pele irradiada | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ⁽¹⁻²⁾ |
| Tumorectomia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração >6h repicar com 600 mg) Dose única | |

Quadro 7 - Cirurgia abdominal

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|--|---|------------------------|
| Cirurgia esofágica ou gastroduodenal sem abertura do lúmen | Sem indicação para profilaxia antibiótica Se fatores de risco* fazer cefazolina | | | A ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia esofágica ou gastroduodenal com abertura do lúmen Cirurgia pancreática Cirurgia hepática Cirurgia das vias biliares | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia esofágica, gastroduodenal ou hepatobiliopancreática com anastomose ao intestino delgado/cólon | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Colecistectomia laparoscópica | Sem indicação para profilaxia antibiótica Se fatores de risco** fazer cefazolina | | | A ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia do delgado Cirurgia colorretal *** Apêndice | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,6-9) |
| Fístula perianal Hemorroides Quistos sacrococígeos | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9) |
| Hérnia com utilização de prótese, reintervenção | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Traumatismo abdominal que leva a cirurgia | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,6-9) |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 6h repicar com 600 mg) Dose única | |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefoxitina para: | Metronidazol + Gentamicina | 1 g (adulto) 15 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única Dose única | |

*Fatores de risco: obesidade mórbida, imunodepressão, hipomotilidade gástrica, hemorragia gastrointestinal, malignidade.

**Fatores de risco: colecistite aguda recente, conversão para laparotomia, exploração das vias biliares, imunodepressão, mulher grávida.

***Para além da profilaxia antibiótica sistémica, no caso da cirurgia colorretal eletiva, devem ser administrados antibióticos orais não absorvíveis em doses fracionadas na véspera da intervenção (Nível de Evidência C)⁽²⁷⁾.

Quadro 8 - Cirurgia bariátrica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|-------------------|------------------|---|------------------------|
| Banda gástrica (<i>Sleeve gastrectomy</i>) | Cefazolina | 4 g (adulto) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 2 g) | A ^(1-3,7-9) |
| <i>By-pass</i> gástrico | Cefoxitina | 4 g (adulto) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 2 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | | | | |
| | Clindamicina + | 1200 mg (adulto) | Dose única | |
| | Gentamicina | 5 mg/Kg (adulto) | Dose única | |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefoxitina para: | | | | |
| | Metronidazol + | 1 g (adulto) | Dose única | |
| | Gentamicina | 5 mg/Kg (adulto) | Dose única | |

NOTA: Em doentes com peso inferior a 100 Kg, independentemente do valor do IMC, não há necessidade de ajuste das doses de antibioterapia profilática. As doses aqui apresentadas deverão ser utilizadas quando peso superior ou igual a 100 Kg e IMC > 35 Kg/m².

Quadro 9 - Cirurgia plástica e reconstrutiva

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|--|--|---|------------------------|
| Reconstrução mamária com ou sem prótese Cirurgia limpa com colocação de material protésico Cirurgia limpa-contaminada | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9) |
| Cirurgia limpa em doente imunodeprimido Pele irradiada | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ⁽¹⁻²⁾ |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 6 h repicar com 600 mg) Dose única | |

Quadro 10 - Cirurgia ginecológica e obstétrica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|---|--|--|------------------------------|
| Cesariana Histerectomia via abdominal, incluindo laparoscópica | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9,28-31) |
| Histerectomia via vaginal Prolapso com colocação de prótese | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | A ^(1-3,7-9,30,31) |
| Abortamento 1º Trimestre | Doxiciclina ou Azitromicina | 200 mg oral 1 g oral | Dose única 1 h antes do procedimento Dose única 1 h antes do procedimento | A ^(1-3,7-9,30,31) |
| Abortamento 2º Trimestre | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única | A ^(1-3,7-9,30,31) |
| Laceração perineal com envolvimento da mucosa rectal ou esfíncter anal | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | B ^(1-3,7-9) |
| Biópsia de endométrio Fecundação "in vitro" Colocação de DIU Interrupção voluntária da gravidez | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1-3,7-9,30,31) |
| Histeroscopia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | B ^(1-3,7-9,30,31) |
| <i>Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para:</i> | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 6 h repicar com 600 mg) Dose única | |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefoxitina para: | Metronidazol + Gentamicina | 1 g (adulto) 15 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única Dose única | |

Quadro 11 - Cirurgia urológica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|--|---|--|
| Estudo urodinâmico* | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ⁽³²⁾ |
| Litotricia extracorporal** | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(3,4,7,32) |
| Vasectomia Cirurgia de varicocele | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | C ^(7,32) |
| Biópsia prostática transrectal*** | Ofloxacina ou Cotrimoxazol | 400 mg oral 960 mg oral | Dose única, 1 h antes Dose única, 1 h antes | A ^(3,4,7,32) |
| Cirurgia com colocação de prótese | Cefazolina + Gentamicina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) 5 mg/kg 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) Dose única | A ^(1,3,4,7) |
| RTU-P / RTU-TV Nefrolitotomia | Cefazolina ou Cotrimoxazol | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) 960 mg oral | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) Dose única, 1 h antes | A ^(2-4,7,32) |
| Ureterorenoscopia | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | B ⁽³²⁾ |
| Ureteroscopia | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ^(3,4,32) |
| Prostatectomia Nefrectomia Cirurgia laparoscópica | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ⁽²⁾ C ^(1-4,9,32-34) |
| Cirurgia com abertura do lúmen intestinal | Cefoxitina | 2 g (adulto) 40 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 2 h repicar com 1 g) | B ^(1-4,8,9,32-33) |
| <i>Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para:</i> | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração >6 h repicar com 600 mg) Dose única | |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefoxitina para: | Metronidazol + Gentamicina | 1 g (adulto) 15 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg | Dose única Dose única | |

| | | | | |
|--|--|-------------|--|--|
| | | (pediatria) | | |
|--|--|-------------|--|--|

*Se fatores de risco: ITU ou bacteriúria assintomática, Cotrimoxazol 960 mg oral, dose única²⁹.

**Se fatores de risco: imunossupressão, presença próteses ou cateteres urinários, Cotrimoxazol 960 mg oral, dose única²⁹.

***Dirigir de acordo com carta microbiológica local e especificidade do doente; sugere-se contactar PAPA da instituição.

Quadro 12 - Cirurgia vascular

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|--|--|------------------------|
| Cirurgia de varizes Fístula arteriovenosa primária (FAV) Simpatectomia por toracoscopia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | A ^(1,3,4,7) |
| Revisão de FAV ou inserção de material protésico* | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1,7) |
| Cirurgia carotídea com patch Angioplastia com ou sem stent | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | C ^(2,3) |
| Cirurgia de revascularização dos membros inferiores ou abdominal Cirurgia com uso de prótese/endoprótes e* | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 4 h repicar com 1 g, depois 1 g cada 8 h até completar 24 h | A ^(1-4,7-9) |
| Amputação de membro isquémico | Cefazolina + Metronidazol | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) 1 g (adulto) 15 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 4 h repicar com 1 g, depois 1 g cada 8 h até completar 24 h Depois 500 mg cada 8h até completar 24 h | A ⁽⁷⁾ |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Se duração >6 h repicar com 600 mg; dose única ou 600 mg cada 8h até completar 24h, se indicado Dose única | |

* Se alto risco de infeção por SAMR, associar vancomicina ou teicoplanina.

Quadro 13 - Cirurgia ortopédica

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|---|--|--|---------------------------|
| Cirurgia limpa envolvendo mão, joelho ou pé sem implantação de material, incluindo artroscopia | Sem indicação para profilaxia antibiótica | | | C ^(1-4,7-9) |
| Cirurgia com material de osteossíntese | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-4,7-9,12) |
| Hérnias discais | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ^(1-4,7-9) |
| Artroplastias Cirurgia da coluna com ou sem instrumentação Redução aberta de fraturas/fixação interna Correção de fratura exposta ou composta Amputação de membros, traumática ou neoplásica | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Se duração > 4 h repicar com 1 g; depois 1 g cada 8 h, até completar 24 h | A ^(1-4,7-9) |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Se duração >6 h repicar com 600 mg; dose única ou 600 mg cada 8 h, até completar 24h se indicado Dose única | |

Nota: Em doentes portadores nasais de SAMR, para além de descontaminação nasal com mupirocina e banho com clorhexidina, deve ser ponderada a utilização de vancomicina ou teicoplanina.

Quadro 14 - Cirurgia de transplantação

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|---|---|--|---|--------------------|
| Transplante cardíaco Transplante pulmonar* ou cardio-pulmonar | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ⁽¹⁻²⁾ |
| Transplante renal | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ⁽¹⁻²⁾ |
| Transplante pancreático ou rim-pâncreas | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração > 4 h repicar com 1 g) | A ⁽¹⁻²⁾ |
| Transplante hepático | Piperacilina/tazobactam ou Cefotaxima+ Ampicilina | 4,5 g 2 g + 2 g | Dose única Doses únicas | B ⁽¹⁻²⁾ |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única (se duração >6 h repicar com 600 mg) Dose única | |

*No transplante pulmonar, a profilaxia pode ser adaptada à flora colonizante.

NOTA: As indicações não incluem a profilaxia de infeções oportunistas em pessoas imunodeprimidas.

Quadro 15 - Procedimentos endoscópicos

| Intervenção | Antibiótico | Dose inicial | Posologia | Nível de Evidência |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------|
| CPRE com presença de fatores de risco*, Gastrostomia percutânea (PEG) ou jejunostomia | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única | A ⁽³⁵⁾ |
| Ecoendoscopia com CBA – tubo digestivo alto | Cefazolina | 2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria) | Dose única | C ⁽³⁵⁾ |
| Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, alterar cefazolina para: | Clindamicina + Gentamicina | 900 mg (adulto) 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/Kg (adulto) 2,5 mg/Kg (pediatria) | Dose única Dose única | |

*Fatores de risco: Doença Caroli, Colangite esclerosante primária, colangite recente, obstrução biliar [estenose, stents, litíase da vias biliares principais (VBP)], imunossupressão, intervenção recente na VBP.