

NÚMERO: 031/2013
DATA: 31/12/2013
ATUALIZAÇÃO: 18/12/2014

ASSUNTO: Profilaxia Antibiótica Cirúrgica na Criança e no Adulto
PALAVRAS-CHAVE: Profilaxia, antibióticos, cirurgia, infeção
PARA: Médicos do Sistema de Saúde
CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

Nos termos da alínea a) do nº 2 do artigo 2º do Decreto Regulamentar nº 14/2012, de 26 de Janeiro, por proposta conjunta do Departamento da Qualidade na Saúde, do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos e da Ordem dos Médicos, emite a seguinte:

NORMA

1. A indicação da profilaxia antibiótica (PA) cirúrgica deve estar (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,7,13) definida e ser registada em consulta pré-anestésica e, como tal, integrada no processo clínico.
2. A profilaxia antibiótica cirúrgica aplica-se a certas cirurgias limpas, nomeadamente com prótese vascular ou articular e em que a infeção do local cirúrgico se associe a elevado risco de mortalidade, e a cirurgia limpas-contaminadas (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,7,13).
3. Na maioria das situações de profilaxia antibiótica cirúrgica (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5):
 - a) A cefazolina é o antimicrobiano de primeira escolha para cirurgia limpa e para a maioria das cirurgias limpas-contaminadas; e,
 - b) A cefoxitina é prescrita para procedimentos que envolvam tubo digestivo baixo.
4. Está indicada a profilaxia antibiótica com utilização de vancomicina, em associação com o regime recomendado, sempre que o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (SAMR) seja causa provável de infeção do local cirúrgico (Nível de Evidência B), nomeadamente ^(1,2,3,4,5):
 - a) Colonização por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina;
 - b) Infeção por *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina no ano anterior à cirurgia;
 - c) Surto de infeção a *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina no local de internamento do utente ou no bloco operatório onde vai ser realizada a cirurgia.
5. A prescrição do antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo da responsabilidade do anesthesiologista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e a inclusão desta no registo anestésico (Nível de Evidência B) ^(1,2,3,4,5,6), tendo presente que:
 - a) A administração da profilaxia antibiótica é efetuada nos 60 minutos (120 minutos, no caso de vancomicina) que antecedem a cirurgia, de modo a assegurar níveis tecidulares adequados na altura da incisão cirúrgica, e deve estar completa antes da incisão (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5,7,8).

- b) A sequência da administração EV de fármacos para indução da anestesia deve iniciar-se 5 a 10 minutos após a profilaxia antibiótica (Nível de Evidência C) ^(1,2,3,4,5,7,8).
6. Nos procedimentos cirúrgicos com duração não superior a duas horas, a profilaxia antibiótica cirúrgica é prescrita em dose única (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5,7,8,9,10).
7. Na cirurgia mais prolongada ou no caso de procedimento com perda de sangue intraoperatória superior a 1500 ml, há necessidade de repetir a dose inicial cada duas vezes a semivida do antibiótico, em doentes com função renal normal, nomeadamente, conforme a tabela abaixo (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5):
- i. Cefoxitina, de 2 em 2 horas;
 - ii. Cefazolina, de 4 em 4 horas;
 - iii. Cefuroxima de 4 em 4 horas;
 - iv. Clindamicina de 6 em 6 horas;
 - v. Metronidazol de 8 em 8 horas;
 - vi. Amoxicilina + ácido clavulânico, de 2 em 2 horas.
8. A dose inicial para profilaxia antibiótica cirúrgica é o dobro da dose usual (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5). Considerar ainda:
- a) No utente obeso com índice de massa corporal superior a 35, a dose de betalactâmicos é ainda duplicada (dose habitual de profilaxia x 2) (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5);
 - b) Na prescrição pediátrica, a dose na profilaxia antibiótica cirúrgica é baseada no peso, exceto quando a dose assim calculada exceda a dose padrão recomendada (Nível de evidência B) ^(1,2,3,4,5).
9. Na verificação da administração da profilaxia antibiótica cirúrgica, aplica-se a seguinte lista de verificação (Nível de Evidência C) ^(1,2,3,4,5,11) :
- a) Antibiótico ou protocolo aplicado;
 - b) Hora da administração do antibiótico;
 - c) Hora da incisão cirúrgica;
 - d) Hora de reforço do antibiótico;
 - e) Hora do fim da cirurgia.
10. Para os utentes colonizados por microrganismos MDR ou XDR no, ou perto do, local cirúrgico deve estabelecer-se uma profilaxia antibiótica cirúrgica específica (Nível de Evidência B) ^(1,2,3,4,5).
11. Nos utentes a fazer terapêutica antimicrobiana:
- a) Se os antibióticos são apropriados para profilaxia antibiótica cirúrgica, prescrever uma dose extra nos 60 minutos antes da incisão cirúrgica (Nível de Evidência B) ^(1,2,3,4,5).

- b) Senão, prescrever a profilaxia antibiótica cirúrgica indicada para o tipo de cirurgia (Nível de Evidência A), nos termos da presente Norma ^(1,2,3,4,5).
12. Em caso de história de alergia à penicilina (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5):
- a) Se a manifestação for de baixo risco de anafilaxia (exantema após penicilina), podem prescrever-se cefalosporinas;
 - b) Se houver alto risco de anafilaxia (angioedema, dificuldade respiratória e urticária), deve prescrever-se como alternativa a vancomicina (15mg/Kg) ou a clindamicina (900 mg EV ou 10 mg/Kg) para profilaxia de infeção por bactérias Gram positivo;
 - c) Nos casos em que podem estar presentes também bacilos Gram negativo, deve associar-se a prescrição de mais um agente com atividade nestes microrganismos (ex: aminoglicosídeo);
 - d) Se houver suspeita da presença de anaeróbios, há necessidade de adicionar à prescrição, o metronidazol ou a clindamicina, se esta não figurar já no esquema.
13. Na cirurgia de ambulatório devem ser utilizados os mesmos protocolos da cirurgia realizada em regime de internamento e apresentados no ponto 18, sendo a dose inicial (ou de reforço, se necessária), a habitual (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5).
14. Genericamente, na profilaxia antibiótica cirúrgica, não devem ser prescritas tomas adicionais de antibiótico no pós-operatório (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5,9).
15. Nos utentes 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), devendo ser implementados sistemas de alerta e de suspensão automática da profilaxia (Nível de Evidência A) ^(1,2,3,4,5,10).
16. Os antibióticos prescritos para profilaxia antibiótica cirúrgica não devem ser prescritos para o tratamento de infeções, nomeadamente no mesmo utente (Nível de Evidência B) ^(1,2,3,4,5).
17. 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 de cirurgia (Nível de Evidência C) ^(1,2,3,4,5).
18. Devem ser usados os algoritmos clínicos abaixo indicados, que espelham as indicações de primeira linha de profilaxia antibiótica para:



- a) Cirurgia torácica;
- b) Cirurgia endócrina;
- c) Cirurgia da mama;
- d) Cirurgia maxilofacial (cabeça e pescoço);
- e) Cirurgia digestiva;
- f) Cirurgia bariátrica (IMC > 35kg/m²);
- g) Cirurgia ortopédica;
- h) Cirurgia ginecológica e obstétrica;
- i) Cirurgia urológica;
- j) Cirurgia vascular;
- k) Cirurgia de transplantação;
- l) Neurocirurgia;
- m) Cirurgia oftalmológica.

19. Qualquer exceção à Norma é fundamentada clinicamente, com registo no processo clínico.

20. Os algoritmos clínicos

Cirurgia torácica (*Staphylococcus, S. pneumoniae, H. influenzae*, bacilos Gram negativo)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Exérese de pulmão	Amoxicilina+ácido clavulânico ou Cefoxitina	2,2 g EV lento 2 g (adulto) ou 40 mg/kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 2h, repetir com 1,2g Dose única; se duração > 2 h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5,12)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina#	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Dose única; se duração>6h repetir 900 mg Dose única	
Cirurgia toracoscópica assistida por vídeo (VATS)	Amoxicilina + ácido clavulânico ou Cefoxitina	2,2 g EV lento 2 g (adulto) ou 40 mg/kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 2h, repetir com 1,2g Dose única; se duração > 2 h repetir 1 g	C (1,2,3,4,5,12)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina#	900 mg (adulto) ou 10mg/Kg (pediatria) EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Dose única; se duração > 6h repetir 900 mg Dose única	
Timectomia	Cefazolina	2 g (adulto) 30 mg/Kg (pediatria)	Dose única; se duração >4h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5)
Colocação de <i>pace maker</i>	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria)	Dose única	A (1,2,3,4,5,13)
Revascularização coronária	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria)	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5,13)
Prótese valvular	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Se duração > 4 h repetir 1 g e depois cada 8h, durante 24h	A (1,2,3,4,5,13)
Implantação de sistemas de assistência	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	C (1,2,3,4,5,13)

ventricular				
Traqueostomia	Sem indicação para profilaxia antibiótica			(1,2,3,4,5)
Toracocentese	Sem indicação para profilaxia antibiótica			(1,2,3,4,5)
Trauma torácico perfurante sem envolvimento esofágico	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Se duração > 4 h repetir 1g e depois cada 8h, durante 24h	A (1,2,3,4,5)
Trauma torácico perfurante com envolvimento esofágico	Cefoxitina + Gentamicina ##	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV 5 mg/Kg (adulto) e 2,5 mg/Kg (pediatria)	Se duração >4 h repetir 1g e depois cada 8h, durante 24h Dose única	A (1,2,3,4,5)

Dose máxima: 500 mg.

Em utentes com alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia: Clindamicina (900 mg EV lento) + Gentamicina (5mg/kg).

Em utentes portadores nasais de MRSA para além de descontaminação nasal com mupirocina e banho com clorohexidina, deve ser ponderada a utilização de vancomicina sistémica.

Cirurgia Endócrina

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Suprarrenalectomia com ou sem nefrectomia (urina limpa)	Sem indicação para profilaxia antibiótica.			(1,2,3,4,5)
Tiroide, paratiroides	Normalmente, sem indicação para profilaxia antibiótica. Considerar cefazolina, se doença neoplásica e risco infeccioso elevado.			B (1,2,3,4,5) C (1,2,3,4,5)
Pâncreas	Ver protocolo cirurgia digestiva pancreática.			

Cirurgia da Mama (*Staphylococcus aureus*, outros *Staphylococcus*, *Streptococcus*)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Mastectomia com ou sem esvaziamento axilar; Reconstrução mamária com ou sem prótese	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	C (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina #	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Dose única; se duração > 6 h repetir 900 mg Dose única	
Tumorectomia	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1, 2, 3, 4, 5)

Dose máxima: 500 mg.

Cirurgia maxilofacial (Cabeça e Pescoço) (*Streptococcus*, bactérias anaeróbias, *S. aureus*, *K. pneumoniae*, *E. coli*)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cirurgia major da cabeça, pescoço e oral com incisão através da mucosa oral ou faríngea	Amoxicilina + ácido clavulânico	2,2 g EV lento	1 g cada 2 horas no per-operatório; depois 1 g 6/6 h por 24 horas	A (se doença neoplásica) B (outros grupos) (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina#	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Se duração > 6 h repetir 900mg; depois 600 mg 6/6 h por 24 horas Dose única	
Cirurgia otológica (cirurgia de timpanomastoidite crónica ou de colesteatoma)	Amoxicilina + ácido clavulânico	2,2 g EV lento	1 g cada 2 horas no per-operatório; depois 1 g 6/6 h por 24 horas	B (1,2,3,4,5)
Cirurgia alveolar, ou extração dentária não séptica	Aplicar protocolo de prevenção de endocardite bacteriana			
Glândulas salivares*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B* (1,2,3,4,5)
Amigdalectomia*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B (1,2,3,4,5)
Microcirurgia laríngea*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B (1,2,3,4,5)
Cervicotomia*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B (1,2,3,4,5)
Esvaziamento ganglionar*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B (1,2,3,4,5)

*A frequência de infeção do local cirúrgico nestas cirurgias limpas é <1%.

Cirurgia Digestiva (*Escherichia coli*, *S. aureus* metilino-sensível, Bactérias anaeróbias na cirurgia inframesocólica)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cirurgia esofágica (sem interposição de cólon); Gastroduodenal (incluindo PEG); Pancreática; Hepática; Vias biliares	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5)
	OU Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg EV (pediatria)	Dose única; se duração > 2 h repetir 1 g	
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina #	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 6 h repetir 900 mg Dose única	
Colecistectomia laparoscópica sem factores de risco*	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)
Anastomose bilio-digestiva; Cirurgia colo-rectal**; Cirurgia esofágica com interposição de colon; Prolapso retal; Apêndice***	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 2 h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5,14,15)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Metronidazol + Gentamicina#	1 g (adulto) ou 15 mg/Kg (pediatria) EV 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única Dose única	
Fístulas perianais Hemorroidectomia Quistos	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)

sacroccígeos				
Hérnia (com ou sem utilização de prótese)	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i>			
	Clindamicina + Gentamicina #	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) EV lento 5 mg/Kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única; se duração > 6 h repetir 900 mg Dose única	
Traumatismos abdominais que levam a cirurgia	Como a cirurgia colorretal			A (1,2,3,4,5,14,15)

* Ausência de colecistite recente, sem conversão para laparotomia, sem exploração das vias biliares, sem imunodepressão, mulher não grávida; caso exista algum fator de risco, aplicar protocolo vias biliares.

** Para além da profilaxia antibiótica sistémica, proceder à preparação mecânica do colon através de enemas e agentes catárticos e administrar antibióticos orais não absorvíveis em doses fracionadas na véspera da intervenção (IA).

*** Apêndice normal ou macroscopicamente pouco alterado; se infeção, usar terapêutica antibiótica.

Dose máxima: 500 mg.

Cirurgia Bariátrica (IMC>35Kg/m²) (*Staphylococcus, Streptococcus*, bactérias Gram negativo aeróbias e anaeróbias)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Banda gástrica	Cefazolina	4 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 2 g	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina	15 mg/kg (perfusão de 60 min) EV *	Dose única	
Derivação ou "sleeve gastrectomy"	Cefoxitina	4 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 2 h repetir 2 g	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina**	900 mg EV 5 mg/kg EV	Dose única Dose única	
Abdominoplastia	Cefazolina	4 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 2 g	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina**	900 mg EV 5 mg/kg EV	Dose única Dose única	

* Dose máxima: 2 g.

** Dose máxima: 500 mg.

Cirurgia Ortopédica

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cirurgia limpa envolvendo mão, joelho ou pé sem implantação de material	Sem indicação para profilaxia antibiótica			C (1,2,3,4,5,9)
Cirurgia articular sem material de osteosíntese	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,9)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina*	15 mg/kg (perfusão EV de 60 min)	Dose única	
Hérnias discais	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina*	15 mg/kg (perfusão EV de 60 min)	Dose única	
Artroplastias	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina**	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Dose única Dose única	
Cirurgia da coluna com ou sem instrumentação	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina</i>			

	<i>com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina*	15 mg/kg (perfusão EV de 60 min)	Dose única	
Amputação Membros Inferiores	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/kg (pediatria) EV	depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina + Gentamicina**	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) 5 mg/kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria)	Dose única Dose única	
Redução aberta de fraturas/fixação interna ou correção de fratura exposta	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5,9)
Correção de fratura ortopédica composta	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5,9)

* Dose máxima: 2 g.

**Dose máxima: 500 mg.

Nota: Em utentes portadores nasais de MRSA, para além de descontaminação nasal com mupirocina e banho com clorohexidina, deve ser ponderada a utilização de vancomicina sistémica.

Cirurgia Ginecológica e Obstétrica (*Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* MS e anaeróbios)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cesariana	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,16,17,18)
Histerectomia (vaginal ou abdominal)	Cefazolina ou Cefoxitina	2 g (adulto) ou 30 mg/kg (pediatria) EV ou 2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5)
Abortamento				A (1,2,3,4,5,19)
1º Trimestre	Doxiciclina	300mg PO	a)	
2º Trimestre	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	
Laceração perineal com envolvimento do esfíncter anal ou mucosa rectal	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	B (1,2,3,4,5)
Biopsia de endométrio	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)
Histeroscopia	Sem indicação para profilaxia antibiótica			B (1,2,3,4,5,20)
Fecundação "in vitro"	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)
Colocação de DIU	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)
Interrupção voluntária da gravidez	Sem indicação para profilaxia antibiótica			A (1,2,3,4,5)

* Se alergia à penicilina com baixo risco de anafilaxia, tem indicação para cefazolina 2g EV. dose única.

** Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, tem indicação para clindamicina – 900mg EV + gentamicina, dose única.

a) Se alto risco (antecedentes de DIP, gonorreia ou múltiplos parceiros sexuais) 100mg 1 hora antes do abortamento e 200mg 1 hora após.

Cirurgia Urológica (*Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Proteus mirabilis), Enterococcus e Staphylococcus*)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Genitais masculinos	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	B (1,2,3,4,5,21,22, 23,24,25)
Genitais femininos	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24,25)
Endoscopia ambulatória				
Uretrocistoscopia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Remoção de cateteres	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Exames				
Estudo Urodinâmico	TMP-SMZ	960 mg p.o.	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Endoscopia				
RTU-P / RTU-TV	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Ureterorrenoscopia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Nefrolitotomia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	B (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Litotricia extracorporal	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Laparoscopia				
Rim	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Próstata	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Cirurgia aberta				
Prostatectomia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Cistectomia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Cistectomia com utilização de segmento do tubo digestivo	Cefoxitina	2 g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	B (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)
Nefrectomia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5,21,22, 23,24, 25)

NOTA1: Se alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia, tem indicação para ciprofloxacina 200 mg E.V. dose única.

NOTA2: O objetivo principal da profilaxia é evitar infeções sintomáticas do trato geniturinário como a pielonefrite, prostatite e a urosepsis, não sendo evidente o significado clínico da bacteriúria assintomática.

NOTA3: Se for implantado material protésico, pode ser recomendada a adição de uma dose única de aminoglicosídeo.

Cirurgia vascular

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cirurgia vascular dos membros inferiores	Cefoxitina	2g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5)
Cirurgia vascular abdominal ou inguinal ou com uso de prótese	Cefoxitina	2g (adulto) ou 40 mg/Kg (pediatria) EV	Depois 1 g cada 8 h, durante 24 h	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Clindamicina	900 mg (adulto) ou 10 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	
	+	Gentamicina*	5 mg/kg (adulto) ou 2,5 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única

*Dose máxima: 500 mg.

Cirurgia de transplantação

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Transplante cardíaco, pulmonar ou cardio-pulmonar	Cefazolina	2 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A ⁽¹⁾
Transplante renal	Cefazolina	2 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A ⁽¹⁾
Transplante pâncreas ou rim-pâncreas	Cefazolina #	2 g (perfusão de 30 min) EV	Dose única; se duração > 4 h repetir 1 g	A ⁽¹⁾
Transplante hepático	Piperacilina/tazobactam	4,5 g EV	Dose única	B ⁽¹⁾
	ou Cefotaxima+ Ampicilina	2 g + 2 g EV	Doses únicas	

Pode ser associado fluconazol em doentes com alto risco de infeção fúngica, nomeadamente aqueles com drenagem entérica do pâncreas.

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

NOTA: indicações não incluem a profilaxia de infeções oportunistas em utentes imunodeprimidos.

Neurocirurgia (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulase negativo*, Bacilos Gram negativo)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Craneotomia	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina*	15 mg/kg (perfusão de 60 min) EV	Dose única	
Shunt de LCR	Cefazolina	2 g (adulto) ou 30 mg/Kg (pediatria) EV	Dose única	A (1,2,3,4,5)
	<i>Alergia à penicilina com alto risco de anafilaxia:</i> Vancomicina*	15 mg/kg (perfusão de 60 min)	Dose única	

* Dose máxima: 2 g.

Cirurgia oftalmológica (*Staphylococcus* coagulase negativo, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*, *Enterococcus*, *P.acnes*, *Corynebacterium spp*, bacilos Gram negativo)

Intervenção	Antibiótico	Dose inicial	Posologia	Nível de Evidência
Cirurgia de catarata#	Neomicina-gramicidina-polimixina B	1 gota topicamente cada 5-15 min por 5 doses	Dose única	B (1,2,3,4,5)
	Ou moxifloxacina	1 gota topicamente cada 5-15 min por 5 doses	Dose única	
	+ Cefuroxima	1mg intracamerular	Dose única no final do procedimento	A (1,2,3,4,5)
	Ou Cefazolina no fim da cirurgia##	100 mg subconjuntival ou 1-2,5 mg intracamerular	Dose única no final do procedimento	

#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).

Em utentes de alto risco; se alergia a betalactâmicos, moxifloxacina 50 microg/0,1ml intra-camerular.

21. O instrumento de auditoria clínica

Instrumento de Auditoria Clínica				
Norma " Profilaxia antibiótica cirúrgica na Criança e no Adulto "				
Unidade:				
Data: ___/___/___ Equipa auditora:				
1: Responsabilidades				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA/ FONTE
Existe evidência de que a indicação da profilaxia antibiótica (PA) cirúrgica está definida e registada em consulta pré-anestésica, integrada no processo clínico				
Existe evidência de que a prescrição de antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo da responsabilidade do anestesiológista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e a inclusão desta no registo anestésico, tendo presente que a administração da profilaxia antibiótica é efetuada nos 60 minutos (120 minutos, no caso de vancomicina) que antecedem a cirurgia, de modo a assegurar níveis tecidulares adequados na altura da incisão cirúrgica, e deve estar completa antes da incisão				
Existe evidência de que a prescrição de antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo da responsabilidade do anestesiológista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e a inclusão desta no registo anestésico, tendo presente que a administração EV dos fármacos para indução da anestesia deve iniciar-se 5 a 10 minutos após a profilaxia antibiótica				
Existe evidência de que a prescrição de antibiótico profilático é da responsabilidade do cirurgião, sendo da responsabilidade do anestesiológista assegurar o cumprimento da sua administração atempada e a inclusão desta no registo anestésico, tendo presente que no procedimento cirúrgico com duração não superior a duas horas, é prescrita dose única de profilaxia antibiótica cirúrgica				
Existe evidência de que a presente Norma está 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 de cirurgia				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
2: Profilaxia				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA/ FONTE
Existe evidência de que a profilaxia antibiótica cirúrgica é aplicada a certas cirurgias limpas, nomeadamente com prótese vascular ou articular e em que a infeção do local cirúrgico se associe a elevado risco de mortalidade, e a cirurgia limpa-contaminada				
Existe evidência de que na maioria das situações de profilaxia antibiótica cirúrgica, a cefazolina é o antimicrobiano de primeira escolha para cirurgia limpa e na maioria das cirurgias limpa-contaminada				
Existe evidência de que na maioria das situações de profilaxia antibiótica cirúrgica, a cefoxitina é prescrita para procedimento que envolva tubo digestivo baixo				
Existe evidência de que na cirurgia mais prolongada ou no caso de procedimento com perda de sangue intraoperatória superior a 1500 ml, a dose inicial é repetida, no doente com função renal normal, de acordo com o antibiótico prescrito, nomeadamente: cefoxitina, de 2 em 2 horas;				

cefazolina, de 4 em 4 horas; cefuroxima de 4 em 4 horas; clindamicina de 6 em 6 horas; metronidazol de 8 em 8 horas; amoxicilina + ácido clavulânico, de 2 em 2 horas				
Existe evidência de que a dose inicial prescrita para profilaxia antibiótica cirúrgica é o dobro da dose usual				
Existe evidência de que a dose inicial prescrita para profilaxia antibiótica cirúrgica no utente obeso com índice de massa corporal superior a 35, a dose de betalactâmicos é ainda duplicada (dose habitual de profilaxia x 2)				
Existe evidência de que na prescrição pediátrica, a dose na profilaxia antibiótica cirúrgica é baseada no peso, exceto quando a dose assim calculada exceda a dose padrão recomendada				
Existe evidência de que na verificação da administração da profilaxia antibiótica cirúrgica, é aplicada a seguinte lista de verificação: antibiótico ou protocolo aplicado; hora da administração do antibiótico; hora da incisão cirúrgica; hora de reforço do antibiótico; hora do fim da cirurgia				
Existe evidência de que para utentes colonizados por microrganismos MDR ou XDR no, ou perto do, local cirúrgico é estabelecida uma profilaxia antibiótica cirúrgica específica				
Existe evidência de que no utente a fazer terapêutica antimicrobiana se os antibióticos são apropriados para profilaxia antibiótica cirúrgica, é prescrita uma dose extra nos 60 minutos antes da incisão cirúrgica				
Existe evidência de que no utente a fazer terapêutica antimicrobiana se os antibióticos não são apropriados para profilaxia antibiótica cirúrgica é prescrita a profilaxia antibiótica cirúrgica indicada para o tipo de cirurgia				
Existe evidência de que na profilaxia antibiótica cirúrgica, não são prescritas tomas adicionais de antibiótico no pós-operatório				
Existe evidência de que no utente de alto risco submetido a: cirurgia cardiotorácica, vascular, maxilofacial ou ortopédica, a prescrição de profilaxia antibiótica cirúrgica é mantida nas primeiras 24 horas (e nunca para além deste limite)				
Existe evidência de que no utente de alto risco submetido a: cirurgia cardiotorácica, vascular, maxilofacial ou ortopédica estão implementados sistemas de alerta e de suspensão automática da profilaxia antibiótica cirúrgica				
Existe evidência de que os antibióticos prescritos para profilaxia antibiótica cirúrgica não são prescritos para o tratamento de infeções, nomeadamente no mesmo utente				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia torácica				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia endócrina				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia da mama				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia maxilofacial (cabeça e pescoço)				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia digestiva				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia bariátrica (IMC > 35kg/m2)				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia ortopédica				

Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia ginecológica				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia obstétrica				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia urológica				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia vascular				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia de transplantação				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para neurocirurgia				
Existe evidência de que as prescrições de primeira linha de profilaxia antibiótica estão de acordo com o algoritmo da presente Norma para cirurgia oftalmológica				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
A: Infecção do Local Cirúrgico por MRSA				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA/ FONTE
Existe evidência de que é indicada a profilaxia antibiótica com utilização de vancomicina, em associação com o regime recomendado, sempre que o <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina (SAMR) seja causa provável de infecção do local cirúrgico, nomeadamente: colonização por <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina; infecção por <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina no ano anterior à cirurgia; surto de infecção a <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina no local de internamento do utente ou no bloco operatório onde vai ser realizada a cirurgia				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
B: Alergia à Penicilina				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA/ FONTE
Existe evidência de que em caso de história de alergia à penicilina se a manifestação for de baixo risco de anafilaxia (exantema após penicilina), é prescrita cefalosporina				
Existe evidência de que se houver alto risco de anafilaxia (angioedema, dificuldade respiratória e urticária), é prescrita, como alternativa a vancomicina (15mg/Kg) ou a clindamicina (900 mg EV ou 10 mg/Kg) para profilaxia de infecção por bactérias Gram positivo				
Existe evidência de que no caso em que pode estar presente também bacilos Gram negativo, é associada a prescrição de mais um agente com atividade nestes microrganismos (ex: aminoglicosídeo)				
Existe evidência de que se houver suspeita da presença de anaeróbios, é adicionado à prescrição, o metronidazol ou a clindamicina, se esta não figurar já no esquema				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			
C: Cirurgia do Ambulatório				
Critérios	Sim	Não	N/A	EVIDÊNCIA/ FONTE

Existe evidência de que na cirurgia de ambulatório são utilizados os mesmos protocolos da cirurgia realizada em regime de internamento e nos termos do ponto 18 da presente Norma, sendo a dose inicial (ou de reforço, se necessária), a habitual				
Sub-total	0	0	0	
ÍNDICE CONFORMIDADE	%			

Avaliação de cada padrão: $x = \frac{\text{Total de respostas SIM}}{\text{Total de respostas aplicáveis}} \times 100 = (\text{IQ}) \text{ de } \dots\%$

22.A presente Norma, atualizada com os contributos científicos recebidos durante a discussão pública, revoga a versão de 31/12/2013 e será atualizada sempre que a evolução da evidência científica assim o determine.

23.O seguinte texto de apoio orienta e fundamenta a implementação da presente Norma.



Francisco George
Diretor-Geral da Saúde

TEXTO DE APOIO

Conceito, definições e orientações

- A. O conhecimento da população microbiana endógena das diversas regiões abordadas cirurgicamente, assim como a identificação dos fatores de risco do hospedeiro são dois pilares importantes para a seleção do esquema de profilaxia antibiótica. Existem, no entanto, algumas dúvidas no que concerne à discriminação dos atos cirúrgicos que beneficiam da sua utilização, pelo que se indicam as categorias de recomendação para múltiplas cirurgias, considerando-se que:
- 1) A categoria A caracteriza evidência a partir de ensaios clínicos aleatorizados e controlados ou de coorte bem conduzidos ou de meta-análises;
 - 2) A categoria B com base em estudos caso-controlo bem conduzidos ou de estudos não controlados ou de evidência conflitual que parece favorecer a recomendação; e
 - 3) A categoria C com base na opinião de peritos ou de dados extrapolados de evidência sobre princípios gerais ou outros procedimentos.
- B. A indicação da profilaxia antibiótica cirúrgica deve ser prescrita de acordo com (Nível de Evidência A):
- 1) O tipo de intervenção previsto;
 - 2) O risco infeccioso associado;
 - 3) A existência de antecedentes alérgicos.
- C. O antibiótico profilático deve ser selecionado, designadamente, 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 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 institucional, 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* metilina sensível, alguns *Staphylococcus* coagulase negativa 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. Os utentes são, sistemática e cuidadosamente, questionados para correta avaliação se existe uma história valorizável de alergia a antimicrobianos com impacto na seleção dos agentes para profilaxia.
- I. A presença, colocação ou retirada de drenos, sondas ou cateteres não é motivo de realização de profilaxia antibiótica.
- J. Nas cesarianas, a prática tem sido a administração do antibiótico após a clampagem do cordão umbilical. A justificação subjacente a esta metodologia era a de que a exposição fetal a antibióticos pudesse mascarar o rastreio de infeção no recém-nascido e promover a seleção de resistências. Atualmente, vários estudos mostram que, na cesariana, a PA diminui a incidência de endometrite pós-parto e a morbidade infecciosa materna total em comparação com a administração pós-clampagem do cordão umbilical, sem afetar os *outcomes* dos recém-nascidos. Assim, o *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* e a *Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC)* emitiram, em 2010, recomendações sobre a PA na cesariana, em que se preconiza a sua administração em todas as cesarianas nos 60 minutos antes da incisão cirúrgica.

Fundamentação

- B. A infeção do local cirúrgico (ILC) é uma complicação comum da cirurgia, com taxas de incidência entre 2 e 20%, e está associada a alta morbidade, mortalidade e custos.
- C. Em Portugal, de acordo com os últimos resultados divulgados no Estudo Nacional de Prevalência da Infeção de 2010, a ILC representou a terceira causa de Infeção hospitalar (IN=11,7%), com 14,3% dos casos relatados, e a sua prevalência parece crescente, nos últimos anos.
- D. O *Centers for Disease Control and Prevention* definiu critérios 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 um ano no caso de colocação de prótese.
- E. O risco de infeção depende de muitos fatores relacionados com o doente (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. A administração apropriada de profilaxia antibiótica cirúrgica reduz o risco de ILC em cerca de 80%, uma vez que a esmagadora maioria das ILC são causadas por translocação endógena de microrganismos intestinais.

- H. Os microrganismos que geralmente causam ILC são os da população microbiana do doente. 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.
- I. 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.
- J. 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 doentes imunodeprimidos).
- K. Nos casos de cirurgias contaminadas e sujas deve ser implementada terapêutica antimicrobiana.
- L. A utilização desnecessária de profilaxia antibiótica não reduz a incidência de ILC e aumenta a probabilidade de aquisição de microrganismos resistentes e até, de infeção por esses microrganismos, como tal, de mais difícil tratamento.

Avaliação

- A. A avaliação da implementação da presente Norma é contínua, executada a nível local, regional e nacional, através de processos de auditoria interna e externa.
- B. A parametrização dos sistemas de informação para a monitorização e avaliação da implementação e impacte da presente Norma é da responsabilidade das administrações regionais de saúde e dos dirigentes máximos das unidades prestadoras de cuidados de saúde.
- C. A efetividade da implementação da presente Norma nos cuidados hospitalares e a emissão de diretivas e instruções para o seu cumprimento é da responsabilidade das direções clínicas dos hospitais.
- D. A implementação da presente Norma pode ser monitorizada e avaliada através dos seguintes indicadores:
 - 1) Cirurgias com registo pormenorizado da prescrição do protocolo de Profilaxia Antibiótica (PA):
 - a) Numerador: número de cirurgias com registo pormenorizado da prescrição do protocolo de PA, incluindo fármaco, dose, via de administração e momento da administração da PA e do início do procedimento cirúrgico;
 - b) Denominador: total de cirurgias com indicação para PA.
 - 2) Cirurgias com prescrição da PA no momento adequado:
 - a) Numerador: número de cirurgias com prescrição da PA no momento adequado, isto é, para a ciprofloxacina e vancomicina, administração dentro dos 120 minutos anteriores à

- incisão e, para todos os outros antibióticos, administração dentro dos 60 minutos anteriores à incisão;
- b) Denominador: número de cirurgias em que o fármaco e o momento de administração de PA foram registados.
- 3) Cirurgias em que na PA foi prescrita a cefazolina ou a cefoxitina:
- a) Numerador: número de cirurgias em que na PA foi prescrita a cefazolina ou a cefoxitina;
- b) Denominador: número de cirurgias em que o fármaco de PA foi registado.
- 4) Cirurgias com PA com dose após saída do bloco:
- a) Numerador: número de cirurgias com PA com dose após saída do bloco;
- b) Denominador: número de cirurgias em que a duração da PA foi registada.
- 5) Cirurgias com PA com duração superior a 24 horas:
- a) Numerador: número de cirurgias com PA com duração superior a 24 horas;
- b) Denominador: número de cirurgias em que a duração da PA foi registada.

Comité Científico

- A. A presente Norma foi elaborada no âmbito do Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde, Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos e do Conselho para Auditoria e Qualidade da Ordem dos Médicos, através dos seus Colégios de Especialidade, ao abrigo do protocolo existente entre a Direção-Geral da Saúde e a Ordem dos Médicos.
- B. A elaboração da proposta da presente Norma foi efetuada por José Artur Paiva, António Sousa Uva (coordenação científica) Elaine Pina e Valquíria Alves.
- C. A elaboração da proposta da presente Norma teve ainda o apoio da Comissão Científica do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos.
- D. Todos 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.
- E. A avaliação científica do conteúdo final da presente Norma foi efetuada no âmbito do Departamento da Qualidade na Saúde.

Coordenação executiva

Na elaboração da presente Norma a coordenação executiva foi assegurada Cristina Martins d'Arrábida, do Departamento da Qualidade na Saúde da Direção-Geral da Saúde.

Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas

Pelo Despacho n.º 7584/2012, do Secretário de Estado Adjunto do Ministro da Saúde, de 23 de maio, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 107, de 1 de junho de 2012, a Comissão Científica para as Boas Práticas Clínicas tem como missão a validação científica do conteúdo das Normas de Orientação Clínica emitidas pela Direção-Geral da Saúde. Nesta Comissão, a representação do Departamento da Qualidade na Saúde é assegurada por Henrique Luz Rodrigues.

Siglas/Acrónimos

Sigla/Acrónimo	Designação
PA	Profilaxia antibiótica
ILC	Infeção do local cirúrgico
EV	Endovenoso

Referências Bibliográficas

- ¹ ASHP report DW Bratzler, EP Dellinger, KM Olsen, TM Perl, PG Auwaerter, MK Bolon, DN Fish, LM Napolitano, RG Sawyer, D Slain, JP Steinberg, and RA Weinstein. *Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery*. Am J Health-Syst Pharm. 2013; 70: 195-283
- ² European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. doi 10.2900/85936. June 2013.
- ³ Comité de pilotage société française d'anesthésie et de réanimation. *Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes)*. Actualisation 2010. Annal Franç Anest Réa.2011 ; 30: 168-190.
- ⁴ *Antimicrobial prophylaxis for surgery*. Treat Guidel Med Lett 2009; 7: 47-52
- ⁵ Enzler MJ, Berbari E, Osmon DR. *Antimicrobial prophylaxis in adults*. Mayo Clin Proc. 2011; 86: 686-701
- ⁶ Langer M, Instituto Superiore di Sanita. *Perioperative antibiotic prophylaxis in adults: the 2008 update of the Italian Guidelines. How can we as anesthetists contribute to the reduction of surgical site infections?* Minerva Anesthesiol. 2009; 75: 540-2.
- ⁷ 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: 633-8.
- ⁸ Weber WP, Marti WR, Zwahlen M, e tal *The timing of surgical antimicrobial prophylaxis*. Ann Surg 2008; 247: 918.
- ⁹ 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: 256-62
- ¹⁰ Gupta A, Hote MP, Choudhury M, Kapil A, Bisoi AK. *Comparison of 48 h and 72 h of prophylactic antibiotic therapy in adult cardiac surgery: a randomized double blind controlled trial*. J Antimicrob Chemother. 2010; 65: 1036-41.
- ¹¹ 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: 1293-300*
- ¹² Schussler O, Dermine H, Alifano M et al. *Should we change antibiotic prophylaxis for lung 111 surgery? Postoperative pneumonia is the critical issue. Ann Thorac Surg. 2008; 86: 1727-34.*
- ¹³ Lador A, Nasir H, Mansur N, Sharoni E, Biderman P, Leibovici L, Paul M. *Antibiotic prophylaxis in cardiac surgery: systematic review and meta-analysis. J Antimicrob Chemother. 2011 Nov 13.*
- ¹⁴ Eagye KJ, Nicolau DP. *Selection of prophylactic antimicrobial agent may affect incidence of infection in small bowel and colorectal surgery. Surg Infect (Larchmt). 2011 Dec 5.*
- ¹⁵ Nelson RL, Glenny AM, Song F *Antimicrobial prophylaxis for colorectal surgery J Antimicrob Chemother. 2011; 66: 693-701.*
- ¹⁶ Constantine MM et al. *Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2008; 199: 301-306.e1-6.*
- ¹⁷ Sullivan SA et al. *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: 455. Erratum in: Am J Obstet Gynecol. 2007 Sep; 197(3): 333.*
- ¹⁸ American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). *Antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery before skin incision. Committee opinion n° 465. Obstet Gynecol. 2010; 116:791-2.*
- ¹⁹ Levallois P, Rioux JE. *Prophylatic antibiotics for suction curettage abortion: results of a clinical controlled trial. Am j Obstet Gynecol 1988; 158: 100-105.*
- ²⁰ Nappi L, Di Spiezio Sardo A, Spinelli M, Guida M et al. *A multicenter, double-blind, randomized, placebo-controlled study to assess whether antibiotic administration should be recommended during office operative hysteroscopy. Reprod Sci 2013; 20 (7): 755-61*
- ²¹ Grabe M. *Antibiotic prophylaxis in urological surgery, a European viewpoint. Int J Antimicrob Agents. 2011; 38 Suppl: 58-63.*
- ²² Higuchi Y, Takesue Y, Yamada Y, Ueda Y, Suzuki T, Aihara K, Maruyama T, Kondoh N, Nojima M, Yamamoto S. *A single-dose regimen for antimicrobial prophylaxis to prevent perioperative infection in urological clean and clean-contaminated surgery. J Infect Chemother. 2011; 17: 219-23.*
- ²³ Raul NR. *Profilaxia antibiótica em cirurgia urológica Proposta de protocolo simplificado Acta urológica 2006; 23: 91-99*
- ²⁴ Mota RL, Lopes FA, Canhoto A, Barreto JL, Pacheco H. *Profilaxia antibiótica em procedimentos urológicos. Acta Urologica 2010; 4: 35-42*
- ²⁵ Yamamoto S, Shima H, Matsumoto T *Controversies in perioperative management and antimicrobial prophylaxis in urologic surgery. Int J Urol. 2008; 15: 467-71.*