

Aconselhamento agrícola – Saúde e bem-estar animal

**Práticas agrícolas que contribuem para a
utilização racional de antimicrobianos**

***Ecorregime uso racional de
antimicrobianos***

Formação | 4 de maio 2023 | Inês Martins de
Almeida



1

- 01** Conceitos
- 02** Problemática da RAM
- 03** Indicadores Consumos de Antimicrobianos
- 04** Guias/ Ferramentas VS Regulamento
- 05** BP Uso Racional de Antimicrobianos Suínos e Vacas Leiteiras

2



3

Medicamento veterinário



O que é?

Um “produto” **autorizado** para utilização em animais que:

- a) Tem função curativa de doenças (ex. antimicrobiano/antibiótico/ antifúngico/ antivírico/ antiprotozoário);
- b) Que previne doenças (ex. vacinas);
- c) Se destina a corrigir ou modificar funções fisiológicas (ex. hormonas, anti-inflamatórios);
- c) Se destina a fazer um diagnóstico médico-veterinário;
- d) Se destina a ser utilizado para a eutanásia de animais.

4

Antimicrobiano



O que é?

qualquer substância com ação direta sobre microrganismos utilizados no tratamento ou prevenção de infecções, incluindo **antibióticos**, **antivirais**, **antifúngicos** e **antiprotzoários**.

5

Antibiótico



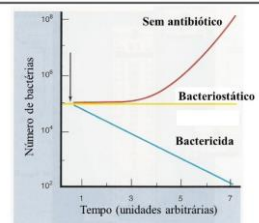
O que é?

Antimicrobiano com ação bactericida ou bacteriostática.

Bactericida – provoca a morte das bactérias

Bacteriostático – impede o crescimento da população bacteriana

Antibióticos: Bacteriostático x Bactericida



6

Antibiótico – modo de ação



Concentração Dependentes - são os antibióticos que têm um efeito sobre os microrganismos dependentes da concentração (aminoglicosídeos e fluorquinolonas). Exigem valores máximos no local de ação (plasma, tecidos), de modo que a dose calculada deve ser administrada no mais pequeno tempo possível.

Tempo dependentes - são os antibióticos cujo efeito sobre os microrganismos depende do tempo de exposição ao medicamento, desde que exceda a concentração mínima inibitória (beta-lactâmicos, macrólidos exceto azitromicina, clindamicina e vancomicina). Os antibióticos dependentes do tempo têm de ser administrados continuamente ou ao longo de várias horas por dia, garantindo uma concentração sustentada acima da CIM.

Co-dependentes (glicopeptídeos, β -lactâmicos)

7

Resistência aos antimicrobianos



O que é?

Capacidade dos microrganismos para sobreviver ou multiplicar-se na presença de uma concentração de um agente antimicrobiano normalmente suficiente para inibir ou matar microrganismos da mesma espécie.

8

Unidades de referência



mg/ PCU

Miligramas de substância ativa administradas por unidade de população corrigida

Por exemplo: 200 kg em porcas, 15 kg em leitões de transição e 50 kg em suínos de engorda

DDDteto

Dose diária definida de tratamento por teto

Por exemplo: 1 bisnaga = 1 tratamento diário por teto

9



10

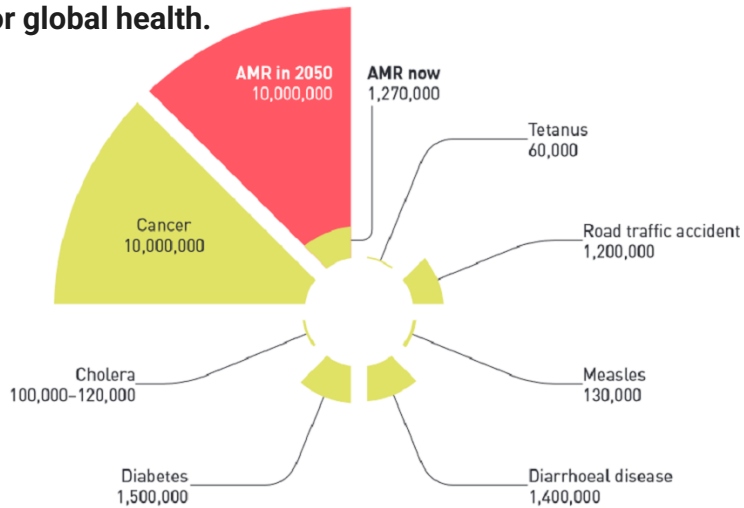


11



12

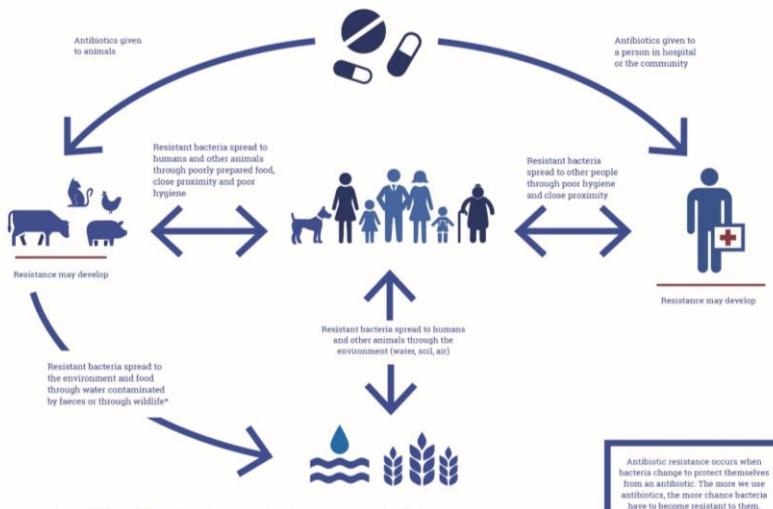
The World Health Organization (WHO) lists AMR among top 10 threats for global health.



Predicted mortality from AMR compared with common causes of current deaths (adapted from O'Neill 2016; Murray et al. 2022)

13

How antibiotic resistance can spread



Infografia do Governo Australiano

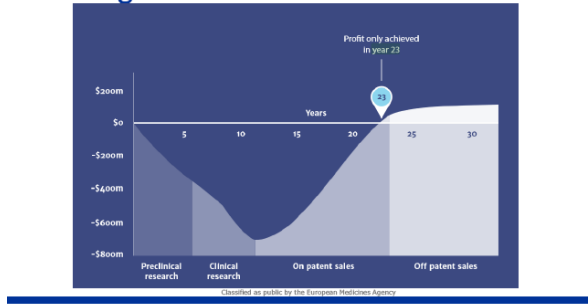
14

Resistência aos Antimicrobianos - RAM



- Reduz as opções de tratamento disponíveis
- O desenvolvimento de novos antibióticos não acompanha o desenvolvimento da resistência aos antimicrobianos
- Um novo antibiótico demora > 20 anos até começar a dar lucro

Challenge of Antibiotic Reimbursement



15

2030 Targets for sustainable food production

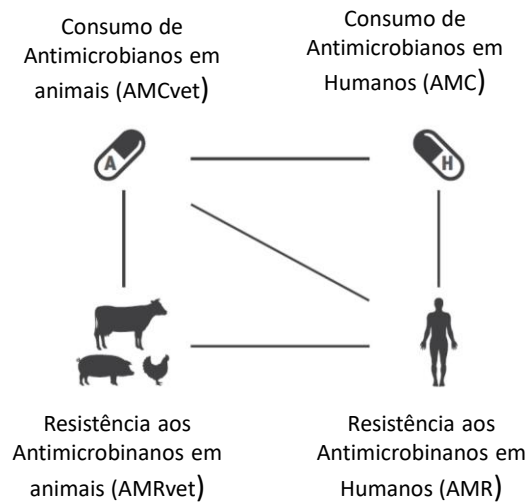
PESTICIDES	NUTRIENT LOSSES	ANTIMICROBIALS	ORGANIC FARMING
<p>50%</p>	<p>50%</p>	<p>50%</p>	<p>25%</p>
Reduce the overall use and risk of chemical and hazardous pesticides	Reduce nutrient losses by 50% whilst retaining soil fertility, resulting in 20% less fertilisers	Reduce sales of antimicrobials for farmed animals and aquaculture	Increase the percentage of organically farmed land in the EU

16



17

Visão geral esquemática das potenciais associações entre o consumo de antimicrobianos e resistência antimicrobiana em humanos e na produção de alimentos animais (Relatório JIACRA III)

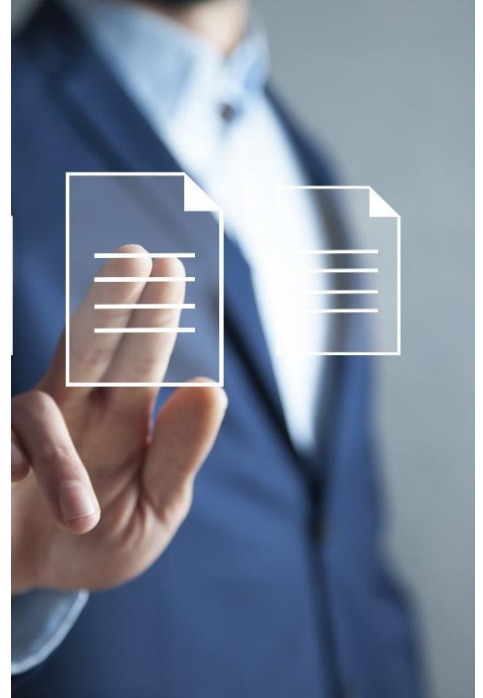


18

Os dados apresentados têm por base os fatores de risco reconhecidos como tendo impacto para a saúde pública e animal no que à utilização de antimicrobianos diz respeito:

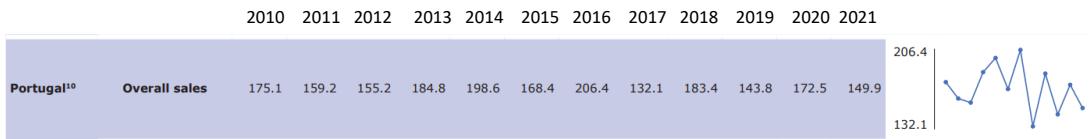
- Quantidade total de Antimicrobianos
- Evolução da População Animal Existente
- Proporção de vendas por forma farmacêutica oral (tratamento de grupo)
- Quantidade total de vendas de antimicrobianos críticos
- Proporção de vendas das categorias AMEG B e C

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária



19

Quantidade total de AM

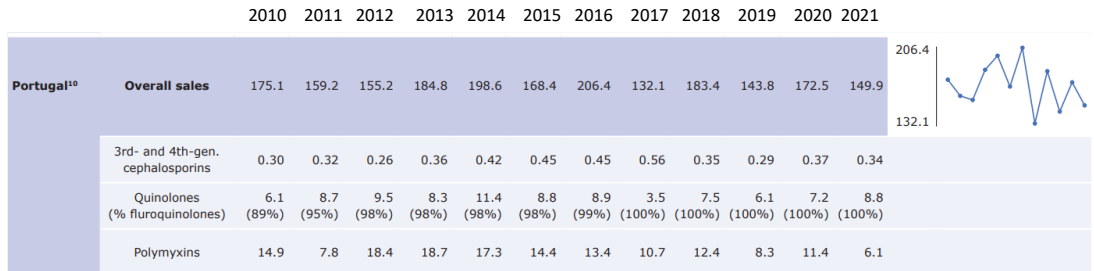


Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

20

20

Evolução dos antimicrobianos críticos

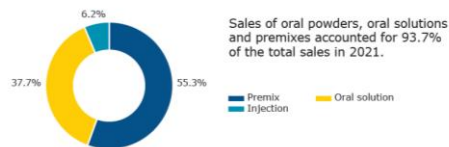


¹⁰ For Portugal, 2010–2014, 2017 and 2019 sales are underestimates, due to underreporting.

21

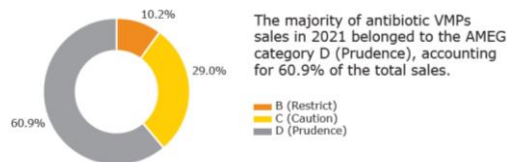
Proporção por forma farmacêutica e cat. AMEG

Proportion of sales (mg/PCU) by product form in 2021¹



¹ Sales of oral powders and other forms (intramammary, intrauterine, bolus and oral paste products) are not included in this figure and represent 0.6% and 0.2% of total sales, respectively.

Proportion of sales (mg/PCU) by AMEG categories in 2021



22

Quantidade AM Cat B - Portugal VS Europa

	Média Europeia	Portugal	Varição PT/UE
Fluoroquinolonas	2,2 mg/PCU	8,8 mg/PCU	4x superior
Cefalosporinas de 3.ª e 4.ª geração	0,2 mg/PCU	0,34 mg/PCU	1,7x superior em PT
Polimixinas	2,2 mg PCU	6,1 mg PCU	2,7x superior em PT

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

23

23

Portugal VS Europa

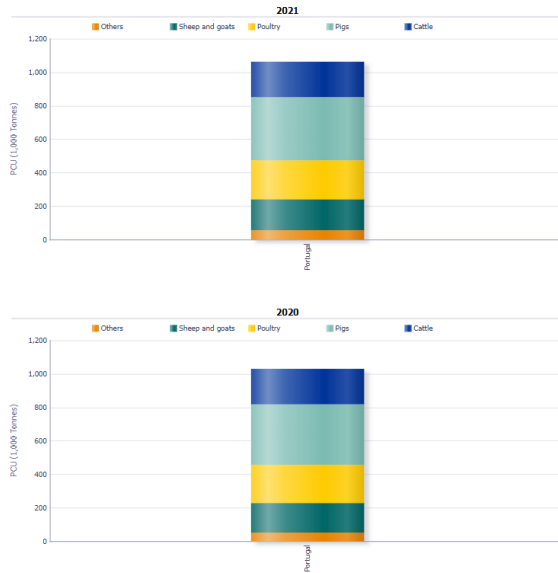
	Média Europeia	Portugal
% de variação de vendas totais (2010-2021)	-46,5%	-5,8%
% de variação de vendas Cefalosporinas de 3.ª e 4.ª geração (2011-2021)	-37,8%	+5,8%
% de variação de vendas Fluoroquinolonas (2010-2021)	-14,2%	+6,1%
% de variação de vendas Polimixinas (2010-2021)	-79,5%	-21%
mg/PCU (2021)	96,6	149,9
Proporção de Antimicrobianos com formas farmacêuticas orais (2021)	92,3%	93,7%

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

24

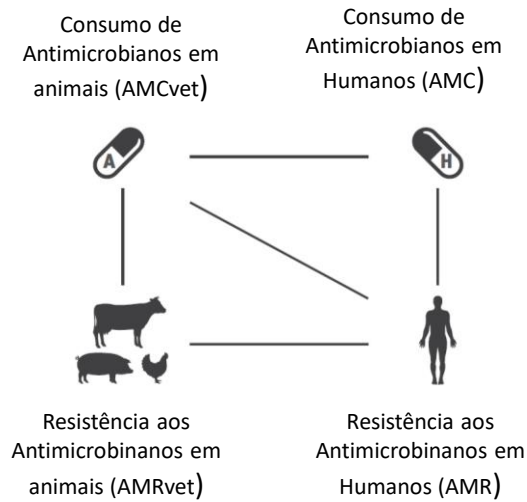
24

PCU (in 1,000 tonnes) of the various food-producing animal species, including horses, by country, for 2021 and 2020
 Time run: 02/05/2023 17:39:48



25

Visão geral esquemática das potenciais associações entre o consumo de antimicrobianos e resistência antimicrobiana em humanos e na produção de alimentos animais (Relatório JIACRA III)



26

Primary indicators of antimicrobial consumption and resistance, EU/EEA countries, 2014 to 2018- JIACRA III

Country	Indicator	2014	2015	2016	2017	2018	Country	Indicator	2014	2015	2016	2017	2018	Country	Indicator	2014	2015	2016	2017	2018				
Austria	AMC Humans**	12.2	12.1	11.4	11.9	10.4	Germany	AMC Humans**	13.4	13.1	12.8	12.3	11.9	Ireland	AMC Humans**	10.3	10.4	10.1	9.8	9.7				
	AMC Animals**	56.3	50.7	46.1	46.8	50.1		AMC Animals**	149.3	97.9	89.2	89.0	88.4		AMC Animals**	68.4	64.4	52.7	56.3	57.5				
	% SGCR Ecoli Humans	9.7	9.9	10.4	9.9	10.6		% SGCR Ecoli Humans	11.0	10.6	11.5	12.7	12.6		% SGCR Ecoli Humans	6.1	6.3	7.0	6.8	6.0				
	% MRSA Humans	7.8	7.5	7.1	5.9	6.4		% MRSA Humans	12.9	11.3	10.2	9.1	7.6		% MRSA Humans	1.0	1.3	1.2	1.5	1.2				
Belgium	% Complete S EC Animals***	43.5	45.4	47.7	47.1		Greece	% Complete S EC Animals***	34.9	34.4	43.3	42.4		Hungary	% Complete S EC Animals***	38.1	40.1	39.2	41.1					
	AMC Humans**	24.0	24.4	24.2	22.8	22.3		AMC Humans**	31.0	33.2	33.1	34.2	34.0		AMC Humans**	16.9	16.8	16.2	15.7	15.3				
	% SGCR Ecoli Humans	158.3	150.1	140.1	131.3	113.1		AMC Animals**	NA	57.2	63.5	93.9	90.9		AMC Animals**	3.1	2.9	2.9	3.1	2.9				
	% MRSA Humans	10.7	10.6	11.5	10.5	9.8		% SGCR Ecoli Humans	21.3	21.1	19.0	19.4	21.3		% SGCR Ecoli Humans	6.2	6.5	6.1	6.4	7.1				
Croatia	% Complete S EC Animals***	35.6	34.0	25.5			Italy	% MRSA Humans	37.5	36.2	38.8	38.2	35.4	Lithuania	% MRSA Humans	1.6	1.7	1.3	1.6	1.6				
	AMC Humans**	20.0	20.1	19.2	20.5			Latvia	AMC Humans**	18.0	18.8	19.0	17.8		18.6	Malta	AMC Humans**	NA	NA	NA	NA	NA		
	AMC Animals**	82.9	121.9	155.3	132.3				Luxembourg	AMC Animals**	201.6	170.2	208.0		134.8		186.6	Netherlands	AMC Humans**	18.0	18.8	19.0	17.8	18.6
	% SGCR Ecoli Humans	40.4	40.0	43.3	43.7					Malta	AMC Animals**	201.6	170.2		208.0		134.8		186.6	Poland	% SGCR Ecoli Humans	17.3	16.8	16.8
% MRSA Humans	20.8	13.1	14.3	13.7		Portugal	AMR				47.4	46.8	43.6	39.2	38.1		Romania		% Complete S EC Animals***		6.4	5.9	6.6	7.8
% Complete S EC Animals***	6.0	2.3	3.0				Slovakia	AMC Humans**			22.2	20.6	28.4	28.9		Slovenia			AMC Humans**		109.0	100.5	85.1	90.1
AMC Humans**	19.4	19.7	18.7	18.6				Slovenia	AMC Animals**		391.5	434.2	453.4	423.1	446.3			Spain	% SGCR Ecoli Humans		30.1	27.4	23.7	19.9
% SGCR Ecoli Humans	108.6	95.6	87.9	71.5					Slovakia	% MRSA Humans	38.0	43.4	38.8	31.2	40.2				Sweden	% MRSA Humans	56.0	57.2	50.5	44.4
% MRSA Humans	11.3	13.4	15.4	17.1		Slovenia				% Complete S EC Animals***	2.8	3.7	4.9	3.7			United Kingdom			% Complete S EC Animals***	7.4	8.7	12.9	20.1
% Complete S EC Animals***	29.4	23.6	31.3				Slovakia			AMC Humans**	17.1	17.4	NA	NA	NA	United Kingdom				AMC Humans**	21.2	24.2	23.6	20.0
AMC Humans**	22.2	20.6	28.4	28.9				Slovakia		AMC Animals**	79.5	68.1	61.2	63.6	57.0			United Kingdom		AMC Animals**	65.9	51.0	50.4	63.9
AMC Animals**	391.5	434.2	453.4	423.1	446.3				Slovakia	% SGCR Ecoli Humans	15.7	16.0	16.2	14.6	15.9				United Kingdom	% SGCR Ecoli Humans	32.3	31.5	31.2	33.0
% SGCR Ecoli Humans	28.8	28.5	30.2	30.8	37.1	Slovakia				% MRSA Humans	13.0	13.7	13.9	13.2	13.6		United Kingdom			% MRSA Humans	28.0	28.1	27.1	29.2
% MRSA Humans	38.0	43.4	38.8	31.2	40.2		Slovakia			% Complete S EC Animals***	35.8	36.7	35.4	30.4		United Kingdom				% Complete S EC Animals***	23.4	25.9	20.0	20.0
% Complete S EC Animals***	2.8	3.7	4.9	3.7				Slovakia		AMC Humans**	17.1	17.5	17.0	16.2	15.6			United Kingdom		AMC Humans**	13.1	13.3	12.3	12.2
AMC Humans**	19.4	19.7	18.7	18.6					Slovakia	AMC Animals**	44.2	42.2	40.8	39.4	38.2				United Kingdom	AMC Animals**	33.4	26.4	30.3	36.5
% SGCR Ecoli Humans	7.8	8.5	8.1	7.8	8.3	Slovakia				% SGCR Ecoli Humans	7.8	8.5	8.1	7.8	8.3		United Kingdom			% SGCR Ecoli Humans	11.2	14.0	13.8	13.0
% MRSA Humans	2.5	1.6	2.0	2.5	1.7		Slovakia			% MRSA Humans	2.5	1.6	2.0	2.5	1.7	United Kingdom				% MRSA Humans	13.1	9.2	11.0	9.0
% Complete S EC Animals***	48.3	47.4	50.1	46.7				Slovakia		% Complete S EC Animals***	48.3	47.4	50.1	46.7				United Kingdom		% Complete S EC Animals***	24.7	20.0	18.8	25.6
AMC Humans**	11.9	12.1	12.0	11.6	11.8				Slovakia	AMC Humans**	11.9	12.1	12.0	11.6	11.8				United Kingdom	AMC Humans**	17.1	17.5	17.5	26.8
AMC Animals**	77.1	65.2	64.0	56.7	53.3	Slovakia				AMC Animals**	35.5	35.1	37.7	34.8	33.1		United Kingdom			AMC Animals**	418.8	402.0	362.5	230.3
% SGCR Ecoli Humans	9.8	12.2	10.1	9.1	11.1		Slovakia			% SGCR Ecoli Humans	8.9	16.4	15.0	17.5	16.6	United Kingdom				% SGCR Ecoli Humans	12.6	12.0	15.4	13.1
% MRSA Humans	3.1	4.0	3.5	2.1	3.3			Slovakia		% MRSA Humans	7.8	8.5	11.3	8.8	8.4			United Kingdom		% MRSA Humans	22.1	25.3	25.8	25.1
% Complete S EC Animals***	42.3	43.0	59.3	61.8					Slovakia	% Complete S EC Animals***	21.3	20.1	27.1	28.1					United Kingdom	% Complete S EC Animals***	4.0	3.4	6.3	7.1
AMC Humans**	19.1	18.1	17.4	15.7	15.5	Slovakia				AMC Humans**	23.2	23.5	22.9	22.6	22.2		United Kingdom			AMC Humans**	14.0	13.5	13.2	12.8
AMC Animals**	22.3	20.4	18.6	19.3	18.7		Slovakia			AMC Animals**	40.9	34.6	35.5	35.0	33.6	United Kingdom				AMC Animals**	11.5	13.8	12.1	11.8
% SGCR Ecoli Humans	6.3	6.6	7.6	7.7	8.3			Slovakia		% SGCR Ecoli Humans	13.3	13.0	13.6	10.4	13.7			United Kingdom		% SGCR Ecoli Humans	6.1	6.5	8.7	7.7
% MRSA Humans	2.6	1.9	2.2	2.0	2.0				Slovakia	% MRSA Humans	12.0	8.9	10.2	9.5	7.7				United Kingdom	% MRSA Humans	1.0	0.8	2.3	1.2
% Complete S EC Animals***	73.7	74.1	78.8	78.4		Slovakia				% Complete S EC Animals***	NA	NA	NA	48.9			United Kingdom			% Complete S EC Animals***	69.8	68.9	71.3	70.8
AMC Humans**	24.9	25.6	25.6	24.7	25.3		Slovakia			AMC Humans**	22.4	23.2	20.9	22.6	20.9	United Kingdom				AMC Humans**	20.8	20.1	19.7	19.3
AMC Animals**	107.0	70.2	71.9	68.6	64.2			Slovakia		AMC Animals**	NA	NA	NA	121.0	150.9			United Kingdom		AMC Animals**	62.6	56.8	45.0	33.5
% SGCR Ecoli Humans	10.9	11.9	12.1	10.8	10.2				Slovakia	% SGCR Ecoli Humans	11.6	12.2	14.9	16.6	16.0				United Kingdom	% SGCR Ecoli Humans	10.7	11.8	10.0	11.0
% MRSA Humans	17.4	15.7	13.8	12.9	12.1	Slovakia				% MRSA Humans	43.6	49.4	37.1	42.1	36.4		United Kingdom			% MRSA Humans	11.3	10.8	6.7	6.9
% Complete S EC Animals***	26.5	27.9	26.9	28.8			Slovakia			% Complete S EC Animals***	NA	NA	NA	NA		United Kingdom				% Complete S EC Animals***	17.9	19.7	23.2	33.8

27



Guias/ Ferramentas VS Regulamento

Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

28

28



29

Guias/ Ferramentas VS Regulamento



11.9.2015 Official Journal of the European Union C 299/7

COMMISSION NOTICE
Guidelines for the prudent use of antimicrobials in veterinary medicine
 (2015/C 299/04)



30

Análise de Risco quanto aos potenciais impactos na saúde pública do aumento da RAM quando utilizados em Animais e importância para Med.Veterinária



Categorização das classes de antibióticos para uso veterinário (com exemplos das substâncias autorizadas para uso humano ou veterinário na UE)					
A	Aminopenicilinas mecilina pivmecilina	Carbapenems meropenem doripenem	Medicamentos utilizados exclusivamente para o tratamento da tuberculose ou outras doenças micobacterianas isoniazida etambutol pirazinamida etionamida	Glicopeptídeos vancomicina	EVITAR
	Cetólidos telitromicina	Lipopeptídeos daptomicina		Glicilicilinas tigeciclina	
	Monobactams aztreonam	Oxazolidinonas linezolida	Derivados do ácido fosfônico fosfomicina		
	Rifamicinas (exceto rifaximina) rifampicina	Riminoenzimas clofazimina	Ácidos pseudomônicos mupirocina		
	Carboxipenicilina e ureidopenicilina, incluindo associações com inibidores das lactamases beta piperacilina-tazobactam	Sulfonas dapsona	Outras cefalosporinas e penems (código ATC J01DI), incluindo associações de cefalosporinas de 3.ª geração com inibidores das lactamases beta ceftobiprole ceftarolina cefotolozano-tazobactam faropenem	Substâncias recentemente autorizadas na medicina humana na sequência da publicação da categorização do AMEG a determinar	
	Streptograminas pristinamicina virginiamicina				

31

Análise de Risco quanto aos potenciais impactos na saúde pública do aumento da RAM quando utilizados em Animais e importância para Med.Veterinária



B	Cefalosporinas, 3.ª e 4.ª geração, à exceção de associações com inibidores das lactamases beta cefoperazona cefovecina cefquinoma ceftriaxona	Polimixinas colistina polimixina B	Quinolonas: fluoroquinolonas e outras quinolonas cinovaxina danofloxacina difloxacina enrofloxacina flumequina ibefloxacina		RESTRINGIR
				marbofloxacina norfloxacina orbifloxacina ácido oxalínico pradofloxacina	
C	Aminoglicosídeos (exceto espectinomomicina) amicacina apramicina diidroestreptomicina framicetina gentamicina kanamicina neomicina paromomicina estreptomicina tobramicina	Aminopenicilinas, em associação com inibidores das lactamases beta amoxicilina + ácido clavulânico ampicilina + sulbactam	Anfenicóis cloranfenicol florfenicol tianfenicol	Macrólidos eritromicina qamitromicina oleandomicina espiramicina tildipirosina tilmicosina tulatromicina tilosina tilvalosina	PRECAUÇÃO
		Cefalosporinas, 1.ª e 2.ª geração, e cefamicinas cefacetil cefadroxil cefalexina cefalônio cefalotina cefapirina cefazolina	Lincosamidas clindamicina lincomicina pirimicina	Rifamicinas: apenas rifaximina rifaximina	

32

Categorização das classes de antibióticos para uso veterinário (com exemplos das substâncias autorizadas para uso humano ou veterinário na UE)				
D	Aminopenicilinas, sem inibidores das lactamases beta amoxicilina ampicilina metampicilina	Aminoqlcosídeos: apenas espectinomícina espectinomícina	PRUDÊNCIA	
	Tetraciclínas dortetraciclina doxiciclina oxitetraciclina tetraciclina	Penicilinas antiestafilocócicas (penicilinas resistentes às lactamases beta) cloxacilina dicloxacilina nafcilina oxacilina		Sulfonamidas, inibidores da diidrofolato redutase e associações formosulfatiazol ftalilsulfatiazol sulfacetamida sulfaciopiridazina sulfaclozina sulfadiazina sulfadimetoxina sulfadimidina sulfadoxina sulfafurazol sulfaguanidina sulfaleno sulfamerazina sulfametizol sulfametoazol sulfametoisipiridazina sulfamonometoxina sulfanilamida sulfapiridina sulfquinoxalina sulfatiazol trimetoprim
	Penicilinas naturais de espectro de ação estreito (penicilinas sensíveis às lactamases beta) benzilpenicilina benzatínica fenoximetilpenicilina benzatínica benzilpenicilina hidroídeto de penetamato	feneticilina fenoximetilpenicilina benzilpenicilina procainica		Polipeptídeos cíclicos bacitracina Antibacterianos esteroides ácido fusídico



33



ECORREGIME
SUÍNOS <5mg/PCU colistina

34

35

Colistina

-É o única molécula utilizada em medicina humana para combater septicémias graves causadas por bactérias Gram -

-A sua utilização tem vindo a aumentar em medicina humana pelo aumento de infeções causadas por bactérias multirresistentes

-A resistência à colistina dissemina-se quer horizontalmente (plasmídeos) que verticalmente de uma bactéria mãe para os clones

-A % de bactérias resistentes contendo os plasmídeos é muito maior na produção animal (ambiente e amostras provenientes de animais)

-A transferência de agentes resistentes dos animais para humanos foi estabelecida cientificamente

35

36

Colistina

2016 a EMA tomou várias medidas com base em provas científicas:

-Remoção da indicação para prevenção de doenças nos RCM de medicamentos veterinários contendo colistina

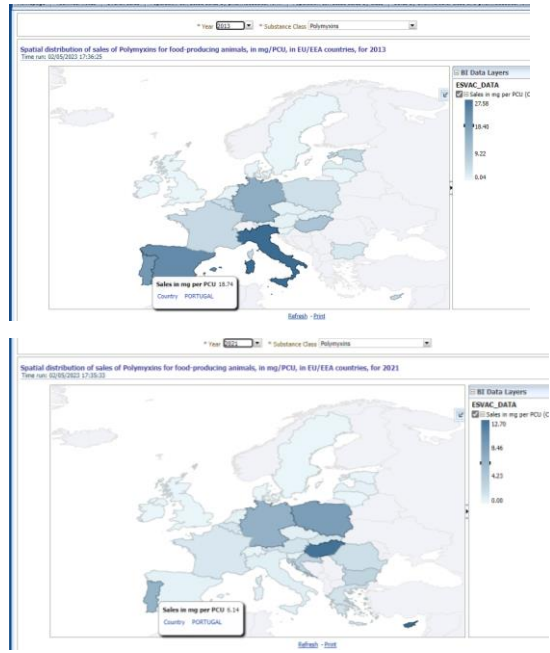
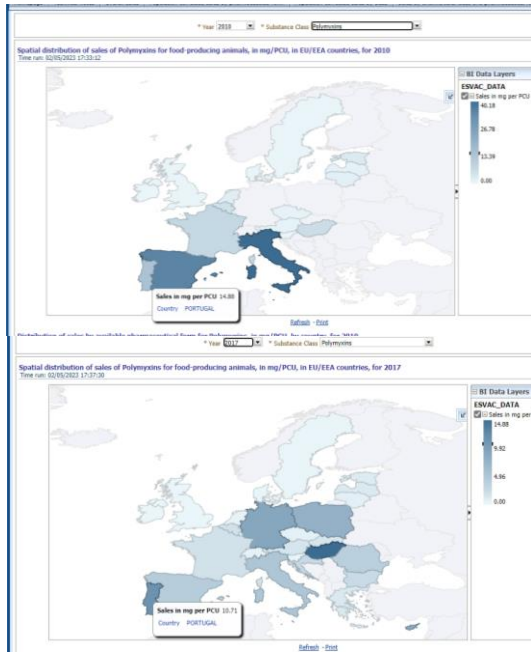
-Revogação dos Medicamentos Veterinários que continham colistina em associação com outros antimicrobianos

-Remoção dos equinos como espécie alvo de medicamentos veterinários contendo colistina

-Limitação das indicações para tratamento de infeções gastrointestinais causadas por *E.coli* susceptíveis

-Redução do uso para 5mg/PCU sem aumento da utilização de outras moléculas críticas como as fluoroquinolonas e cefalosporinas de 3.^a e 4.^a geração

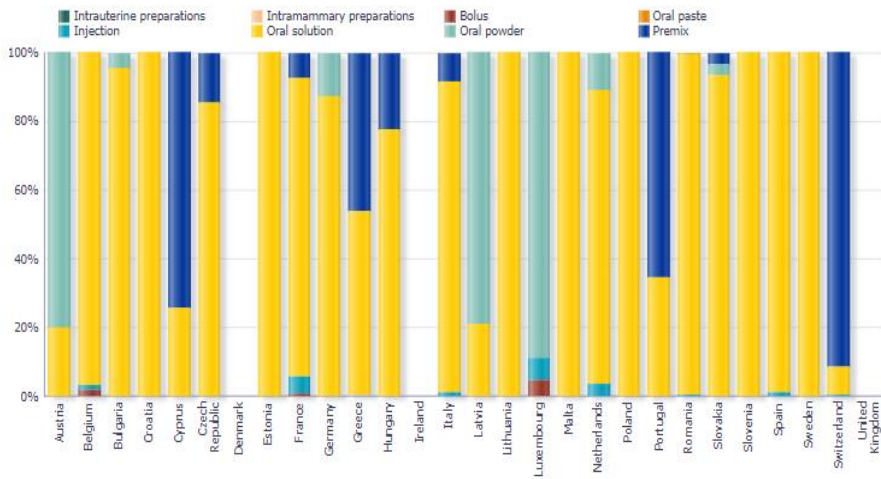
36



37

Distribution of sales by available pharmaceutical form for Polymyxins, in mg/PCU, by country, for 2021

Time run: 03/05/2023 17:06:02



38

39

Colistina

Existem alternativas à utilização da Colistina:

-Medidas de biossegurança

-Outras moléculas não consideradas críticas (aminopenicilinas, trimetoprim, sulfonamidas, tetraciclina, aminoglicosídeos)

https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/updated-advice-use-colistin-products-animals-within-european-union-development-resistance-possible_en-0.pdf

39

40

Colistina

Informação importante de verificação nas explorações:

-REGRAS DE BIOSSEGURANÇA CUMPRIDAS?

-UTILIZAÇÃO METAFILÁTICA OU TERAPEUTICA? Existem análises que comprovam: antibiogramas? S/N

-UTILIZAÇÃO CONJUNTA COM OUTROS MEDICAMENTOS VETERINÁRIOS?

-UTILIZAÇÃO OFF LABEL? Outra dosagem ou duração de tratamento?

40

Ecorregime Vacas Leiteiras



Direção-Geral de Alimentação e Veterinária

41

42

Boas práticas a Implementar

Informação importante de verificação nas explorações:

- REGRAS DE BIOSSEGURANÇA CUMPRIDAS
- Protocolos de secagem seletiva/ utilização de selantes
- Higiene na ordenha, nos parques dos animais pós-ordenha, ambiente calmo
- Calibrações anuais das máquinas de ordenha (pressão, vedantes...)
- Épocas de secagem (pico de produção)
- Conhecimento epidemiológico, análises laboratoriais, classificação do agente Gram+/ Gram-

42

43

Boas práticas a Implementar

Informação importante de verificação nas explorações:

- Plano sanitário com base na caracterização da exploração (estratégias de tratamento e controlo de doenças)
- Identificar objetivos de melhoria
- Recolha e análise sistemática dos indicadores de produção
- Conhecimento claro do estatuto sanitário da exploração
- Plano vacinal e bom encolostramento
- Não utilizar o leite com antibiótico para alimentação dos vitelos

43

44

Boas práticas a Implementar

Informação importante de verificação nas explorações (exemplos de métricas)

- Refugo dos animais cronicamente infetados (< 5%)
- Mastites clínicas < 15% dos animais
- Tetos com lesões < 2%
- número médio de animais com contagens celulares elevadas < 10%

44

45

Estratégia

- Remover o uso desnecessário (uso preventivo de antibióticos não é permitido em grupos de animais, o uso num animal é excecional e apenas quando justificado)
- Diminuir a necessidade do uso de antimicrobianos
- Evitar a disseminação da doença (biossegurança, controlo das infeções, boa higiene)
- Otimizar a utilização quando necessária (diagnóstico rápido, doses e duração do tratamento corretos)
- Monitorizar o uso e as resistências (análises laboratoriais)

45



Obrigad@

Campo Grande n° 50
1700-093 Lisboa
Tel.: +351 213 239 500
www.dgav.pt



46