

PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÕES E DE RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS

2017



FICHA TÉCNICA

Portugal. Ministério da Saúde. Direção-Geral da Saúde.

Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos 2017

Lisboa: Direção-Geral da Saúde, 2017.

ISSN: 2184-1179

PALAVRAS-CHAVE:

Infeção, Antibióticos, Resistência, Microrganismos

EDITOR

Direção-Geral da Saúde

Alameda D. Afonso Henriques, 45 1049-005 Lisboa

Tel.: 218 430 500

Fax: 218 430 530

E-mail: geral@dgs.min-saude.pt

www.dgs.pt

AUTOR

Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos

PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLO DE INFEÇÕES E DE RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS

Diretor: Maria do Rosário Rodrigues

Equipa: Ana Isabel Lebre, Adelaide Alves, Ana Maria Félix, Ana Paula Cruz, Carlos Palos, Elena Noriega, Isabel Neves, Margarida Valente, Maria Goreti Silva, Maria João Faria e Pedro Pacheco.

Lisboa, dezembro, 2017

ÍNDICE

1. RESUMO EM LINGUAGEM CLARA SUMMARY IN PLAIN LANGUAGE	4
2. ESTADO DA SAÚDE EM 2016	5
2.1. Estratégia Multimodal de Promoção das Precauções Básicas de Controlo de Infeção	5
2.2. Higiene das Mãos	6
2.3. Adesão à Monitorização do Uso de Luvas	6
2.4. Infeções Associadas a Cuidados de Saúde	7
2.5. Consumo de Antibióticos	8
2.6. Resistências aos Antimicrobianos	12
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2016-2017	17
3.1. Vigilância Epidemiológica	17
3.2. Prevenção e Diagnóstico	17
3.3. Comunicação e Imagem	18
3.4. Cooperação e Relações Internacionais	18
4. ORIENTAÇÕES PROGRAMÁTICAS 2017-2020	19
4.1. Enquadramento	19
4.2. Visão	19
4.3. Missão	19
4.4. Metas de Saúde a 2020	20
4.5. Implementação	20
4.6. Monitorização	20
5. ATIVIDADES 2017-2018	21
5.1. Desígnios para 2017-2018	22
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

1. RESUMO EM LINGUAGEM CLARA

O que é este documento?

Este documento apresenta os resultados das infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) referentes a 2016, medidas previstas para reduzir as infeções hospitalares e melhorar o uso dos antibióticos.

O que consta do documento?

Um sumário das atividades realizadas em 2016/2017 e uma previsão que se pretende fazer em 2018 relativamente à vigilância epidemiológica das IACS, do consumo dos antibióticos e resistências aos antimicrobianos, bem como das atividades planeadas a 2020.

Quais são as principais conclusões?

- As principais infeções associadas aos cuidados de saúde estão a diminuir;
- O consumo de antibióticos tem vindo a diminuir, quer nos hospitais, quer na comunidade.

O que se quer atingir em 2020?

- Reduzir o consumo de antibióticos na comunidade para um valor abaixo das 19 doses diárias por 1000 habitantes;
- Manter a prevalência de *Klebsiella pneumoniae* resistente aos carbapenemos, em isolados invasivos, abaixo de 6%;
- Reduzir para menos de 8% as infeções hospitalares;
- Reduzir para menos de 10% as infeções nas Unidades de Cuidados Continuados Integrados (UCCI).

1. SUMMARY IN PLAIN LANGUAGE

What is this document?

This document presents the outcome of health care associated infections (HAI) during the year 2016, and measures planned to reduce hospital infections and improve the use of antibiotics.

What can I find in this document?

A summary of what we performed in 2016/2017, what we hope to do in 2018 regarding the epidemiological surveillance of IACS, the consumption of antibiotics and antimicrobial resistance, and planned activities until 2020.

What are the main conclusions?

- The main infections associated with health care are decreasing;
- Consumption of antibiotics has been declining, both in hospitals and in the community.

What do we aim for 2020?

- Reduce antibiotic intake in the Community to below 19 daily doses per 1000 inhabitants;
- Keep rate of carbapenem resistant *Klebsiella pneumoniae* below 6%;
- Reduce HAI in hospitals to less than 8%;
- Reduce HAI in long-term care settings to less than 10%.

2. ESTADO DA SAÚDE EM 2016

As Infecções Associadas a Cuidados de Saúde (IACS) e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (RAM) são problemas relacionados e de importância crescente à escala mundial. Nenhum país e nenhuma instituição prestadora de cuidados de saúde pode ignorar as implicações destas infeções e o seu impacto nos utentes, nas unidades de saúde e na comunidade.

As IACS aumentam a morbilidade e a mortalidade, prolongam os internamentos e agravam os custos em saúde. Acentuam a pressão geradora de RAM pelo maior uso de antibióticos, inviabilizam a qualidade dos cuidados e são a principal ameaça à segurança dos cidadãos. No relatório global sobre a vigilância das RAM, a Organização Mundial de Saúde (OMS) em 2015, refere mesmo que este é um problema de Saúde Pública (1).

Segundo previsão internacional no que se refere a mortes atribuíveis às RAM quando comparadas com outras causas de morte, estima-se que se estas não forem controladas

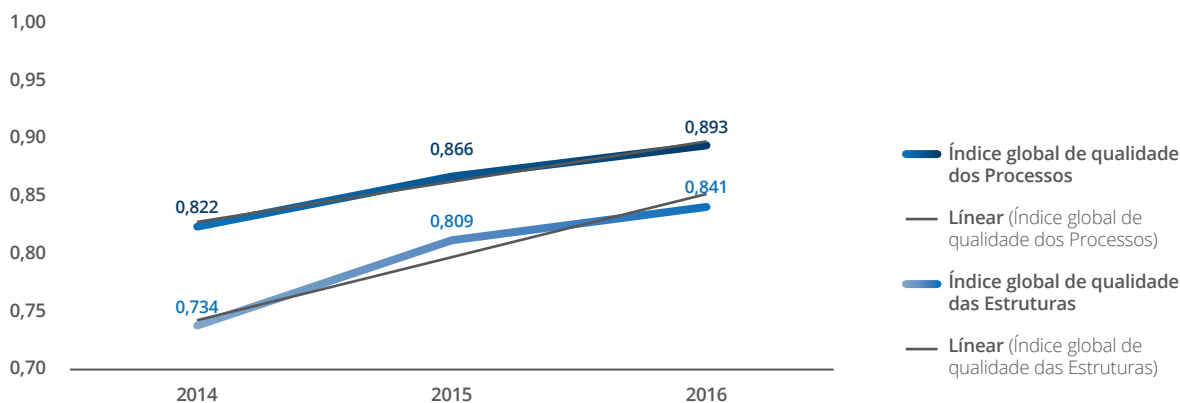
até 2050, mais 10 milhões de pessoas poderão morrer todos os anos.

2.1. Estratégia Multimodal de Promoção das Precauções Básicas de Controlo de Infeção

A monitorização da prática da higiene das mãos nas unidades de saúde teve início em 2009, após a adesão de Portugal à Campanha de Higiene das Mãos preconizada pela OMS. Em 2014, o Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA) deu início à promoção global das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI).

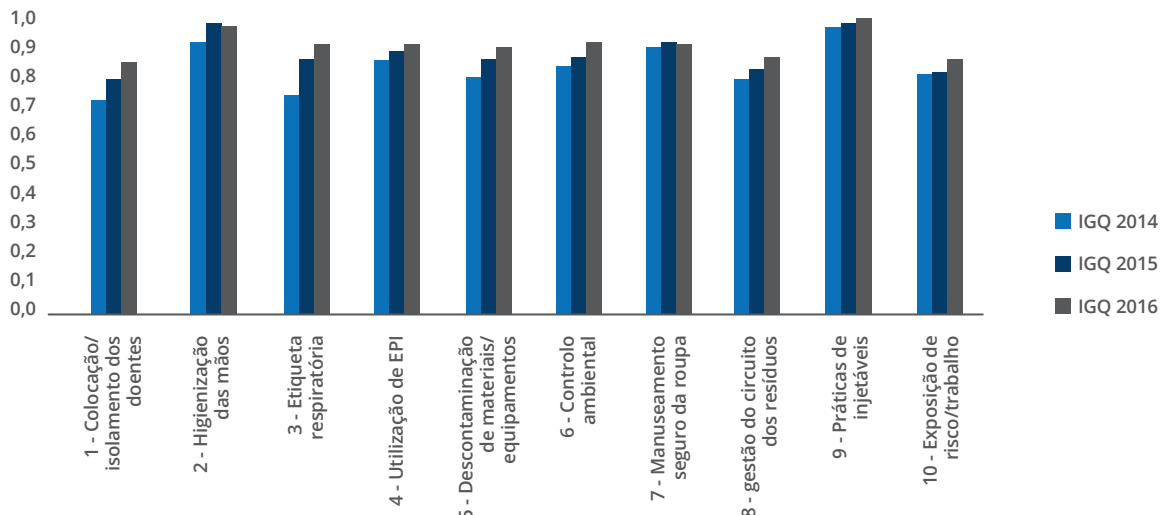
Para tal, implementou a Estratégia Multimodal das Precauções Básicas (2). As PBCI traduzem regras de boa prática que devem ser adotadas por todos os profissionais na prestação de cuidados de saúde, tendo em vista minimizar o risco de infeção e a transmissão cruzada e incidem sobre dez padrões de qualidade:

GRÁFICO 1 ÍNDICE GLOBAL NACIONAL DE QUALIDADE DOS PROCESSOS E ESTRUTURAS DAS PBCI | 2014 - 2016



Fonte: PPCIRA/DGS. Dados Globais Plataforma das PBCI, Auditoria às PBCI. 2016

GRÁFICO 2 ÍNDICE GLOBAL NACIONAL DE QUALIDADE DAS DEZ ÁREAS DAS PBCI, PORTUGAL | 2014 - 2016



Fonte: PPCIRA/DGS. Dados Globais Plataforma das PBCI, Auditorias. 2016

1. Avaliação individual do risco de infeção na admissão do utente e colocação/isolamento dos utentes;
2. Higiene das mãos;
3. Etiqueta respiratória;
4. Utilização de equipamento de proteção individual (EPI);
5. Descontaminação do equipamento clínico;
6. Controlo ambiental e descontaminação adequada das superfícies;
7. Manuseamento seguro da roupa;
8. Gestão adequada dos resíduos;
9. Práticas seguras na preparação e administração de injetáveis;
10. Prevenção da exposição a agentes microbianos no local de trabalho.

É notória a evolução obtida, quer a nível dos processos, quer a nível das estruturas, nos três níveis de cuidados de saúde (hospitais, primários e continuados).

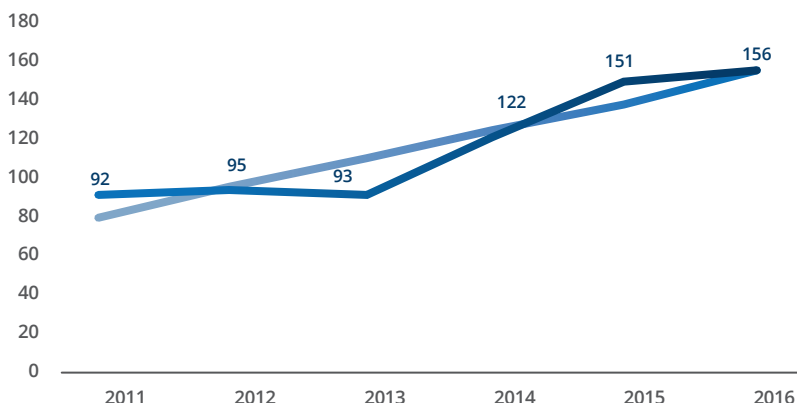
No gráfico 2 pode observar-se uma evolução positiva dos resultados estratificados pelos dez padrões que compõem as PBCI. Apesar da evolução favorável desde 2014, salienta-se a necessidade de reforçar o cumprimento de todas estas medidas, com ênfase para a avaliação do risco individual do doente tendo em vista a adequação das medidas de isolamento dos utentes e o processo de descontaminação dos dispositivos médicos reutilizáveis e das superfícies e controlo ambiental em geral.

2.2. Higiene das Mãos

O gráfico 1 representa o valor do Índice Global de Qualidade (IGQ) dos processos e das estruturas (nível de cumprimentos) a nível nacional, ressaltando-se uma evolução positiva que se traduziu num aumento em 12,7% para as estruturas e em 7,95% para os processos, entre 2014-2016.

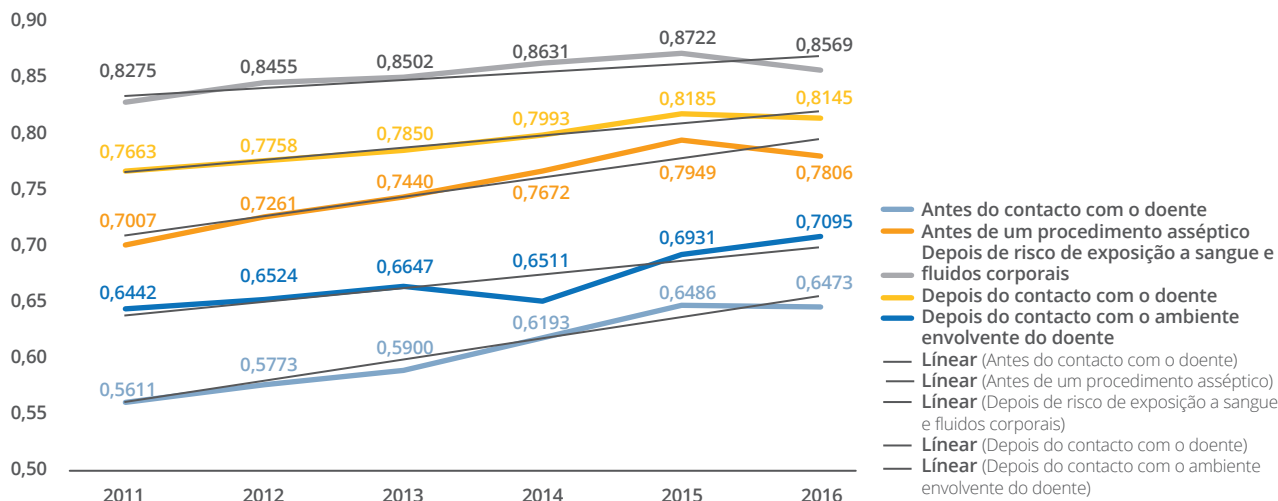
A higiene das mãos por parte dos profissionais é a medida mais eficaz, mais simples e mais económica de prevenir as IACS. A adesão das unidades de saúde à monitorização das práticas de higiene das mãos tem vindo a aumentar de for-

GRÁFICO 3 ADESÃO DAS UNIDADES DE SAÚDE* À MONITORIZAÇÃO DA HIGIENE DAS MÃOS, PORTUGAL | 2011 - 2016



Nota: *US agregadas por centros hospitalares e por UCC (agregação das várias tipologias existentes).
Fonte: PPCIRA/DGS. Dados Globais Plataforma das PBCI, Higiene das Mãos. 2016

GRÁFICO 4 TAXA GLOBAL DE ADESÃO À HM NOS CINCO MOMENTOS, PORTUGAL | 2011 - 2016



Fonte: PPCIRA/DGS. Dados Globais Plataforma das PBCI, Higiene das Mãos. 2016

ma gradual, tendo-se registado em 2016 um aumento desta adesão, sobretudo a nível dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e das Unidades de Cuidados Continuados Integrados (UCCI) (Gráfico 3).

A taxa de adesão dos profissionais à higiene das mãos foi em 2016 de 73%. No gráfico 4 apresenta-se a evolução ao longo do tempo da taxa global de adesão à higiene das mãos nos 5 momentos.

2.3. Adesão à Monitorização do Uso de Luvas

Iniciou-se, em 2016, a monitorização do uso de luvas pelos profissionais de saúde nas diversas unidades de saúde. Verificou-se uma adesão de 74 instituições, das quais, 39,0% correspondem a hospitais públicos. Quanto ao nível de cumprimento dos três padrões de uso de luvas (seleção/colocação, uso/substituição e remoção das luvas), nos hospitais públicos aderentes, evidencia-se um IGQ de 80,7% (Gráfico 5).

2.4. Infecções Associadas a Cuidados de Saúde

Um dos objetivos fundamentais do Programa é a redução das taxas de IACS, através da prevenção e do controlo da sua transmissão.

A taxa de infeção é avaliada periodicamente através de estudos de prevalência que medem o total de infeções adquiridas pelos doentes internados em determinado período de tempo. Para além dos estudos de prevalência, que revelam a taxa de infeção num determinado momento, existem os estudos de incidência que medem de forma contínua e sistemática as taxas de infeção, sendo estes últimos os estudos mais fiáveis.

Em 2012, foi realizado um estudo de prevalência de infeção e consumo de antimicrobianos nos hospitais à escala

européia que apurou que 10,5% dos doentes internados em Portugal, tinham adquirido infeção em internamento, enquanto a percentagem no conjunto dos países europeus era de 6,1%. Na mesma população, em Portugal 45,3% dos doentes estavam a ser tratados com antibióticos enquanto na Europa essa percentagem era de 35,8%.

Em 2013, um estudo semelhante a nível dos cuidados continuados apurou taxas de infeção de 10,4% em Portugal e 3,4% na Europa, enquanto os doentes medicados com antibióticos correspondiam respetivamente a 9,5% e 4,4% dos participantes.

Em 2017 foram realizados novos estudos de prevalência de infeção em Hospitais e em UCCI, com valores provisórios tendencialmente favoráveis, a prevalência de IACS no PPS II, após validação, foi de 7,8% (10,5% em 2012).

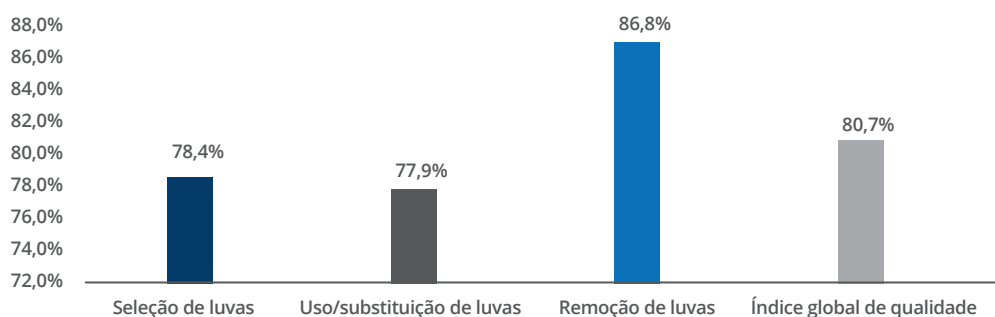
Coordenados pelo PPCIRA, funcionam regularmente os seguintes programas de vigilância epidemiológica da incidência de IACS em rede europeia e nacional:

1. Unidades de cuidados intensivos de adultos (HAI-Net UCI);
2. Infeção nosocomial da corrente sanguínea (VE-INCS);
3. Infeção do local cirúrgico (HAI-Net SSI);
4. Infeção adquirida em UCI neonatais (VE-UCIN).

Nos últimos anos tem-se assistido a uma tendência global de descida da incidência destas IACS monitorizadas em Portugal. Assim, apresenta-se de seguida, a evolução das taxas de incidência destas infeções mais relevantes.

A pneumonia associada à intubação endotraqueal em UCI de adultos em 2016 foi de 7,1 por 1000 dias de intubação. No que se refere à infeção associada a cateter intravascular central (CVC) em UCI de adultos, a taxa de incidência por 1000 dias de cateter foi de 0,9 (Tabela 1).

GRÁFICO 5 ÍNDICE GLOBAL DE QUALIDADE DA AUDITORIA AO USO DE LUVAS NOS HOSPITAIS PÚBLICOS ADERENTES | 2016



Fonte: PPCIRA/DGS. Dados Globais Plataforma das PBCI, Módulo do Uso de Luvas. 2016

TABELA 1 TAXA DE INCIDÊNCIA E DE ICS (%) EM UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS DE ADULTOS | 2008 - 2016

	Pneumonia associada à intubação endotraqueal (PAI)	Infeção relacionada com cateter (CSRCVC) por 1000 dias de CVC, em UCI adultos
2008	11,2	2,1
2009	10,6	2,2
2010	8,7	1,4
2011	8,6	1,5
2012	8,7	1,0
2013	7,4	1,3
2014	7,1	1,9
2015	8,4	1,3
2016	7,1	0,9

Fonte: DGS/PPCIRA: Programa de Vigilância Epidemiológica nas UCI (Helics-UCI)

A densidade de incidência de bacteriemia nosocomial por MRSA por 1000 dias de internamento foi em 2016 de 0,13.

A taxa de incidência da infeção nosocomial da corrente sanguínea (INCS) em serviços de internamento associado a CVC e por 1000 dias de CVC foi de 1,7 em 2016.

Nas UCI neonatal, a sépsis associada a CVC por 1000 dias de exposição foi em 2016 de 12,6 (variação entre 9,5 em 2008 para 12,6 em 2016).

TABELA 2 TAXA DE INCIDÊNCIA DE ILC (%) | 2011 - 2016

	Colon e Recto	Biliar	Prótese Anca	Prótese Joelho
2011	20,7%	2,2%	1,7%	3,4%
2012	23,7%	2,2%	1,5%	2,3%
2013	16,6%	2,0%	0,8%	2,0%
2014	17,2%	2,4%	0,6%	1,3%
2015	18,9%	2,7%	2,0%	1,8%
2016	17,9%	2,5%	1,8%	1,6%

Fonte: DGS/PPCIRA: Programa de Vigilância Epidemiológica nas UCI (Helics-Cirurgia)

TABELA 3 CONSUMO GLOBAL DE ANTIBACTERIANOS PARA USO SISTÉMICO* EM PORTUGAL E NA EUROPA: CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS E HOSPITAIS | 2012 - 2016

	CSP	MÉDIA NA UE	HOSPITAIS	MÉDIA NA UE
2012	22,7	21,7	1,46	1,95
2013	19,6	22,3	1,64	2,03
2014	20,3	21,9	1,55	2,00
2015	21,3	22,4	1,57	2,04
2016	21,6	21,9	1,58	2,06

Nota: *expresso em DDD por 1000 habitantes/dia

Fonte: ECDC: Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net Surveillance data. November 2017

A incidência de infeção do local cirúrgico (ILC) pode ser observada na tabela 2.

Em resumo, na análise geral da evolução da incidência de infeção em Portugal nos últimos anos, devem destacar-se resultados positivos na pneumonia associada à intubação, nas bacteriémias relacionadas com CVC e por MRSA e na infeção de prótese de joelho e de cólon e reto.

A participação dos serviços nos programas de vigilância epidemiológica tem sido nitidamente crescente. Esta participação é definida como obrigatória pelo Despacho n.º 15423/2013, de 26 de novembro (3), pelo que deve ser incrementada, como única forma de melhorar a qualidade dos dados nacionais, com ênfase para a vigilância epidemiológica da infeção do local cirúrgico, a qual apresenta uma menor adesão.

2.5. Consumo de Antibióticos

O consumo global de antibióticos em Portugal, expresso em DHD (doses diárias definidas por mil habitantes por dia), pode ser observado na tabela 3.

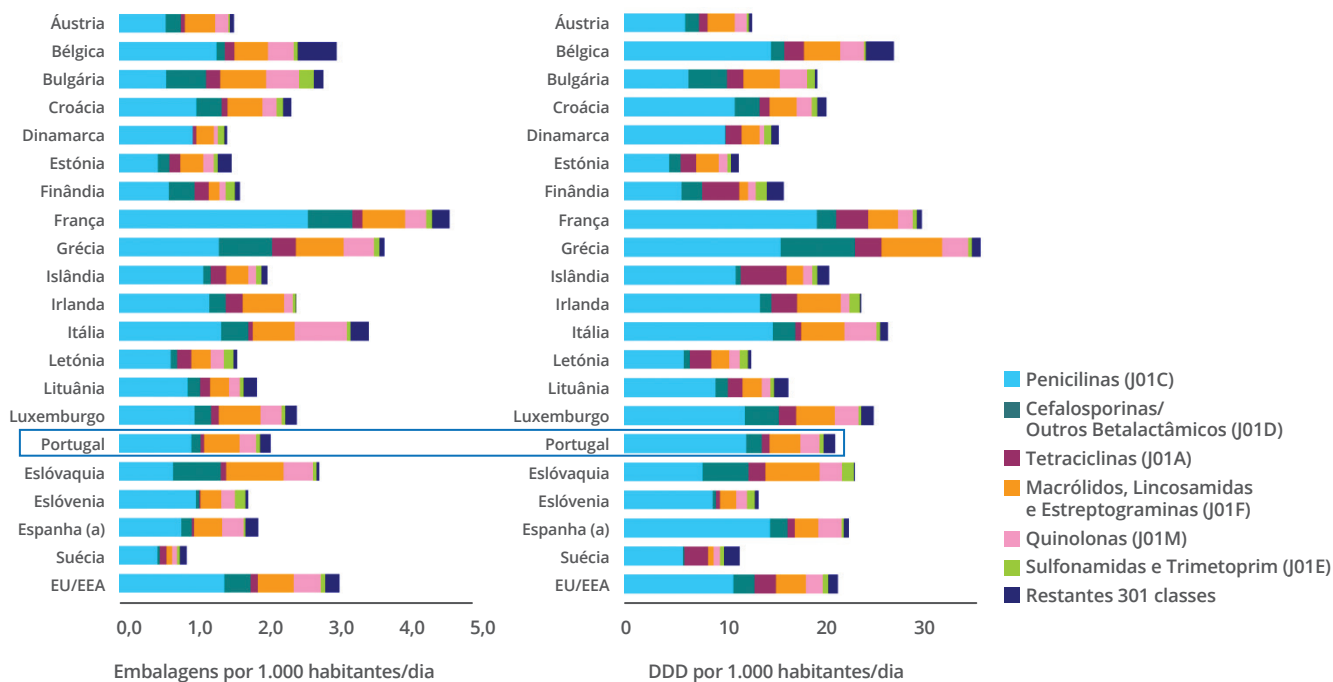
Estes consumos têm-se mantido abaixo da média da União Europeia, quer na comunidade, quer nos hospitais.

O consumo global de antibacterianos em Portugal nos cuidados de saúde primários (CSP) mantém-se num nível ainda elevado (21,6), apesar de abaixo da média da Europa (21,9).

Na figura 1, pode observar-se o consumo global de antibacterianos na comunidade pelas classes ATC, salientando-se em Portugal as penicilinas, seguido dos macrólidos e das quinolonas.

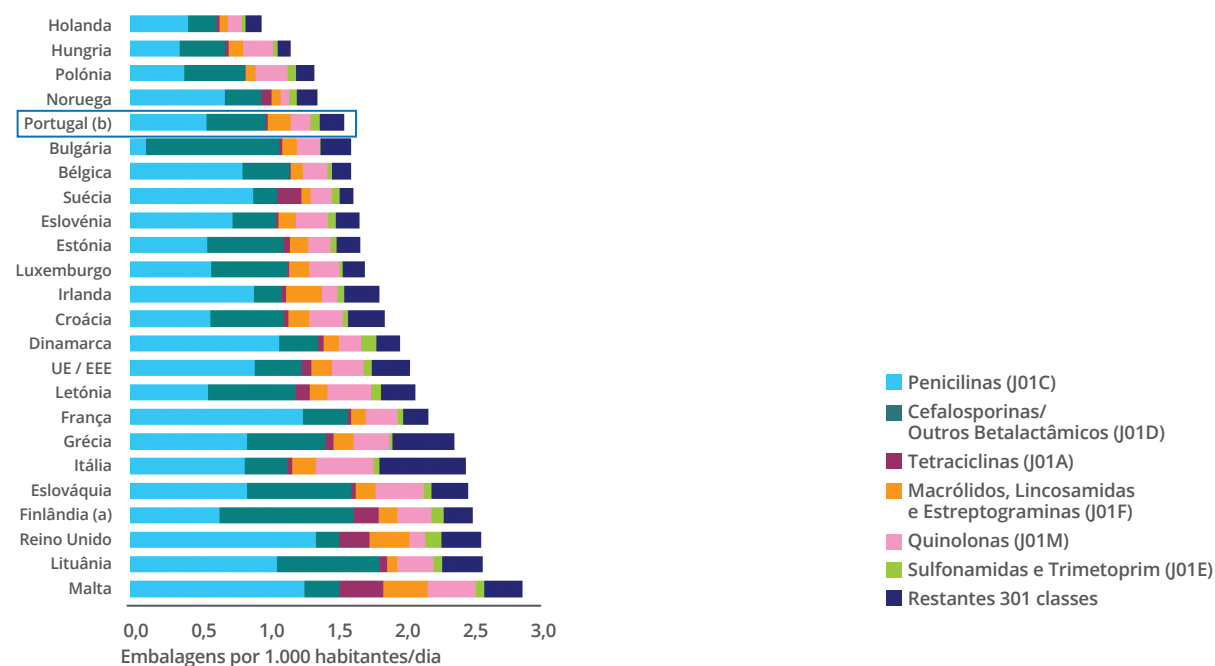
Quando analisado o consumo de antibacterianos por classes nos hospitais em Portugal e na Europa, salientam-se as penicilinas, seguido das cefalosporinas/outros betalactâmicos, dos macrólidos, lincosamidas e estreptograminas e das quinolonas (Figura 2), seguido das cefalosporinas e outras classes.

FIGURA 1 CONSUMO GLOBAL DE ANTIBACTERIANOS POR VIA SISTÉMICA NA COMUNIDADE, NA EUROPA POR CLASSES | 2016



Fonte: ECDC: Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net Surveillance data. November 2017

FIGURA 2 CONSUMO GLOBAL DE ANTIBACTERIANOS POR VIA SISTÉMICA NOS HOSPITAIS NA EUROPA, 2016, POR CLASSES DE ANTIBIÓTICOS | 2017

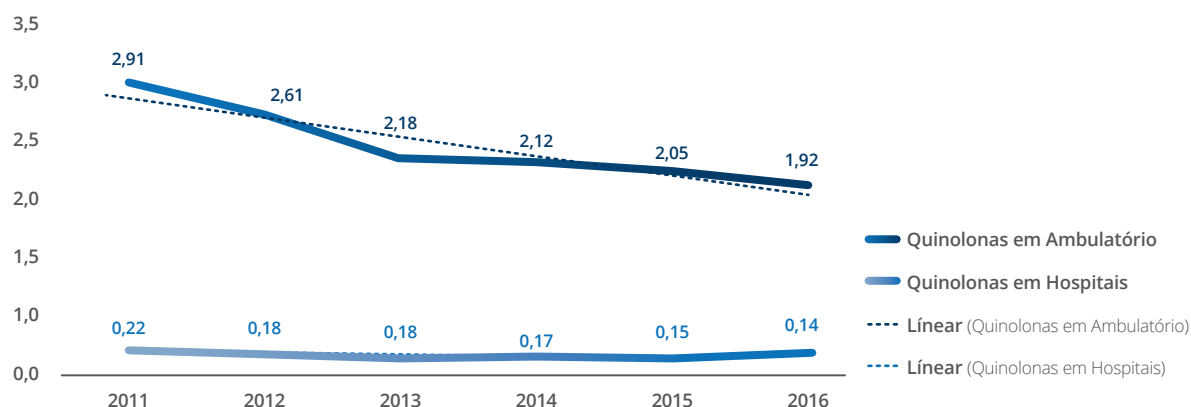


Fonte: ECDC: Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net Surveillance data. November 2017

No que se refere ao consumo de quinolonas, no ambulatório observa-se uma redução de 34,0% entre 2011 e 2016. Nos Hospitais, a tendência é semelhante com uma redução de 36,4% em igual período (Gráfico 6).

Comparando o consumo de carbapenemos em Portugal com a Europa pode observar-se uma diminuição do consumo desta classe de antibacterianos (em 13,3%) entre 2012-2016 (Tabela 4 e Figura 3).

GRÁFICO 6 CONSUMO DE QUINOLONAS EM HOSPITAIS E NO AMBULATÓRIO (EM DHD) | 2011-2016



Fonte: INFARMED, 2016-2017

TABELA 4 CONSUMO DE CARBAPENEMOS NOS HOSPITAIS PÚBLICOS PORTUGUESES | 2012-2016

Consumo de Carbapenemos em hospitais públicos DDD por 1.000 Habitantes por dia	DDD por 1.000 Habitantes por dia
2012	0,143
2013	0,146
2014	0,139
2015	0,133
2016	0,124

Fonte: INFARMED, 2016

FIGURA 3 CONSUMO DE CARBAPENEMOS NOS HOSPITAIS EUROPEUS | 2017

	2012	2013	2014	2015	2016	Tendências no consumo de carbapenemos	alteração média anual	Tendência estatisticamente significativa
Bulgária	0.013	0.014	0.020	0.019	0.028		0.004	↑
Polónia			0.024	0.020	0.022		N/A	
Holanda	0.019	0.020	0.019	0.021	0.020		0.000	
Letónia	0.019	0.022	0.027	0.033	0.034		0.004	↑
França	0.021	0.033	0.033	0.035	0.033		0.002	
Noruega	0.045	0.046	0.047	0.039	0.040		-0.002	
Hungria	0.032	0.037	0.042	0.046	0.048		0.004	↑
Lituânia	0.026	0.026	0.033	0.046	0.053		0.007	↑
Eslováquia	0.027	0.034	0.042	0.048	0.055		0.007	↑
Roménia	0.024*	0.024*	0.032*	0.049*	0.059*		0.010	↑
Estónia	0.036	0.033	0.043	0.050	0.064		0.007	↑
Suécia	0.053	0.056	0.053	0.050	0.051		-0.001	
UE / EEE	0.053	0.060	0.058	0.054	0.052		-0.001	
Italia	0.073	0.076	0.081	0.056	0.040		-0.009	
Finlândia (a)	0.074	0.088	0.081	0.065	0.090		0.001	
Bélgica	0.062	0.062	0.063	0.065	0.063		0.001	
Eslovênia	0.074	0.061	0.066	0.072	0.071		0.000	
Reino Unido		0.064	0.071	0.071	0.068		N/A	
Croácia	0.065	0.060	0.073	0.079	0.084		0.006	↑
Dinamarca	0.063	0.087	0.085	0.083	0.079		0.003	
Luxemburgo	0.101	0.095	0.087	0.089	0.102		0.000	
Irlanda	0.061	0.088	0.109	0.091	0.081		0.004	
Malta	0.052	0.066	0.101	0.107	0.113		0.016	↑
Chipre	0.102*	0.118*	0.121*	0.132*	0.141		0.009	↑
Portugal (b)	0.143	0.146	0.139	0.133	0.124*		-0.005	↓
Grécia	0.133	0.135	0.143	0.137	0.180		0.010	

Nota: Consumo em Dose Diária Definida (DDD)

(a) Finlândia: os dados incluem o consumo em centros de saúde primários remotos e lares de idosos.

(b) Portugal: os dados referem-se apenas a hospitais públicos.

* Total de dados, incluindo o consumo na comunidade.

Fonte: ECDC: Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net Surveillance data. November 2017

No âmbito do Programa de Apoio à Prescrição Antibiótica (PAPA), através das auditorias realizadas pelo PPCIRA às unidades de saúde apurou-se que ainda subsistem dificuldades em algumas unidades de saúde para darem seguimento à implementação deste programa nomeadamente no que diz respeito à afetação do número de horas para os

profissionais de saúde. Verificou-se que 66,0% dos hospitais do SNS já tinham um PAPA implementado com um médico responsável por este programa enquanto nos ACES, apenas 14,3% tinham PAPA implementado e 28,6% tinham um médico responsável por este programa (Tabela 5).

TABELA 5 UNIDADES DE SAÚDE COM PAPA IMPLEMENTADO

AUDITORIAS AO CUMPRIMENTO DO DESPACHO 15423/2013	HOSPITAIS	ACES
Com PAPA	66,0%	14,3%
Médico responsável pelo PAPA	66,0%	28,6%
Uso interno de guidelines	61,0%	59,0%
Registo no processo clínico	60,0%	25,7%
Estratégia	85,0% back end	front end

Fonte: Questionário aplicado pelo PPCIRA, dirigido aos membros dos GCL-PPCIRA, 2016

2.6. Resistências aos Antimicrobianos

A progressiva eliminação de estirpes suscetíveis aos antibióticos mais utilizados e consequente seleção das resistentes, bem como a transmissão das resistências por estas estirpes para outras previamente sensíveis, são mecanismos biológicos de adaptação particularmente efetivos em grande parte das bactérias. Tratando-se de um processo de ocorrência expectável e natural, a seleção de estirpes resistentes tem sido potenciada pela utilização frequentemente inapropriada dos antimicrobianos.

Na prática, o aumento das taxas de resistência significa que, perante uma infeção provocada por um determinado microrganismo, é maior a probabilidade desse microrganismo ser resistente aos antibióticos habitualmente utilizados, sendo a infeção apenas tratável por fármacos de mais largo espetro, por sua vez com maior potencial gerador de resistências.

A inversão desta perigosa espiral é um dos principais objetivos da prevenção e controlo de IACS e de RAM. O problema das resistências aos antibióticos não é sequer exclusivo da saúde humana, estendendo-se a todas as áreas onde se utilizam antibióticos, como a pecuária e a saúde animal. Esse facto levou a OMS a definir o conceito de "one health", ou seja, "uma só saúde", para traduzir a ideia segundo a qual apenas uma abordagem global conjunta do problema, envolvendo todos os intervenientes, permitirá o seu controlo.

Em 2013, um protocolo realizado entre a DGS e o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA) promoveu o alargamento da Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica de Resistências aos Antimicrobianos, de 22 laboratórios de microbiologia (públicos e hospitalares), para 125 laboratórios (públicos e privados, hospitalares e não-hospitalares) em 2016, dos quais 110 notificaram os microrganismos alerta e problema, de acordo com a norma da DGS número 004/2013, de 21 de fevereiro e atualizada em 13 de novembro de 2015 (4). Estes microrganismos são particularmente preocupantes em termos epidemiológicos, microbiológicos e clínicos, pelo perfil de resistência que apresentam. O seu

isolamento deve determinar o incremento imediato de medidas locais de contenção da transmissão e de análise e melhoria do padrão de prescrição de antimicrobianos.

A Rede Nacional colabora na rede de vigilância epidemiológica europeia de resistência aos antimicrobianos, enviando anualmente dados representativos da realidade portuguesa para o sistema *European Antimicrobial Resistance Surveillance Network* (EARS-Net), coordenado pelo *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC).

Em Portugal, a percentagem de *Staphylococcus aureus* resistentes à meticilina (MRSA) tem vindo a diminuir desde 2011 (54,6%). Em 2016 este valor foi de 43,6% evidenciando uma redução de 20%.

As grandes razões para esta descida, terão por base, não só a implementação e alargamento do PPCIRA a todas as unidades de saúde, mas também a implementação da norma do MRSA, da Estratégia Multimodal de Promoção das PBCI, implementação do PAPA com redução de quinolonas/carbapenemos (Gráfico 7).

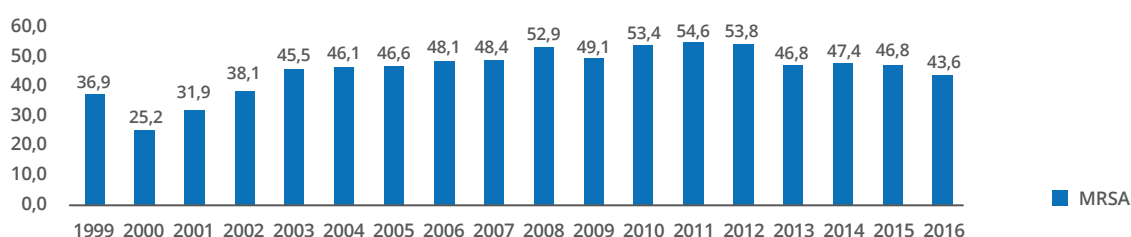
Relativamente ao *Enterococcus faecalis* vancomicina resistente, ocorreu uma redução em 2016, como consta no gráfico 8.

No que se refere a *Escherichia coli* resistente a quinolonas, existe tendência decrescente sendo em 2016 de 30,2%, valor acima da média europeia (21%) (Gráfico 9).

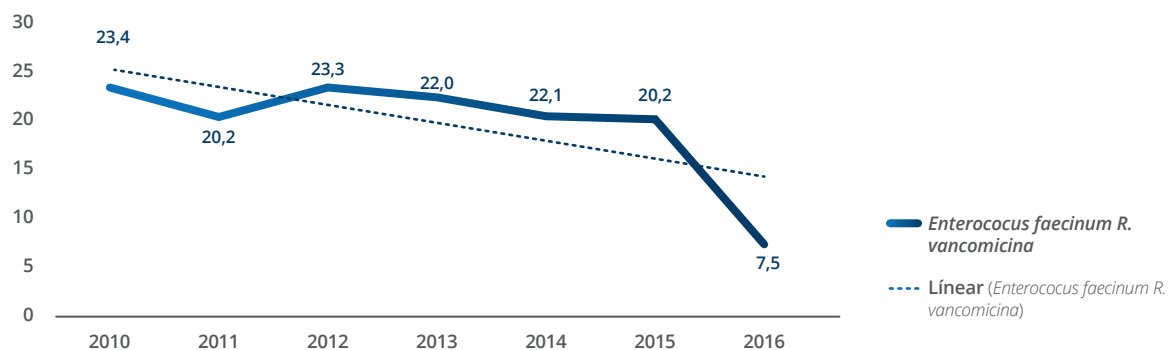
No gráfico 10, pode observar-se a tendência decrescente do *Acinetobacter baumannii* MDR em Portugal, que em 2016 apresentou um valor de 37,9% de resistência combinada às fluoroquinolonas, aminoglicosídeos e carbapenemos. No entanto, ainda se mantém acima da média da união europeia (31,7%).

A *Klebsiella pneumoniae* é agente comum nas infeções de trato urinário, respiratório e da corrente sanguínea. Rapidamente se dissemina podendo ser causadora de surtos se as medidas de controlo e prevenção não forem adotadas.

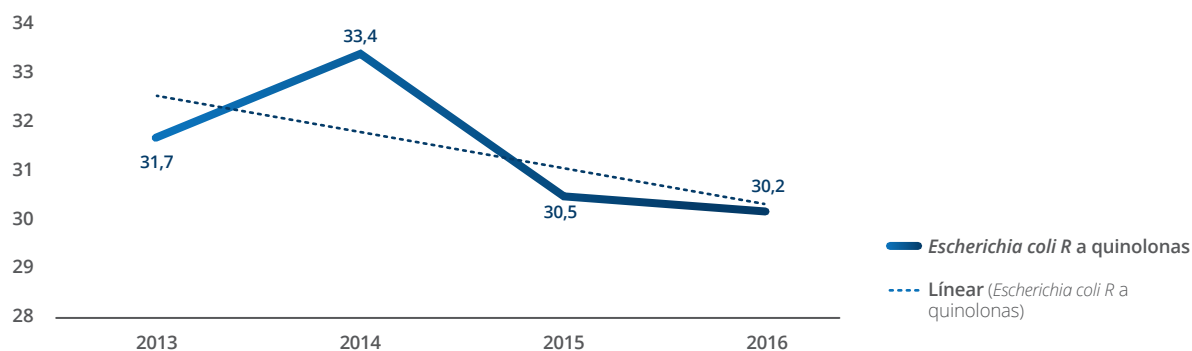
GRÁFICO 7 MRSA EM PORTUGAL (%) | 1999 - 2016



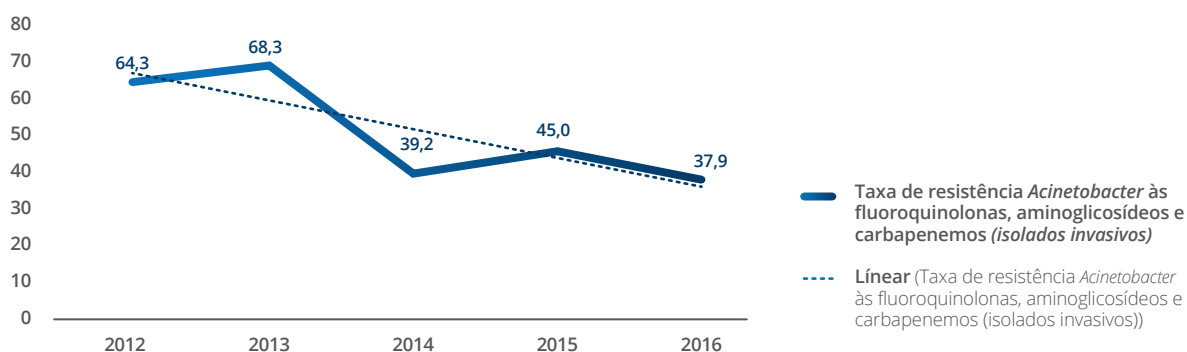
Fonte: INSA, 2017

GRÁFICO 8 *ENTEROCOCCUS* RESISTENTES À VANCOMICINA EM PORTUGAL (%) | 2010 - 2016

Fonte: INSA, 2017

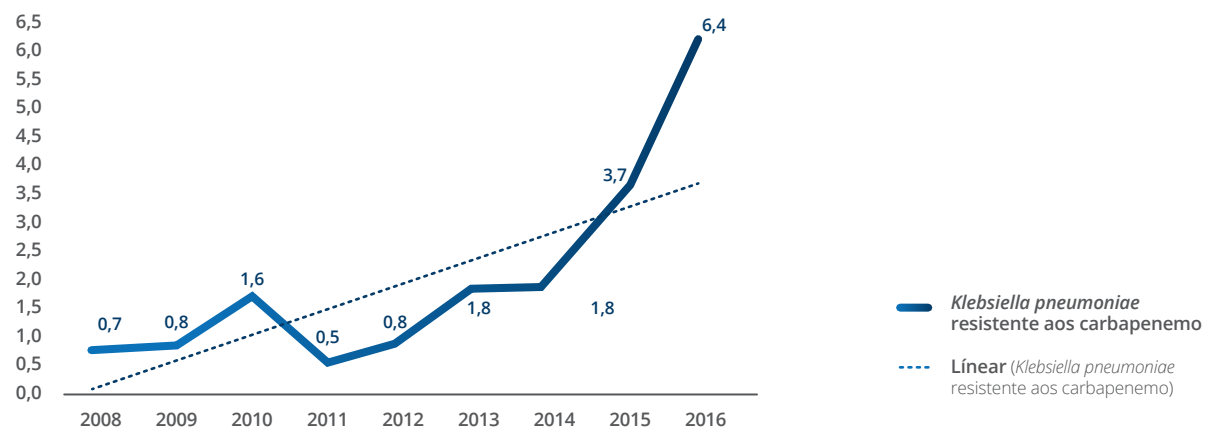
GRÁFICO 9 RESISTÊNCIA DA *E. COLI* A QUINOLONAS (%) | 2013 - 2016

Fonte: INSA, 2017

GRÁFICO 10 *ACINETOBACTER BAUMANNII* MDR (%) | 2012 - 2016

Fonte: INSA, 2017

Em 2016 a proporção de isolados de *Klebsiella pneumoniae* resistentes aos carbapenemos sofreu um aumento importante face a 2015 (em 73%), embora que expectável face ao aumento desta estirpe na Europa (Gráfico 11).

GRÁFICO 11 *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* RESISTENTE AOS CARBAPENEMOS(%) EM PORTUGAL | 2008 - 2016

Fonte: INSA, 2017

**PBCI**

ADESÃO GLOBAL A HIGIENE DAS MÃOS

Aumento de adesão em

↗ 37,0%

2009 - 2016

**IACS**

PNEUMONIA ASSOCIADA AO VENTILADOR

Reduziu em

↘ 36,6%

2008 - 2016

INFEÇÃO ASSOCIADA A CVC EM UCI DE ADULTOS

Reduziu em

↘ 57,1%

2008 - 2016

INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO DE CÓLON E RETO

Reduziu em

↘ 13,5%

2011 - 2016

INFEÇÃO DO LOCAL CIRÚRGICO DE PRÓTESE DE JOELHO

Reduziu em

↘ 52,9%

2011 - 2016

INFEÇÃO ASSOCIADA A CVC EM UNIDADES DE INTERNAMENTO

Reduziu em

↘ 45,0%

2008 - 2016

**RAM**

STAPHYLOCOCCUS AUREUS RESISTENTE À METICILINA (MRSA)

Reduziu em

↘ 20,1%

2011 - 2016

K. PNEUMONIAE R A CARBAPENEMES

Aumento em

↗ 73%

2015 - 2016

CONSUMOS DE ANTIBACTERIANOS

CONSUMO DE CARBAPENEMOS (DDD)

Reduziu em

↘ **13,3%**

2012-2016

CONSUMO DE QUINOLONAS (DHD)

Na Comunidade

Reduziu em

↘ **34,0%**

2011-2016

Nos Hospitais

Reduziu em

↘ **36,4%**

2011-2016

Dados da Auditoria ao cumprimento dos critérios do programa de apoio à prescrição antibiótica (PAPA) nas unidades de saúde:



Hospitais do SNS
com um PAPA implementado
66%



ACES
com um PAPA implementado:
14,3%

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM 2016-2017

3.1. Vigilância Epidemiológica

A política nacional de prevenção e controlo das IACS e do aumento das RAM promovida pelo PPCIRA, a todos os níveis de prestação de cuidados, assenta em três pilares fundamentais:

1. Redução das IACS, assente principalmente com base na estratégia de promoção de boas práticas a nível PBCI e implementação de feixes de intervenção de suporte aos procedimentos e dispositivos invasivos;
2. Redução do consumo de antibióticos, baseada na implementação de programas de apoio à prescrição de antibióticos (PAPA) e monitorização do seu consumo, aos três níveis de cuidados de saúde (hospitalares, cuidados de saúde primários e cuidados continuados);
3. Vigilância das resistências dos microrganismos aos antimicrobianos, para análise da evolução dos resultados e implementação e/ou reavaliação das estratégias implementadas.

No ano de 2016 assistiu-se, a nível mundial, a um aumento da consciência para os problemas das RAM e as IACS, culminando com a reunião de alto nível no âmbito da Assembleia Geral da ONU, a qual colocou este tema como uma das maiores ameaças à saúde das populações, justificando dotação de meios compatíveis.

A nível nacional, o PPCIRA colocou o foco na implementação de dois inquéritos de prevalência de infeção de âmbito europeu, em Hospitais de Agudos e em UCCI com os respetivos estudos de validação. Estes estudos abrangeram quase a totalidade dos hospitais e das UCCI, focando-se nas IACS, no consumo de antimicrobianos e nas estruturas de controlo de infeção existentes. Foram também realizadas auditorias através de inquéritos de resposta voluntária, onde todos os níveis de cuidados foram incluídos.

O relatório anual do PPCIRA (5) continua a ser uma referência em termos de monitorização de indicadores nesta área. No ano de 2016 foi elaborado o Relatório "A Saúde dos Portugueses" do qual consta um capítulo referente aos dados do PPCIRA (6), relativos ao ano de 2015.

Foi anunciada a política nacional de *pay per performance* na área de prevenção e controlo de infeção (Índice Nacional do PPCIRA), através do Despacho n.º 3844-A-2016, de 15 de março (7), do Secretário de Estado Adjunto e da Saúde, que determinou a criação de um grupo de trabalho interinstitucional, a integrar a DGS, o INSA, o INFARMED e a ACSS, no

âmbito do PPCIRA, com o objetivo de melhorar o conhecimento, por parte das unidades de saúde, dos seus dados relativos a infeções associadas aos cuidados prestados, resistências bacterianas e consumo de antibióticos, permitindo a definição e implementação e ações de melhoria.

3.2. Prevenção e Diagnóstico

O Programa colaborou na elaboração da norma intitulada "Febre hemorrágica de Crimeia-Congo", que se encontra em apreciação.

Foram disponibilizadas para revisão pelo Conselho Científico, as normas da higiene das mãos (8) e do Uso de Luvas nas Unidades de Saúde (9).

Foi elaborada e colocada em discussão no Conselho Científico a Orientação sobre as Enterobacteriaceas resistentes aos carbapenemos.

Deu-se continuidade à implementação do Projeto "STOP - Infeção Hospitalar" que se iniciou em 2015 em 12 unidades hospitalares, promovido pela Fundação Calouste Gulbenkian e pelo *Institute of Healthcare Improvement*, em articulação com o Ministério da Saúde e o PPCIRA/DGS. No âmbito deste projeto, pretende-se reduzir em 50%, no prazo de três anos, a incidência de um conjunto de infeções hospitalares. Considera-se este objetivo atingível através da implementação de um conjunto de boas práticas, traduzidas em feixes de intervenções, sendo a evolução monitorizada no curto prazo e acompanhada por uma metodologia designada por aprendizagem colaborativa. A implementação do Projeto incide sobre a aplicação no terreno dos feixes de intervenção dirigidos aos procedimentos relacionados com os dispositivos invasivos mais importantes, publicados como normas de orientação clínica da DGS, para que a sua aplicação possa ser generalizada em todos os hospitais do país.

Deu-se continuidade ao Projeto Guardião do Antibiótico que é uma campanha portuguesa de promoção do bom uso de antimicrobianos dirigida sobretudo aos profissionais de saúde, onde é suposto que cada profissional de saúde faça o seu compromisso de prescrever e acompanhar os utentes com prescrição de antimicrobianos.

Foram produzidos três manuais técnicos relativos aos Inquéritos de Prevalência de Infeção nos Hospitais (PPS II de Hospitais) e nas Unidades de Cuidados Continuados (PPS HALT-3) e manual de monitorização do uso de luvas nas unidades de saúde.

Iniciou-se a Campanha PORCAUSA (*Portuguese Campaign for the safe use of antibiotics*), dirigida sobretudo ao público em geral/cidadãos, para promoção do bom uso dos antimicrobianos na comunidade.

Através do Projeto e-Bug foi reiniciada a participação de Portugal nas atividades de continuidade deste Projeto dirigido aos professores e alunos com o objetivo de promover a literacia em uso de antimicrobianos na comunidade e na prevenção das resistências aos antimicrobianos.

Foram, ainda, produzidos e publicados 10 materiais de divulgação e pedagógicos na área do bom uso de antimicrobianos e da prevenção das resistências antimicrobianas, bem como no âmbito da Estratégia Multimodal das PBCI, higiene das mãos e uso de luvas.

Realizaram-se seis ações de formação para implementação dos Inquéritos de Prevalência de Infecção nos Hospitais (PPS II de Agudos) e de Infecção nas UCCI (PPS HALT-3) de âmbito regional.

3.3. Comunicação e Imagem

Foi realizado o evento comemorativo do Dia Mundial da Higiene das Mãos, no dia 5 de maio de 2016, em Lisboa (INFARMED) com a participação ativa de profissionais de saúde de todas as tipologias de unidades de cuidados de saúde.

Foram realizadas as II jornadas do PPCIRA que incluíram o Dia Mundial do Antibiótico (DEA), nos dias 17 e 18 de novembro de 2016, que ocorreram em Lisboa (INFARMED). Nestas Jornadas, foram divulgados os resultados das atividades desenvolvidas em 2016 e as principais conclusões e ações para 2017-2020. O evento teve a participação ativa de profissionais de saúde de todas as tipologias de unidades de cuidados de saúde.

3.4. Cooperação e Relações Internacionais

Participação na *Joint Action* da União Europeia em 2017 nas áreas de prevenção e controlo de infeção e resistências aos antimicrobianos, tendo o PPCIRA aderido com os *workpackages* WP 6.1 e WP 7.

Nota: o documento integral do Relatório de Atividades 2016 está disponível em www.dgs.pt.

4. ORIENTAÇÕES PROGRAMÁTICAS 2017-2020

4.1. Enquadramento

As infeções associadas aos cuidados de saúde (IACS) e o aumento da resistência dos microrganismos aos antimicrobianos (RAM) são problemas diretamente relacionados e de importância crescente à escala mundial, aos quais nenhuma instituição prestadora de cuidados de saúde pode estar alheia. As IACS agravam o prognóstico da doença de base, prolongando os internamentos, associando mais doenças às que já estavam presentes e aumentando a mortalidade. Simultaneamente, aumentam os custos.

Acentuando a vertente fundamental do problema, a de constituir séria ameaça à saúde das populações, a OMS publicou em 2014 o Relatório Global sobre a Vigilância da Resistência aos Antimicrobianos, no qual salienta que se trata de uma crescente ameaça à saúde pública, geradora de preocupação em múltiplos setores, à qual os governos de todo o mundo vêm prestando cada vez mais atenção.

Criado em 2013, como um dos nove programas de saúde prioritários da DGS, o PPCIRA resultou da fusão do Programa Nacional de Controlo da Infeção com o Programa Nacional de Prevenção da Resistência Antimicrobiana, surgindo como resposta à necessidade de uma nova abordagem de ambos os problemas, potenciando as oportunidades geradas pela sua interligação.

A estrutura de gestão do PPCIRA prolonga-se da DGS até às unidades de saúde, sejam unidades locais de saúde, centros hospitalares, hospitais, agrupamentos de centros de saúde, ou unidades de cuidados continuados. O Despacho n.º 15423/2013, de 26 de novembro, determina e regula esta estrutura de gestão.

Os dois pilares que fundamentam o Programa, a prevenção e controlo das IACS e das RAM, determinam as grandes linhas da sua ação.

Por um lado, pretende-se reduzir a emergência de resistências a antibióticos, o que pode conseguir-se reduzindo o seu consumo. Este objetivo é atingível, promovendo o uso racional destes fármacos, não os utilizando quando não são necessários e utilizando-os, quando estritamente indicados, os antibióticos de espectro mais estreito possível e apenas durante o tempo necessário.

Por outro lado, a promoção de boas práticas de prevenção e controlo da infeção permitem reduzir a transmissão e a incidência da infeção, reduzindo as situações em que é necessária prescrição antibiótica, reduzindo o consumo de antibióticos e consequentemente a geração de resistências. O instrumento de apoio à promoção dessas boas práticas é a Companhia Nacional das Precauções Básicas do Controlo de Infeção.

Um terceiro pilar estruturante do PPCIRA é a Vigilância Epidemiológica, permitindo através dos seus vários programas medir o sucesso dos restantes dois, ou seja, perceber se estão a ser reduzidas as IACS e as RAM.

4.2. Visão

O PPCIRA tem como visão coordenar e orientar as estruturas e iniciativas que em todo o País permitam alcançar taxas de infeções associadas aos cuidados de saúde e de microrganismos resistentes aos antimicrobianos tão baixas quanto o conhecimento científico permita, bem como a monitorização de ambas através dos processos de vigilância contínua daquelas infeções, do consumo de antibióticos e da incidência de microrganismos multirresistentes.

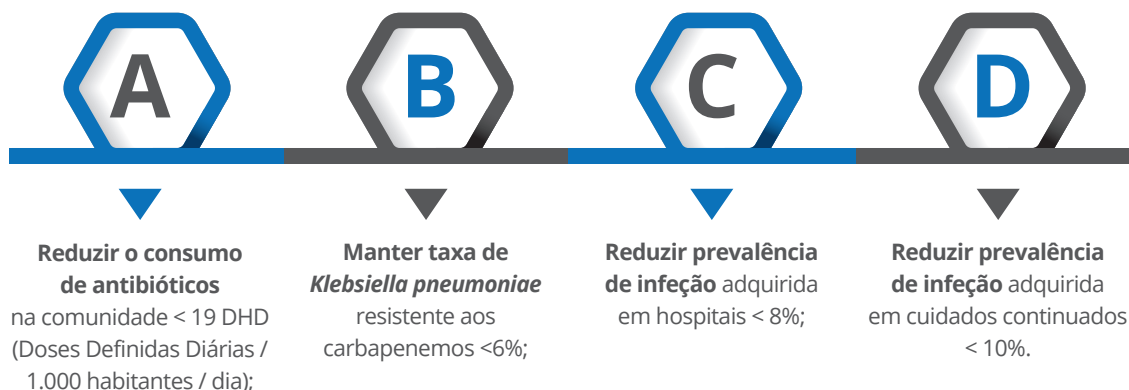
Na visão do PPCIRA incluem-se, a prevenção da infeção pela adequação das estruturas das unidades de saúde e a correção das práticas dos profissionais, e o controlo das resistências dos microrganismos pelo uso judicioso dos antibióticos.

4.3. Missão

É missão do PPCIRA promover a redução das taxas de infeção associada aos cuidados de saúde, principalmente através da prevenção da sua transmissão, e a criação de condições para uma redução das resistências aos antimicrobianos, principalmente promovendo o uso correto destes fármacos. Constitui ainda missão do PPCIRA, promover ou incentivar, e coordenar a nível nacional, a vigilância epidemiológica de infeções associadas aos cuidados de saúde, do consumo e das resistências aos antimicrobianos.

Para cumprir a sua missão, o PPCIRA conta com a sua estrutura, nacional, regional e local, e estabelece sinergias com instituições de referência, no contexto nacional e internacional.

4.4. Metas de Saúde a 2020



4.5. Implementação

METAS 2020	OBJETIVOS
A	1. Melhorar a qualidade da prescrição de antibióticos
B	2. Controlar a taxa de resistência da <i>Klebsiella pneumoniae</i> aos carbapenemos
C	3. Melhorar a prevenção e controlo de infeção nas unidades de saúde

4.6. Monitorização

METAS 2020	INDICADOR	VALOR BASE	FONTE / OBS.
A	1. Consumo de antibióticos na comunidade em DHD no ano de 2020	20,3 (2014)	INFARMED
B	2. Taxa de <i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente aos carbapenemos no total de <i>Klebsiella pneumoniae</i> isoladas em amostras invasivas (sangue e líquido) (%)	3,4 (2015)	INSA
C	3. Taxa de prevalência de IACS em hospitais (%)	10,5 (2012)	ECDC Inquérito de Prevalência de Infeção
D	4. Taxa de prevalência de IACS em cuidados continuados (%)	10,4 (2013)	

Nota: o documento integral das Orientações Programáticas está disponível em www.dgs.pt.

5. ATIVIDADES 2017-2018

Descrevem-se, em linhas gerais, as atividades a desenvolver em 2017-2018:

Vigilância Epidemiológica

- Alargar a adesão das Unidades de Saúde aos Programas de Vigilância Epidemiológica das Infeções em Rede Europeia e Nacional;
- Promover a dinâmica do grupo de Dinamizadores dos Programas de vigilância epidemiológica;
- Desenvolver um Protocolo Nacional de VE das IACS em UCCI;
- Publicar o relatório anual de Vigilância Epidemiológica na área do PPCIRA e monitorização dos indicadores de saúde, nomeadamente, o Índice global do PPCIRA;
- Desenvolver e garantir a manutenção de software informático de apoio aos programas de vigilância epidemiológica de infeções e de controlo na área do PPCIRA;
- Promover o aumento de adesão dos laboratórios e de unidades de saúde à vigilância epidemiológica e notificação dos microrganismos alerta e problema.

Prevenção e Diagnóstico

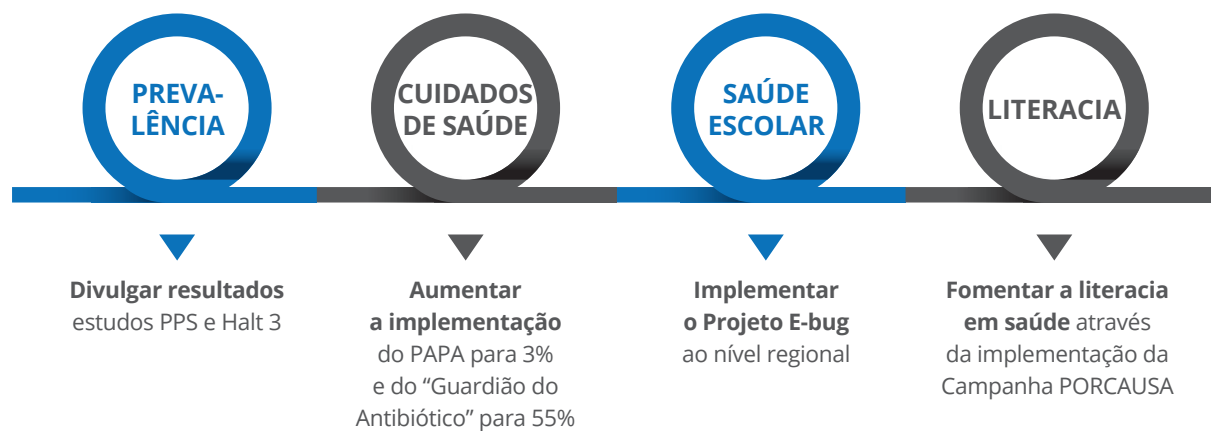
- Promover a implementação dos feixes de intervenção para a prevenção da pneumonia associada à intubação, de infeção relacionada com o cateter venoso central, de prevenção da infeção urinária associada ao cateter vesical e de prevenção da infeção do local cirúrgico;
- Desenvolver ações de formação de prevenção de infeções no sentido de alertar e sensibilizar para os riscos, junto dos profissionais e da comunidade;
- Implementar a Campanha PORCAUSA (Portuguese Campaign for the safe use of antibiotics) no âmbito da sensibilização para o uso/administração de antibióticos e as resistências associadas ao seu consumo;
- Promover a implementação do Programa “Guardião do Antibiótico” em todos os Agrupamentos de Centros de Saúde e restantes US;
- Dar continuidade ao projeto e-Bug em parceria com o Ministério da Educação;

- Disseminar normas de boas práticas na prevenção e controlo de infeções e das RAM e do consumo de antimicrobianos;
- Promover e monitorizar a dinamização dos grupos de coordenação local ao nível hospitalar, cuidados de saúde primários e cuidados continuados integrados;
- Rever o Plano Operacional de Prevenção e Controlo de Infeção em 2018 (POPCIRA) e enquadramento legal das estruturas nacional, regionais e locais de controlo de infeção e de resistência aos antimicrobianos;
- Planear a integração do programa Stop Infeção Hospitalar nas áreas de intervenção do PPCIRA;
- Elaborar e divulgar normas e orientações técnicas de prevenção e controlo da infeção associada a *Clostridium difficile*; Precauções Baseadas nas Vias de Transmissão; Rever os Feixes de intervenção das principais infeções associadas aos procedimentos e dispositivos invasivos;
- Melhorar a qualidade da prescrição de antibióticos, particularmente quinolonas e carbapenemos;
- Divulgar e acompanhar a implementação do Plano Nacional de Combate de Resistência aos antimicrobianos 2017-2020;
- Em conjunto com a DGAV e a APA, elaborar documento relativo à prevenção e controlo da RAM, a ser implementado em 2018, contendo as metas até 2021;
- Promover auditoria nacional ao cumprimento das disposições do Despacho n.º 15423/2013, de 26 de novembro (3), no que respeita à composição e condições de funcionamento dos GCR-PPCIRA, dos GCL-PPCIRA nos ACES, Hospitais e ULS e dos responsáveis PPCIRA nas UCCI;
- Dinamizar a articulação com as Ordens e Sociedades Profissionais.

Cooperação e Relações Internacionais

- Participar na *Joint Action* da União Europeia em 2017 nas áreas de prevenção e controlo de infeção e resistências aos antimicrobianos, tendo o PPCIRA aderido com os *workpackages* WP 6.1 e WP 7.

5.1. Desígnios para 2017-2018



Nota: o documento integral referente ao Plano de Atividades 2017 está disponível em www.dgs.pt.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. WHO. First global report on antibiotic resistance, 2015. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/amr-report/en/>
2. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 029/2012 de 21/02/2013 atualizada a 31/10/2013: Precauções Básicas do Controlo da Infecção (PBCI). Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0292012-de-28122012.aspx>
3. Despacho n.º 15423/2013, de 26 de novembro. Cria os grupos de coordenação regional e local do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/2965166/details/normal?q=Despacho+n.%C2%BA%2015423%2F2013%2C%20de+26+de+novembro>
4. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 004/2013 de 21/02/2013 atualizada a 13/11/2015: Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos. Disponível em: <https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/normas.aspx>
5. Direção-Geral da Saúde. PORTUGAL | Controlo da Infecção e Resistência aos Antimicrobianos em números - 2015. Lisboa: Lisboa: DGS; 2016. Disponível em: <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie.aspx>
6. Direção-Geral da Saúde. A Saúde dos Portugueses. Perspetiva 2016. Lisboa: DGS; 2017. Disponível em: <https://www.dgs.pt/portal-da-estatistica-da-saude/diretorio-de-informacao/diretorio-de-informacao/por-serie-842723-pdf.aspx?v=11736b14-73e6-4b34-a8e8-d22502108547>
7. Despacho n.º 3844-A/2016, de 15 de março. Determina a criação de um grupo de trabalho interinstitucional, que integra a Direção-Geral da Saúde, o Instituto Ricardo Jorge, o Infarmed e a Administração Central do Sistema de Saúde, no âmbito do Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos. Disponível em: https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/73865550/details/maximized?serie=II&print_preview=print-preview&dreid=73865548
8. Direção-Geral da Saúde. Circular Normativa nº 013/DQS/DSD de 14/06/2010: Orientação de Boa Prática para a Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-13dqsdsd-de-14062010.aspx>
9. Direção-Geral da Saúde. Norma nº 13/2014 de 25/08/2014 atualizada a 07/08/2015: Uso e Gestão de Luvas nas Unidades de Saúde. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0132014-de-25082014.aspx>
10. Direção-Geral da Saúde. Modelo de Governação a 2020 do Plano Nacional de Saúde e Programas de Saúde Prioritários. Lisboa: DGS; 2016. Disponível em: <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/modelo-de-governacao-a-2020-do-plano-nacional-de-saude-e-programas-de-saude-prioritarios.aspx>
11. Direção-Geral da Saúde. Recomendação: Prevenção da transmissão de *Enterobacteriaceae* resistentes aos carbapenemos em hospitais de cuidados de agudos. Disponível em: <https://www.dgs.pt/programa-de-prevencao-e-controlo-de-infecoes-e-de-resistencia-aos-antimicrobianos/destaques/recomendacao-prevencao-da-transmissao-de-enterobacteriaceas-resistentes-aos-carbapenemos-em-hospitais-de-cuidados-de-agudos.aspx>
12. Direção-Geral da Saúde Norma nº 018/2014 de 09/12/2014 atualizada a 27/04/2015: Prevenção e Controlo de Colonização e Infecção por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (MRSA) nos Hospitais e Unidades de Internamento de cuidados Continuados Integrados. Disponível em: <https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/norma-n-0182014-de-09122014.aspx>
13. ECDC. *Summary of the latest data on antibiotic consumption in the European Union. ESAC-Net Surveillance data. November 2017.*
14. ECDC. *Surveillance report: Surveillance of Antimicrobial resistance in Europe, 2016. Annual report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net), 2016.*



Alameda D. Afonso Henriques, 45
1049-005 Lisboa - Portugal
Tel.: +351 218 430 500
Fax: +351 218 430 530
E-mail: geral@dgs.min-saude.pt

www.dgs.pt