



# INFEÇÕES E RESISTÊNCIAS A ANTIMICROBIANOS

RELATÓRIO DO PROGRAMA  
PRIORITÁRIO PPCIRA

2021

# **INFEÇÕES E RESISTÊNCIAS A ANTIMICROBIANOS**

Relatório do Programa Prioritário PPCIRA  
2021

#### FICHA TÉCNICA

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

#### INFEÇÕES E RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS: RELATÓRIO ANUAL DO PROGRAMA PRIORITÁRIO PPCIRA, 2021

Lisboa: Direção-Geral da Saúde.

**PALAVRAS CHAVE:** Infecção associada aos cuidados de saúde; Consumo de antimicrobianos; Resistência a antimicrobianos; Prevenção; Controlo; Vigilância Epidemiológica.

#### EDIÇÃO

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

#### AUTORIA

Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistências aos Antimicrobianos

José Artur Paiva (diretor), Ana Lebre, Maria Goreti Silva, Margarida Valente, Pedro Pacheco (coadjuvantes)

Lisboa, maio de 2022

# Índice

<b>Sumário executivo</b>	<b>11</b>
<b>1. PPCIRA: Programa Prioritário – O que somos e o que fizemos</b>	<b>12</b>
<b>2. Estratégia Multimodal das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (EM-PBCI)</b>	<b>14</b>
<b>3. Estrutura de Vigilância Epidemiológica de infeções associadas aos cuidados de saúde, de consumo de antimicrobianos e de resistência a antimicrobianos</b>	<b>15</b>
3.1. Adesão das Unidades de Saúde aos Programas de Vigilância Epidemiológica	16
3.2. Resultados de vigilância epidemiológica de infeções associadas a cuidados de saúde	17
3.3. Vigilância epidemiológica do consumo de antimicrobianos	22
3.4. Vigilância epidemiológica das resistências a antimicrobianos	26
<b>4. Literacia do cidadão</b>	<b>28</b>
4.1. PORCAUSA	28
4.2. Dia Mundial da Higiene das Mãos - 5 de maio	28
4.3. Dia Europeu (e Semana Mundial) do Antibiótico – 18 de novembro	29
4.4. e-Bug Portugal	29
<b>5. Discussão dos resultados e estratégias de melhoria</b>	<b>30</b>
5.1. Infeções associadas a cuidados de saúde	30
5.2. Consumo de antimicrobianos	31
5.3. Resistência a antimicrobianos	32
<b>6. Projetos do PPCIRA EM CURSO (2021-2023)</b>	<b>34</b>
6.1. Projeto One Health	34
6.2. Projeto STOP - Infeção Hospitalar 2.0	34
6.3. Projeto ITUCCI: Redução de infeções urinárias em unidades da RNCCI	34
6.4. Projeto e-Bug PT	35
6.5. Projeto PAPA-PEM	35
6.6. Projeto Índice de Qualidade PPCIRA (IQ-PPCIRA)	35
6.7. Projeto Vigilância epidemiológica integrada (2CIACSN)	36
<b>7. ANEXOS</b>	<b>37</b>
Anexo 1. Estratégia multimodal das PBCI (EM-PBCI). Informação complementar: Variação da adesão das Unidades de Saúde, nos 3 módulos	37
Anexo 2. Metodologia de análise de dados nos Programas de VE de IACS	39
Anexo 3. Informação global complementar sobre os Programas de VE: Variação da adesão dos Hospitais, critérios de inclusão e denominadores (2015-2020)	40
Anexo 4. Programa HAI-Net-UCI: Informação complementar - Caracterização da amostra, denominadores e IACS (2015-2020)	41
Anexo 5. Programa HAI-Net-ILC: Informação complementar -Número de cirurgias e de registos realizados por Grupos de Procedimentos Cirúrgicos (2015-2020)	42
Anexo 6. Programa VE-UCIN: Informação complementar - Denominadores e Infeções (2015-2020)	44
Anexo 7. Programa VE-INCS: Informação complementar - Caraterização da amostra e Denominadores	46
Anexo 8. Programa VE-CDI Clostridioides ( <i>Clostridium</i> ) <i>difficile</i> : Informação complementar - Caraterização da amostra e denominadores (2018-2020)	47

# Índice de Figuras

Figura 1. <b>Evolução da taxa global de cumprimento da higiene das mãos (HM) e no 1.º Momento (2015-2020).</b>	14
Figura 2. <b>Número de Hospitais com adesão e registos nos Programas de VE e sua variação entre 2015-2020.</b>	16
Figura 3. <b>Evolução da taxa de incidência de Pneumonia e Traqueobronquite associadas a tubo endotraqueal e de bacteriemia associada a CVC em Unidades de Cuidados Intensivos de adultos (2015-2020).</b>	17
Figura 4. <b>Taxa de incidência da Pneumonia e Traqueobronquite relacionadas com a intubação e da taxa de bacteriemia associada ao CVC em UCI de adultos, pelos Grupos de Hospitais (Sistema ACSS) (2019-2020), em 2019 e 2020. Melhor resultado de cada Grupo no ano (2019 e 2020).</b>	18
Figura 5. <b>Evolução da taxa de incidência da ILC pelos grupos de procedimentos cirúrgicos (linhas) e do número de procedimentos realizados (pontos) em cada grupo, entre 2015 e 2020.</b>	19
Figura 6. <b>Taxa de incidência de sepsis relacionada com CVC e de pneumonia relacionada com TET em UCIN (2015-2020).</b>	20
Figura 7. <b>Variação da taxa de IACS em UCIN, de acordo com o IEFR em 2019 e 2020.</b>	20
Figura 8. <b>Evolução da taxa de incidência de bacteriemia de origem hospitalar (primária/origem desconhecida +secundária) e primária por 1000 dias de internamento (2015-2020).</b>	21
Figura 9. <b>Evolução da taxa de incidência de bacteriemia por 1000 dias de CVC, correlacionada com o IEFR (2015-2020). Informação e análise complementar disponível em Programa VE-INCS e Anexo VII.</b>	21
Figura 10. <b>Evolução da taxa de incidência de infeção por Clostridioides (<i>Clostridium</i>) <i>difficile</i> pela origem e resultado do melhor hospital do ano (símbolo losango) (2018 e 2020).</b>	22
Figura 11. <b>Consumo de antibióticos em Portugal e na média dos países ESAC-Net (EU, Islândia e Noruega) entre 2011 e 2020, em DDD por 1000 habitantes por dia.</b>	23
Figura 12. <b>Distribuição geográfica da utilização de antibióticos no ambulatório, na Europa, em 2020.</b>	23
Figura 13. <b>Consumo de quinolonas na comunidade em DDD per 1000 habitantes por dia, em Portugal e na EU/EEA, entre 2011 e 2020.</b>	24
Figura 14. <b>Consumo hospitalar de antibióticos, entre 2011 e 2020, em Portugal e na média dos países da ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), em DDD por 1000 habitantes por dia.</b>	24

- Figura 15. **Consumo hospitalar de carbapenemes, entre 2011 e 2020, em Portugal e na média dos países participantes da rede ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), em DDD por 1000 habitantes por dia.** ..... 25
- Figura 16. **Taxa de consumo hospitalar de glicopeptídeos, cefalosporinas de 3.a e 4.a geração, monobactâmicos, carbapenemes, fluoroquinolonas, polimixinas, piperacilina/tazobactam, linezolid, tedizolide e daptomicina sobre o consumo hospitalar total de antibióticos, em Portugal e na média dos países do ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), entre 2011-2020.** ..... 25
- Figura 17. **Taxa de resistência de *Staphylococcus aureus* à metilina (SAMR), do *Enterococcus faecium* à vancomicina (EVR), do *Acinetobacter* spp. a carbapenemes (ACR), da *Pseudomonas aeruginosa* a pelo menos três classes de antibióticos a que normalmente é sensível (PA RC), de *Klebsiella pneumoniae* a carbapenemes (KCR) e de *Escherichia coli* resistente a quinolonas (ECQR), em Portugal, entre 2013 e 2020.** ..... 26
- Figura 18. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da adesão das Unidades de Saúde aos 3 Módulos da EM-PBCI por tipologias de cuidados de saúde (2015-2020).** ..... 37
- Figura 19. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da taxa de cumprimento da HM nos 5 Momentos (2015-2020).** ..... 37
- Figura 20. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da taxa de cumprimento dos 10 Componentes das PBCI (Auditoria Global às PBCI) (2015-2020).** ..... 38
- Figura 21. **Evolução da taxa de cumprimento dos critérios/padrões de monitorização do uso de luvas (2016-2020).** ..... 38
- Figura 22. **Variação das ILC detetadas após a alta hospitalar (por outras unidades de saúde) e por grupos de procedimentos cirúrgicos (2018-2020).** ..... 43
- Figura 23. **Variação da taxa de incidência de Sepsis relacionada com CVC e de Pneumonia relacionada com TET pelo peso à nascença (2015-2020).** ..... 45
- Figura 24. **Variação da taxa de incidência de pneumonia relacionada com TET e da Sepsis relacionada com CVC, estratificada pela idade gestacional (2015-2020).** ..... 45

# Índice de Tabelas

Tabela 1. Marcos PPCIRA com impacto nas estruturas, processos e resultados, 2013-2021.	13
Tabela 2. Taxa de resistência da <i>Pseudomonas aeruginosa</i> aos antibióticos a que normalmente é sensível, em 2020, em Portugal.	27
Tabela 3. Taxa de resistência de <i>Klebsiella pneumoniae</i> a várias classes de antibióticos, em 2020, em Portugal.	27
Tabela 4. Resumo dos resultados dos Programas de Vigilância Epidemiológica de IACS 2015-2020.	30
Tabela 5. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde aos Programas de VE (2019-2020) e (2015-2019).	40
Tabela 6. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde aos Programas de VE-UCI (2019-2020) e (2015-2019).	41
Tabela 7. Informação complementar sobre os dados do Programa HAI-Net-ILC (2015-2020).	42
Tabela 8. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde ao Programa VE-UCIN (2015-2020).	44
Tabela 9. Definição de percentis para análise de IACS nas UCIN.	44
Tabela 10. Informação complementar sobre os resultados do Programa VE-INCS (2015-2020).	46
Tabela 11. Definição de pontos de corte e índice de fator de risco para análise das INCS.	46
Tabela 12. Informação complementar sobre os resultados do Programa HAI-Net-CDI.	47

## RESUMO EM LINGUAGEM CLARA

### O que é este documento?

O Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), programa prioritário de saúde criado em 2013, tem como missão a prevenção e controlo de infeções associadas a cuidados de saúde, a promoção do uso sensato de antimicrobianos, e a redução da emergência de resistência a antimicrobianos e da transmissão de microrganismos resistentes, através de intervenções de melhoria de qualidade, educativas e comportamentais. Este relatório procura resumir as principais atividades do Programa e os resultados relevantes obtidos, salientando o que foi conseguido no período pandémico (2020-2021), mas colocando-o em perspetiva, no contexto destes nove anos de percurso PPCIRA.

### O que consta do documento?

Nessa perspetiva, o relatório salienta os marcos fundamentais da vida do PPCIRA, salienta a estratégia multimodal de precauções básicas de controlo de infeção, descreve a estrutura de vigilância epidemiológica de infeções associadas a cuidados de saúde, de consumo de antibióticos e de resistências a antibióticos e apresenta a evolução de resultados nos últimos seis a dez anos. Adicionalmente, apresenta as estratégias do PPCIRA para melhoria de qualidade, em curso e planeadas, nas várias áreas do programa, nomeadamente os projetos de intervenção educacional e comportamental para profissionais de saúde e para promoção da literacia do cidadão.

### Quais são as principais conclusões?

A adesão ao cumprimento da higiene das mãos aumentou progressivamente a partir de 2016, sendo particularmente significativo o aumento ocorrido entre 2019 e 2020, no contexto pandémico. Entre esses dois anos, a taxa de cumprimento global e a taxa de cumprimento do primeiro momento de higiene das mãos aumentaram de 75,7 para 82,7% e de 68,0 para 76,2%, respetivamente.

Entre 2015 e 2020, verificou-se redução da incidência da taxa global de infeção de local cirúrgico, de infeção da corrente sanguínea adquirida em hospital, de

## SUMMARY IN PLAIN LANGUAGE

### What is this document?

The Infection and Antimicrobial Resistance Prevention Program (PPCIRA), one of the Portuguese health priority programs, founded in 2013, has as mission the prevention of healthcare associated infections, the promotion of the responsible use of antibiotics and the reduction of the emergence of antimicrobial resistance and of the transmission of resistant microorganisms, using quality improvement interventions, both educational and behavioural. This report aims at summarizing the main activities of the Program and the results obtained, emphasizing what has been achieved during the pandemic period and putting it into perspective, in the context of the nine years of life of PPCIRA.

### What can I find in this document?

The report points out the milestones of the Program, emphasizes the multimodal strategy of standard precautions, describes the structure of epidemiological surveillance of healthcare associated infections, antimicrobial consumption and antimicrobial resistance and presents the results obtained in the last six to ten years. Additionally, it presents PPCIRA strategies, on-going and planned, to obtain quality improvement in the different areas of the Program, namely through educational and behavioural interventions to healthcare professionals and to promote citizen's literacy.

### What are the main conclusions?

Adherence to hand hygiene recommendations has steadily increased after 2016 and the raise was particularly significant from 2019 to 2020, in the pandemic context, when global adherence and adherence to the first moment of hand hygiene increased from 75,7 to 82,7% and from 68,0 to 76,2%, respectively.

Between 2015 and 2019, there was a reduction in the incidence of surgical site infections, of hospital acquired bloodstream infections, of intubation associated pneumonia in adult and neonatal intensive



pneumonia associada a tubo endotraqueal em unidades de cuidados intensivos de adultos e neonatais e de infeção por *Clostridioides difficile*.

O período pandémico levou a significativo decréscimo da amostra de vigilância epidemiológica de infeções hospitalares, decorrente sobretudo da dedicação dos grupos locais do PPCIRA à batalha contra a COVID-19.

O consumo de antibióticos em ambulatório teve tendência ligeiramente crescente entre 2013 e 2019, mantendo-se sempre abaixo da média europeia. Em 2020, verificou-se marcada redução de consumo, que foi sustentada em 2021. Esta redução foi maior do que a da média europeia. Entre 2013 e 2020, verificou-se uma redução, para menos de metade, no consumo de quinolonas, que está agora na média europeia. No entanto, o rácio de antibióticos de largo espectro sobre os de espectro estreito aumentou entre 2018 e 2021. O consumo hospitalar de antibióticos tem-se mantido estável desde 2013 e abaixo da média europeia. De 2015 a 2019, houve sustentada diminuição de consumo de carbapenemes, um dos objetivos prioritários do PPCIRA. No entanto, em 2020 e, também, em 2021, houve aumento de consumo de carbapenemes.

A resistência a antimicrobianos tem apresentado, em Portugal, desde 2013, tendência globalmente decrescente em termos dos microrganismos que são habitualmente monitorizados, sendo a rede de vigilância epidemiológica bastante larga e significativa. A resistência do *Acinetobacter* aos carbapenemes diminuiu de 70% para 15%, a do *Staphylococcus aureus* à metilicina de 48% para 30% e a do *Enterococcus faecium* de 22% para 8%, entre 2013 e 2020. Particularmente preocupante é a evolução da taxa de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes, que tem sido marcadamente crescente, aumentando de 2,0% para 11,6%, no mesmo espaço de tempo.

### O que se quer atingir em 2022?

Estando as estruturas PPCIRA fortemente radicadas e ativas nas unidades de saúde e tendo sido obtidos resultados francamente positivos ao longo destes nove anos, novos problemas e novos desafios surgem, aos quais se dirigem os sete novos projetos PPCIRA descritos no final deste documento.

care units and of *Clostridioides difficile* infections.

The pandemic workload caused a significant decrease in the sample of epidemiological surveillance of healthcare associated infections.

Antibiotic consumption in the community had a slight upward trend between 2013 and 2019, maintaining levels below the european average. In 2020, there was a significant reduction, more marked than the one shown by the european average, and this reduction was sustained in 2021. Between 2013 and 2020, quinolone consumption in the community decreased to less than half, to a level similar to the european average. However, the broad spectrum/narrow spectrum ratio has increased from 2018 to 2021. The hospital consumption of antibiotics remains stable since 2013, and below the european average. From 2015 to 2019, there was a sustained decrease of carbapenem consumption, one of the main PPCIRA's goals. However, in 2020 and 2021, this consumption rose.

Portugal has a wide network of antimicrobial resistance surveillance. Globally, antimicrobial resistance showed a decreasing trend since 2013. *Acinetobacter* resistance to carbapenems reduced from 70 to 15%, *Staphylococcus aureus* resistance to methicillin reduced from 48 to 30% and *Enterococcus faecium* resistance to vancomycin came down from 22 to 8%, from 2013 to 2020. Inversely, *Klebsiella pneumoniae* resistance to carbapenems increased from 2,0 to 11,6% in the same period, generating an enormous challenge for the next years

### What do we aim for in 2022?

PPCIRA structures are deeply rooted and very active in healthcare institutions and several important results and goals have been attained in these nine years of PPCIRA life. However, new problems and emerging challenges popped up, to which the seven new PPCIRA projects described in the last pages of this report are addressed.

Augmenting citizen's literacy, namely of children and adolescents, developing a new information system that will allow for integrated epidemiological surveillance, therefore facilitating cause analysis and mediating quality cycles, generating automatic processes of antimicrobial stewardship in the electronic prescribing platform, disseminating the STOP-Hos-

Aumentar a literacia do cidadão nestas temáticas, apostando sobretudo nos mais jovens, conseguir um sistema de informação de matriz automatizada e única que permita a integração dos vários sistemas de vigilância epidemiológica, facilitando a análise de causalidade e mediando circuitos de qualidade, criar processos automatizados de apoio à prescrição antibiótica incluídos na plataforma de prescrição eletrónica, disseminar o STOP-Infeção Hospitalar a mais unidades hospitalares, promover os valores PPCIRA na Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados, revitalizar e estender o Índice de Qualidade PPCIRA para premiar as instituições de maior qualidade nesta área e melhorar a governação Uma Só Saúde do combate à resistência a antimicrobianos são os principais desígnios do PPCIRA para 2022.

pital Infection Project, promoting PPCIRA values and processes in long-term care facilities, revitalizing and expanding the PPCIRA–Quality Index to reward quality institutions and improving the One Health governance of antimicrobial resistance fight are the main strategies and purposes of PPCIRA for 2022.

## Sumário executivo

A adesão ao cumprimento da higiene das mãos aumentou progressivamente a partir de 2016, sendo particularmente significativo o aumento ocorrido entre 2019 e 2020, quando a taxa de cumprimento global e a taxa de cumprimento do primeiro momento de higiene das mãos aumentaram de 75,7 para 82,7% e de 68,0 para 76,2%, respetivamente.

Entre 2015 e 2020, houve redução da incidência da taxa global de infeção de local cirúrgico, de infeção da corrente sanguínea adquirida em hospital, em particular a relacionada a cateter venoso central, de pneumonia e de traqueobronquite associadas a tubo endotraqueal em unidades de cuidados intensivos de adultos, de pneumonia associada a tubo endotraqueal em unidades de cuidados intensivos neonatais e de infeção por *Clostridioides*.

O período pandémico levou a significativo decréscimo da amostra de vigilância epidemiológica de infeções hospitalares.

O consumo de antibióticos em ambulatório teve tendência ligeiramente crescente entre 2013 e 2019, mantendo-se sempre abaixo da média europeia.

Em 2020, verificou-se marcada redução de consumo de antibióticos em ambulatório, que foi sustentada em 2021.

Entre 2013 e 2020, verificou-se uma redução, para menos de metade, no consumo de quinolonas, que está agora na média europeia.

Em ambulatório, o rácio de antibióticos de largo espectro sobre os de espectro estreito aumentou entre 2018 e 2021.

O consumo hospitalar de antibióticos tem-se mantido estável desde 2013 e abaixo da média europeia.

De 2015 a 2019, houve sustentada diminuição de consumo de carbapenemes. No entanto, em 2020 e, também, em 2021, houve aumento de consumo de carbapenemes.

A resistência a antimicrobianos tem apresentado, desde 2013, tendência globalmente decrescente em termos dos microrganismos que são habitualmente monitorizados.

A resistência do *Acinetobacter* aos carbapenemes diminuiu de 70% para 15%, a do *Staphylococcus aureus* à meticilina de 48% para 30% e a do *Enterococcus faecium* à vancomicina de 22% para 8%, entre 2013 e 2020.

Particularmente preocupante é a evolução da taxa de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes, que tem sido marcadamente crescente, aumentando de 2,0% para 11,6%, no mesmo espaço de tempo.

Em colaboração com vários parceiros, nacionais e internacionais, o PPCIRA/DGS tem em curso sete projetos com o objetivo de reduzir infeções hospitalares, de promover o uso sensato de antibióticos, de reduzir emergência e transmissão de microrganismos resistentes e de aumentar a literacia do cidadão nestas temáticas.

# 1. PPCIRA: Programa Prioritário – O que somos e o que fizemos

O Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianos (PPCIRA), programa prioritário de saúde, tem como missão a prevenção e controlo de infeções associadas a cuidados de saúde (IACS), a promoção da prescrição e consumo adequado de antimicrobianos (CAM) e a redução da emergência e transmissão de resistência a antimicrobianos (RAM), através de intervenções de melhoria de qualidade, educativas e comportamentais.

São atividades fundamentais do PPCIRA:

- Vigilância epidemiológica de IACS, CAM e RAM.
- Promoção de adesão e cumprimento de precauções básicas de controlo de infeção (PBCI) e de precauções baseadas na via de transmissão.
- Promoção e implementação de feixes de intervenções (*bundles*) de prevenção de IACS.
- Promoção e desenvolvimento dos programas de apoio à prescrição antimicrobiana (*antimicrobial stewardship*).
- Produção de Normas e Orientações e de atividades educacionais de capacitação pedagógica de profissionais.
- Formulação e desenvolvimento de metodologias comportamentais de capacitação, nomeadamente *feedback* comentado de dados e facilitação de intervenções de melhoria de qualidade.
- Desenvolvimento de atividades promotoras de literacia e compromisso dos cidadãos sobre estas temáticas.

No presente relatório, apresenta-se uma análise crítica comparativa dos resultados obtidos da monitorização de IACS, RAM e CAM, ao longo dos últimos anos, tentando identificar marcos relevantes que contribuíram para a evolução dos resultados, desde a implementação do Programa, em 2013, pelo Despacho nº 2902/2013, complementado pelo Despacho nº 15423/2013, que criou a sua estrutura vertical de gestão. Os dados usados na análise da VE nos anos 2015-2020, foram extraídos das plataformas de VE em outubro de 2021.

Em 2020, a pandemia trouxe um acréscimo de exigência e de capacitação nas áreas de intervenção do PPCIRA, sobretudo, na área das PBCI, com um grande investimento em medidas como a higiene das mãos, a etiqueta respiratória, a avaliação do risco do doente, condições de isolamento dos doentes e higiene ambiental. Apesar de bem conhecida, deve ser aqui salientada a enorme e relevante participação das equipas PPCIRA, a nível nacional, regional e, sobretudo, local, na batalha contra a pandemia, em termos de regulação de equipamento de proteção individual, política de testagem, gestão de fluxos e coortes e até trabalho clínico assistencial. Esta enorme carga de trabalho levou a que restasse menos e escasso tempo para algumas das tarefas fundamentais do PPCIRA, como a vigilância epidemiológica e o apoio à prescrição antibiótica.

Apresentam-se de seguida as principais intervenções, na área PPCIRA, entre 2013-2021, com impacto nos resultados obtidos.

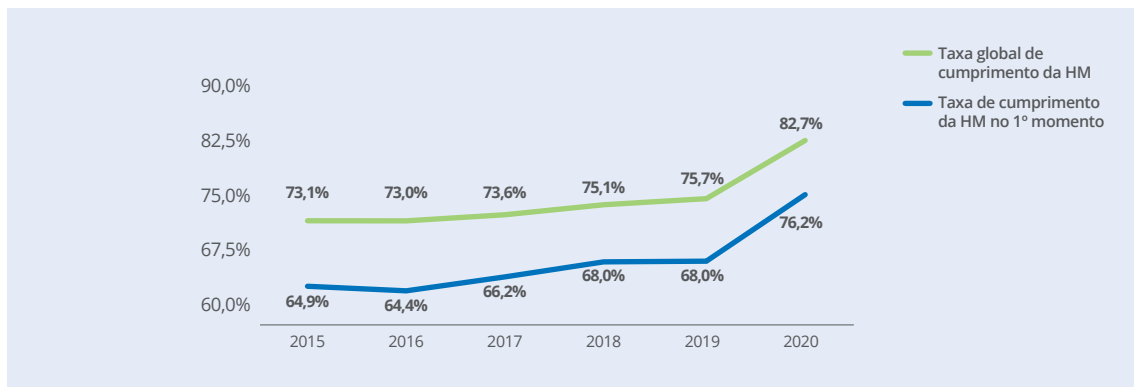
Tabela 1. **Marcos PPCIRA com impacto nas estruturas, processos e resultados, 2013-2021.**

Intervenções fundamentais do PPCIRA 2013-2021	
2013	<b>Criação, em Despacho DR, da estrutura vertical de gestão do PPCIRA</b> , nomeadamente os Grupos de Coordenação Regional do PPCIRA (GCR-PPCIRA), nas Administrações Regionais de Saúde (ARS) e os Grupos de Coordenação Local (GCL-PPCIRA) nas unidades de saúde, hospitalares, cuidados de saúde primários (CSP) e rede de cuidados continuados integrados (RNCCI).
2013	Criação, em Despacho DR, do <b>Programa de Apoio à Prescrição Antibiótico (PAPA)</b> , determinando a implementação de <i>antimicrobial stewardship</i> em todas as unidades de saúde do SNS.
2014	Revisão e significativo <b>reforço da Rede de Vigilância Epidemiológica de Resistências a Antimicrobianos (RAM)</b> , congregando cerca de 100 laboratórios de microbiologia, hospitalares e comunitários, públicos e privados.
2014-2015	Publicação de <b>múltiplas normas de boas práticas</b> na área da prescrição antibiótica, com realização de um curso, à escala regional, em cada uma das cinco Administrações Regionais de Saúde.
2015	Publicação de quatro Feixes de Intervenção ( <i>bundles</i> ) para a prevenção das IACS em doentes submetidos a procedimentos cirúrgicos e dispositivos médicos invasivos: <b>Prevenção da infeção relacionada com cateter vascular central; Prevenção da infeção do local cirúrgico; Prevenção da Pneumonia associada à intubação; Prevenção da infeção do trato urinário relacionada com o cateter urinário.</b>
2015-2018	Participação na implementação do <b>Projeto Stop Infeção Hospitalar!</b> , da Fundação Calouste Gulbenkian que utilizou os Feixes de Intervenções PPCIRA/DGS para prevenção das IACS e permitiu reduzir em 50% a incidência dessas quatro tipologias de infeção hospitalar em 12 instituições hospitalares do SNS.
2016	Estratégia Multimodal das PBCI: <b>Início da monitorização do uso e gestão de luvas nas unidades de saúde.</b>
2017	Realização do <b>Inquérito de Prevalência de Ponto de Infeção e Resistências aos Antimicrobianos em Hospitais de Agudos e em Unidades de Cuidados Continuados Integrados (Estudos PPS hospitalares de agudos e HALT)</b> , repetindo, para os hospitais de agudos, o processo que tinha ocorrido em 2012, com publicação em 2013.
2017	Implementação do <b>Índice de Qualidade PPCIRA (IQ-PPCIRA)</b> , composto por um conjunto de indicadores de contratualização das unidades de saúde hospitalares, que deveria determinar incentivo vertical ou bonificação de receita, e que manteve este formato até 2019.
2017	Publicação de Despacho que determinou a <b>incorporação na DGS do Projeto Stop! Infeção Hospitalar</b> , sob a coordenação do PPCIRA, a partir de 1 de maio de 2018.
2019	Assinatura do Plano Nacional de Combate à Resistência a Antimicrobianos (PNCRAM), no âmbito de desenvolvimento do <b>Projeto One Health - Uma Só Saúde</b> envolvendo DGS, DGAV e APA.
2019	Atualização da <b>Norma de Higiene das Mãos nas Unidades de Saúde.</b>
2019-2021	Implementação do <b>Projeto Europeu EU-JAMRAI</b> (áreas de IACS, CAM e RAM).
2020	Implementação da <b>Campanha Portuguesa para a Preservação do Antibiótico (PorCausa)</b> , na área da Literacia do Cidadão.
2020-2021	<b>Pandemia COVID-19</b> , declarada a 11 de março de 2020.
2021	Início do <b>Projeto ITUCCI, com o objetivo de redução da incidência de infeções do trato urinário nas unidades da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI)</b> , em parceria com a RNCCI, financiado pela PAR Foundation.
2021	Relançamento do <b>Projeto e-Bug</b> dirigido à melhoria da literacia de professores e alunos das escolas, sobre infeções, consumo de antibióticos e resistências aos antimicrobianos, financiado pela EEA Grants (parceria PPCIRA-DGS/INFARMED/DGE/Antibiotic Centre Norway).
2021	<b>Lançamento do Projeto Stop Infeção Hospitalar 2.0</b> , para a redução das IACS associadas aos dispositivos e procedimentos invasivos em mais 12 unidades hospitalares do SNS, em parceria com a Fundação Calouste Gulbenkian e o <i>Institute for Healthcare Improvement</i> .
2021	Participação, em parceria com a ARS Norte, em projeto financiado de implementação de <b>plataforma informática que permite a realização de forma integrada das três linhas de vigilância epidemiológica do PPCIRA</b> , nomeadamente IACS, CAM e RAM.

## 2. Estratégia Multimodal das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (EM-PBCI)

**Módulo de monitorização da Higiene das Mãos:** A evolução da taxa global de cumprimento da higiene das mãos (HM) por parte dos profissionais de saúde, entre 2019-2020, é muito positiva, verificando-se aumento deste indicador em 9,2%. Verificou-se aumento de cumprimento em cada um dos cinco momentos de HM, sendo o aumento de 12% para o primeiro momento. Este aumento enxerta-se num período de progressivo crescimento de taxa de cumprimento, ocorrido entre 2015 e 2019 (figura 1). De salientar que o 1.º e 5.º momentos eram os que obtinham pior resultado até 2019. O resultado de 2020 foi influenciado pelo contexto pandémico, esperando-se que este indicador se mantenha em crescendo, como um legado positivo da pandemia COVID-19.

Figura 1. **Evolução da taxa global de cumprimento da higiene das mãos (HM) e no 1.º Momento (2015-2020).**



Fonte: Plataforma DGS/PPCIRA/EM-PBC.

**Módulo de monitorização do uso e gestão de luvas:** entre 2015-2020, verificou-se aumento global do cumprimento das práticas em 7,1%, bem como nos três padrões monitorizados: seleção/colocação (em 3,0%); uso/substituição (em 11,7%) e a remoção das luvas (em 10,9%).

**Módulo de Auditoria Global às PBCI:** verifica-se também aumento do cumprimento global dos dez (10) componentes das PBCI em 6,5%, entre 2015-2020. Entre 2019-2020, os componentes das PBCI onde se verificou maior aumento do cumprimento foram: “colocação dos doentes, após avaliação do risco individual do doente para a infeção” (em 15,0%), “etiqueta respiratória” (em 12,5%), controlo ambiental (em 8,2%) e utilização de EPI (em 7,9%).

Salientam-se ainda outros resultados positivos, nomeadamente, o aumento do consumo de solução antisséptica de base alcoólica (SABA) para higiene das mãos em 148%, 318%, 63%, 330%, nos hospitais públicos, hospitais privados, unidades de cuidados continuados (UCCI) e cuidados de saúde primários (CSP), respetivamente, bem como, um significativo aumento de ações de formação para todos os grupos profissionais (Informação complementar disponível sobre a EM-PBCI no Anexo I).

### 3. Estrutura de Vigilância Epidemiológica de infeções associadas aos cuidados de saúde, de consumo de antimicrobianos e de resistência a antimicrobianos

Portugal participa em todos os programas de vigilância epidemiológica propostos pelo *European Centre for Diseases Prevention and Control* (ECDC) e pela Organização Mundial de Saúde (OMS), dando cumprimento às diretrizes europeias (Decisão n.º 2119/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de setembro de 1998), com o objetivo de consolidar a Rede de VE de IACS.

O mesmo se passa também em termos de VE de CAM, em parceria com o INFARMED, e de RAM, em parceria com o Instituto Nacional de Saúde, Dr. Ricardo Jorge (INSA).

Na área de IACS, Portugal desenvolve vigilância epidemiológica adicional em algumas áreas.

Os programas de VE em rede europeia são:

- Programa HAI-Net (vigilância das IACS) com VE de infeções em unidades de cuidados intensivos de adultos (VE-UCI), de infeção do local cirúrgico (VE-ILC) e de infeção por *Clostridioides* (*Clostridium difficile*) (VE-CDI);
- Programa ESAC-Net (vigilância de CAM em ambulatório e hospitalar);
- Programa EARS-Net (vigilância das RAM em estirpes identificadas em amostras invasivas);
- Estudos de Prevalência de Ponto de IACS, RAM e CAM propostos pelo ECDC em Hospitais de Agudos (PPS) e em Unidades de Cuidados Continuados Integrados (HALT).

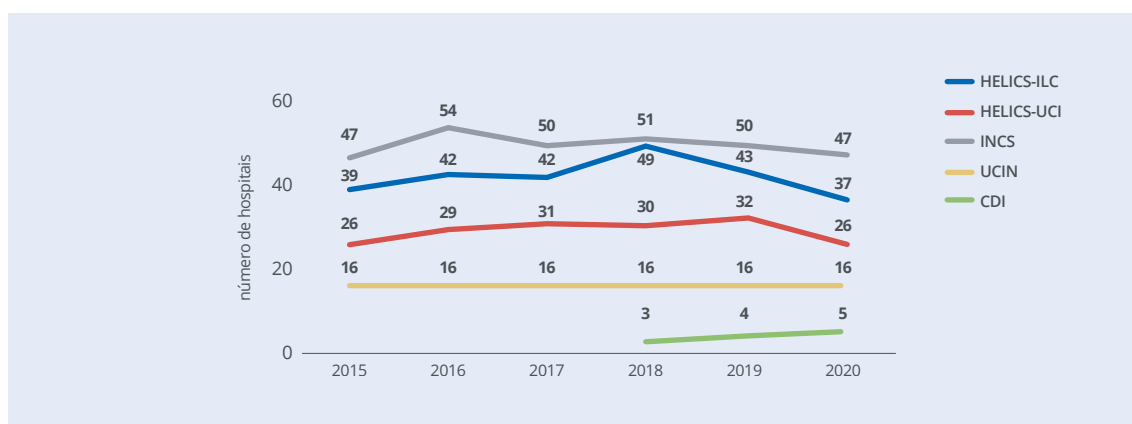
Os programas de VE em rede nacional são:

- Programa de VE de IACS nas Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais (VE-UCIN);
- Programa de VE da infeção nosocomial da corrente sanguínea (VE-INCS);
- Programa de vigilância de microrganismos alerta (relato imediato de estirpes bacterianas com padrão de resistência especialmente preocupante ou emergente);
- Estratégia Multimodal das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (EM-PBCI) com módulos de monitorização da higiene das mãos e do uso de luvas e auditoria global aos dez componentes das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (PBCI).

### 3.1. Adesão das Unidades de Saúde aos Programas de Vigilância Epidemiológica

**Vigilância epidemiológica de IACS:** o número de hospitais com adesão e registos nos programas de VE de IACS teve tendência crescente entre 2015-2019. Em 2020, no contexto pandémico, houve um decréscimo de unidades participantes em quatro dos programas. O Programa de VE-CDI integrou dois novos hospitais e o programa VE-UCIN manteve o mesmo número de unidades com registos (figura 2).

Figura 2. **Número de Hospitais com adesão e registos nos Programas de VE e sua variação entre 2015-2020.**



Fonte: DGS/PPCIRA/Plataforma dos Programas de vigilância epidemiológica do PPCIRA

A submissão de dados nacionais para os programas HAI-Net do ECDC tem-se mantido regular, no entanto não será possível realizar uma análise comparativa com indicadores europeus, dado ainda não estarem disponíveis resultados de IACS posteriores ao ano de 2017, nesta rede de vigilância. (Informação complementar sobre a adesão das unidades de saúde aos Programas de VE disponível no Anexo II e III)

**Vigilância de CAM:** este programa está baseado no INFARMED, IP., com base na rede de farmácias comunitárias para o consumo em ambulatório e com base nas farmácias hospitalares do Serviço Nacional de Saúde (SNS) em termos de consumo hospitalar. Em 2021, foram incluídos na monitorização os dados de consumo nos hospitais de Braga e de Vila Franca de Xira.

A partir de 2020, foi definido um grupo de indicadores de consumo hospitalar e de ambulatório, dos quais é dado *feedback* às instituições de saúde, nomeadamente Conselhos de Administração, Comissões de Farmácia e Terapêutica e Grupos de Coordenação Local do PPCIRA, nos hospitais, e Conselho Diretivo das Administrações Regionais de Saúde (ARS). Esse *feedback* de indicadores inclui a comparação com o *benchmark* do seu grupo e comentários de incentivo e sugestões de melhoria.

**Vigilância de RAM:** em termos de resistência a antimicrobianos, a vigilância epidemiológica é baseada numa rede de cerca de cem laboratórios, hospitalares e comunitários, privados e públicos, que utilizam metodologia EUCAST, e centralizada no INSA. Esta vigilância inclui o débito para a rede europeia EARS-Net, em termos de estirpes invasivas de oito espécies bacterianas identificadas em amostras invasivas e a vigilância alerta de estirpes bacterianas com resistências emergentes, especialmente preocupantes, em qualquer amostra. A capacidade de resposta atempada do INSA a este tipo de vigilância foi muito afetada no período pandémico.



## 3.2. Resultados de vigilância epidemiológica de infecções associadas a cuidados de saúde

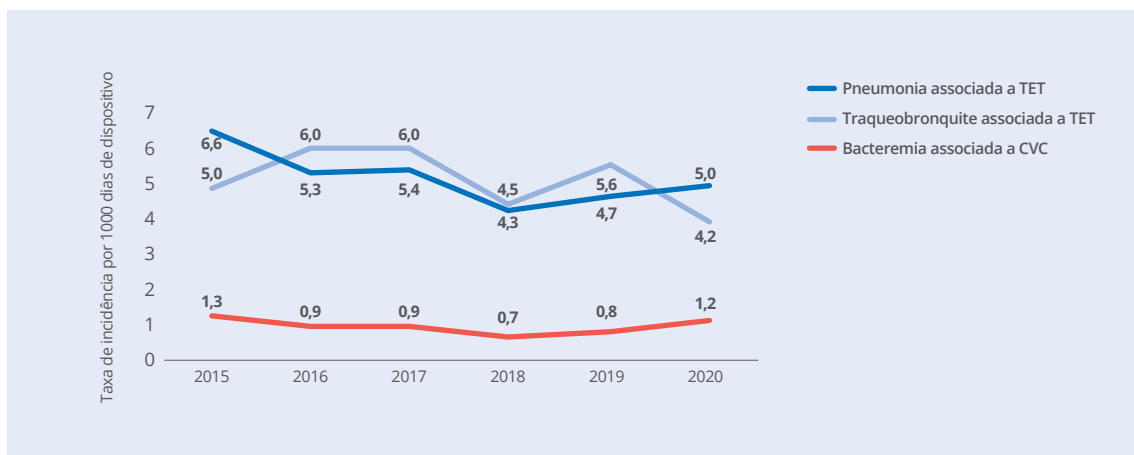
### 3.2.1. Monitorização das IACS em Unidades de Cuidados Intensivos de Adultos - Programa HAI-Net-UCI

Nas Unidades de Cuidados Intensivos de adultos (UCI), no período entre 2015-2019, verificou-se redução da taxa global de incidência (por 1000 dias de dispositivo) nas infecções: pneumonia associada ao tubo endotraqueal (TET) (em 28,8%) e da traqueobronquite associada ao TET (em 38,5%). Inversamente, verificou-se aumento da bacteriemia associada ao cateter venoso central (CVC).

Entre 2019-2020, ocorreu o oposto, verificando-se uma redução da taxa de bacteriemia associada a CVC e aumento da taxa de pneumonia e da traqueobronquite associada a TET.

Globalmente, entre 2015 e 2019, houve redução de incidência destas três tipologias de infeção (figura 3).

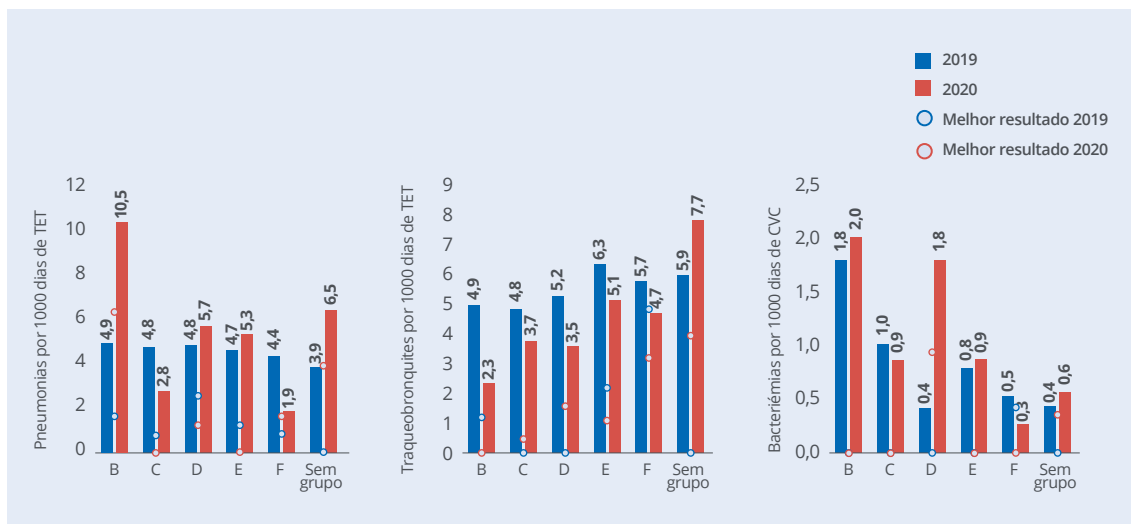
Figura 3. **Evolução da taxa de incidência de Pneumonia e Traqueobronquite associadas a tubo endotraqueal e de bacteriemia associada a CVC em Unidades de Cuidados Intensivos de adultos (2015-2020).**



Fonte: DGS/PPCIRA/Plataforma do Programa HAI-Net-UCI

Agrupando as taxas de IACS pelos Grupos de Hospitais (sistema da ACSS) B,C,D,E,F, salienta-se o melhor resultado de cada Grupo no ano (2019 e 2020). É de destacar que o valor para benchmarking relativo à bacteriemia relacionada com CVC foi de zero (0) (figura 4).

Figura 4. **Taxa de incidência da Pneumonia e Traqueobronquite relacionadas com a intubação e da taxa de bacteriemia associada ao CVC em UCI de adultos, pelos Grupos de Hospitais (Sistema ACSS) (2019-2020), em 2019 e 2020. Melhor resultado de cada Grupo no ano (2019 e 2020).**



Fonte: DGS/PPCIRA/Plataforma do Programa HAI-Net-UCI.

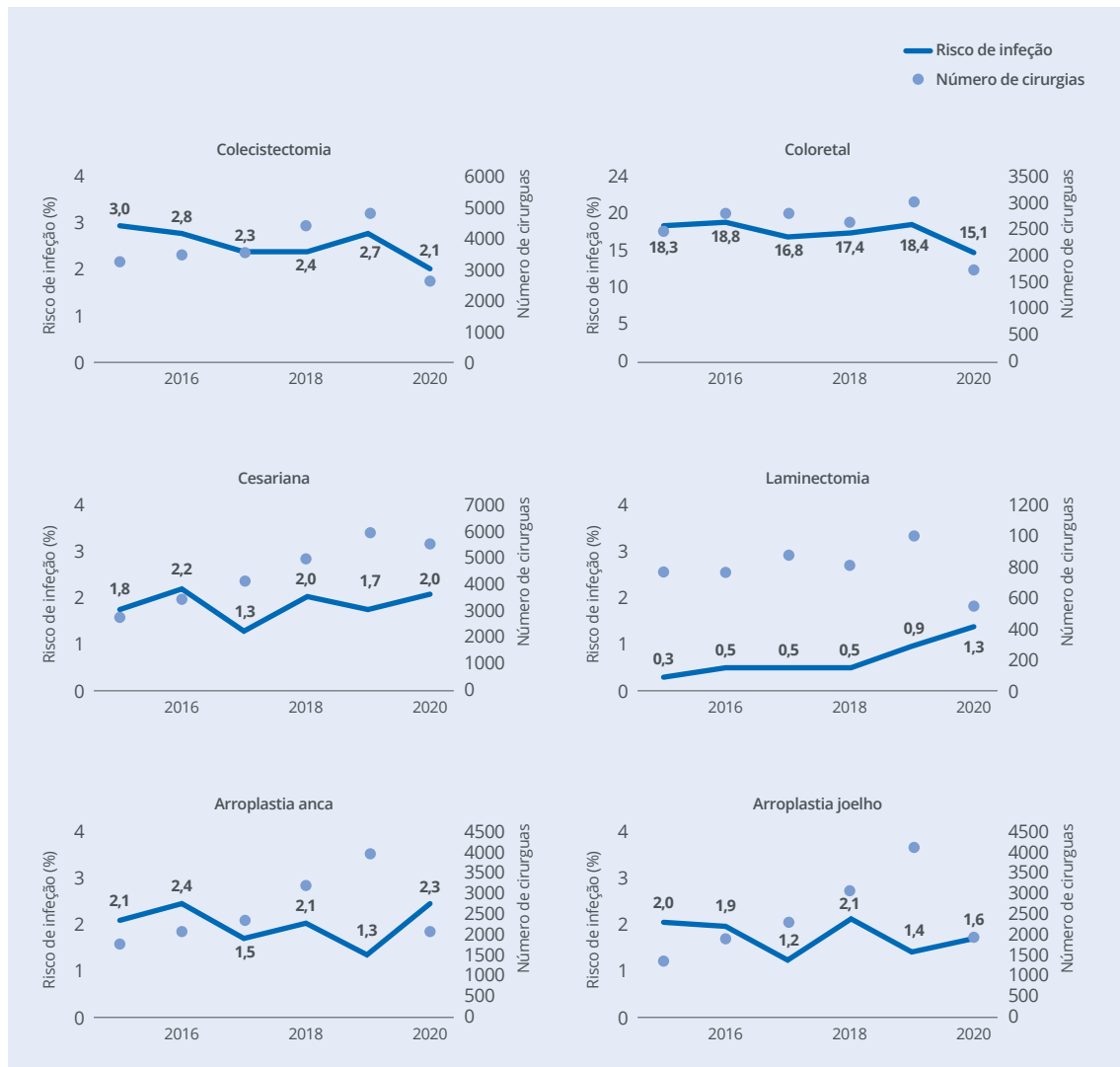
Nota: o Grupo de Hospitais categorizado como “Sem grupo” incluiu os hospitais das Ilhas da Madeira/Açores e dos setores privado e social. Informação complementar disponível em “Programa HAI-Net-UCI” e (Anexo IV)

### 3.2.2. Monitorização da Infecção do Local Cirúrgico – Programa HAI-Net-ILC

Nas Unidades/Serviços Cirúrgicos, entre 2015 e 2019, verificou-se diminuição da taxa de ILC nas cirurgias de colecistectomia (em 10%), cesariana (em 5,6%), artroplastia de joelho (em 30%) e artroplastia de anca (em 38,1%). Inversamente, verificou-se aumento da ILC na cirurgia colorretal (em 0,5%) e na laminectomia (em 200%) (figura 5).

Entre 2019 e 2020, analisando a taxa de ILC (Risco de Infecção) pelos grandes grupos de procedimentos, verificou-se redução desta infecção nas cirurgias do trato digestivo, nomeadamente na cirurgia colorretal (em 17,9%) e na colecistectomia (em 22,2%). Inversamente, verificou-se aumento da ILC nos procedimentos de cesariana (em 17,6%), laminectomia (em 44,4%) e cirurgias ortopédicas com colocação de prótese, artroplastia de joelho (em 14,3%) e artroplastia de anca (em 76,9%). De salientar que em 2020, foram realizados e analisados menos atos cirúrgicos eletivos.

Figura 5. **Evolução da taxa de incidência da ILC pelos grupos de procedimentos cirúrgicos (linhas) e do número de procedimentos realizados (pontos) em cada grupo, entre 2015 e 2020.**



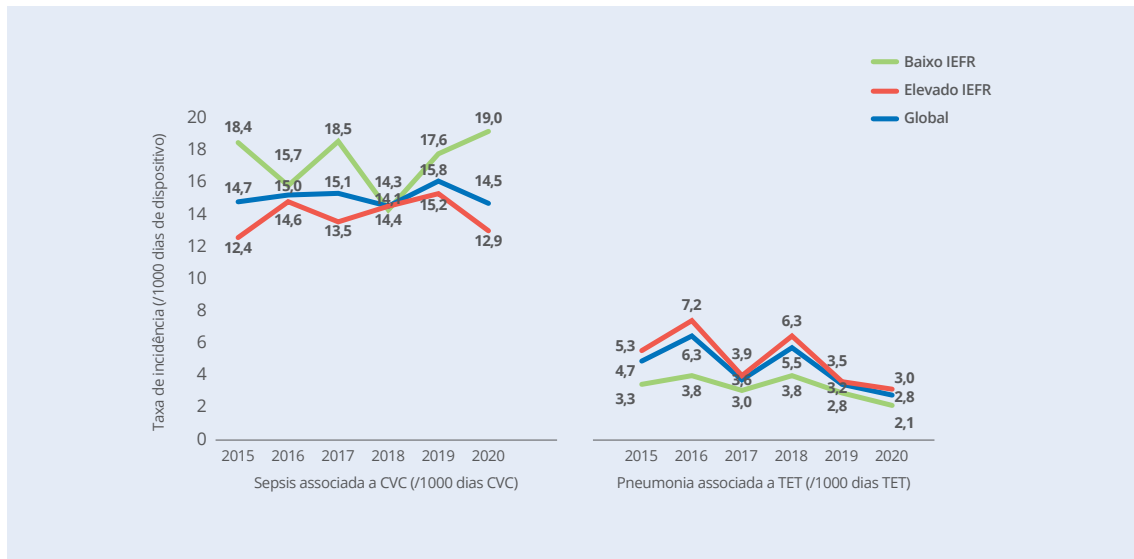
Em 2020, mais de metade dos casos de ILC (53%) foram notificados após alta hospitalar, o que denota a importância desta vigilância em ambulatorio e da articulação entre as tipologias de cuidados de saúde. Informação complementar sobre caracterização da amostra e denominadores dos serviços cirúrgicos com registos está disponível no Anexo V.

### 3.2.3. Monitorização de infeções em Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais - Programa VE-UCIN

Nas Unidades de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN), no período entre 2015 e 2020, verificou-se redução da taxa de incidência de pneumonia associada a TET (em 30,5%) e manutenção de taxas similares de sepsis associada a CVC.

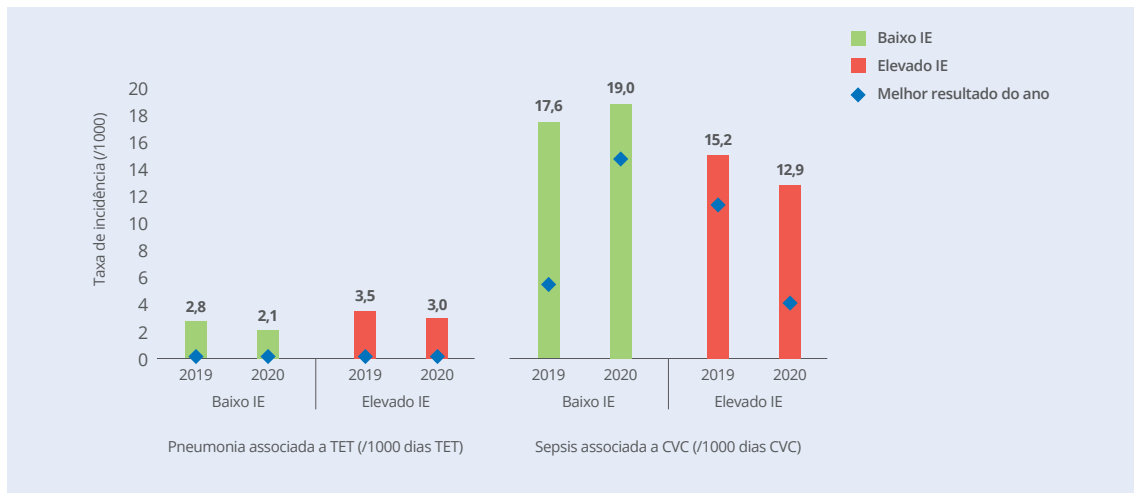
Analisando apenas o período 2019-2020, houve redução de ambas as tipologias de infeção (figura 6).

Figura 6. **Taxa de incidência de sepsis relacionada com CVC e de pneumonia relacionada com TET em UCIN (2015-2020).**



Na figura 7, pode observar-se a relação da taxa de infeção com o IEFR e o melhor resultado do ano, havendo unidades com incidência “zero” de pneumonia associada a TET. (símbolo no gráfico – um losango azul).

Figura 7. **Variação da taxa de IACS em UCIN, de acordo com o IEFR em 2019 e 2020.**



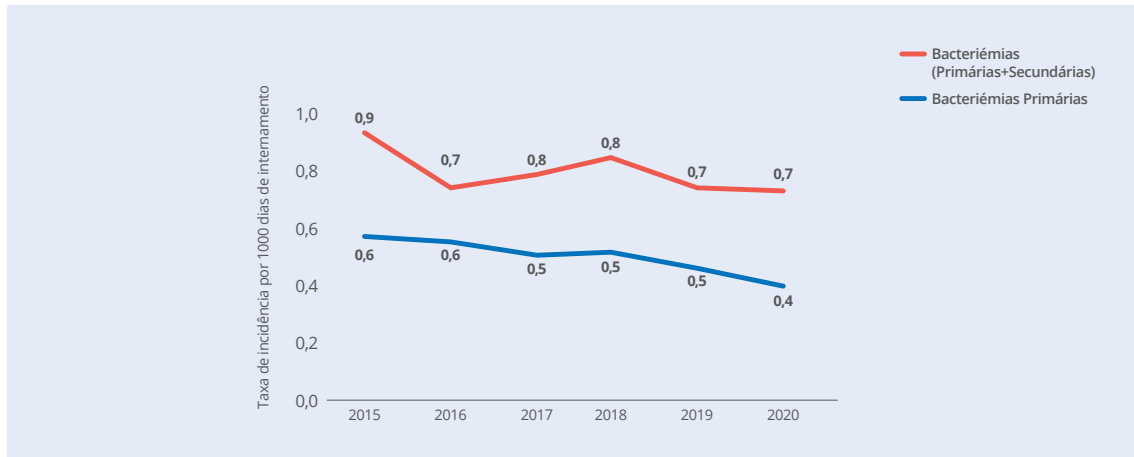
A taxa de infeção é superior nos recém-nascidos com peso <1500gr e nos com idade gestacional <32 semanas, comparativamente com os restantes recém-nascidos.

Informação complementar disponível em ["https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/vigilancia-epidemiologica/infecoes-nas-uci-de-neo-natais.aspx"](https://www.dgs.pt/programa-nacional-de-controlo-da-infeccao/vigilancia-epidemiologica/infecoes-nas-uci-de-neo-natais.aspx) e Anexo VI

### 3.2.4. Monitorização das Infecções nosocomiais da corrente sanguínea - Programa VE-INCS

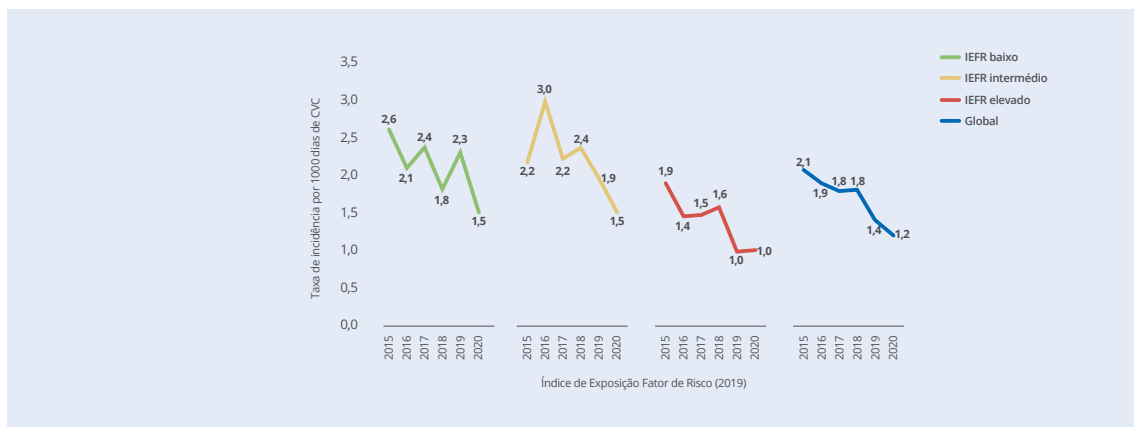
Entre 2015 e 2020, verificou-se redução em 22,2% da taxa de incidência de bacteriemia adquirida no hospital por 1000 dias de internamento. A taxa de incidência de bacteriemia primária diminuiu em 33,3%, nesse mesmo período (figura 8).

Figura 8. **Evolução da taxa de incidência de bacteriemia de origem hospitalar (primária/origem desconhecida +secundária) e primária por 1000 dias de internamento (2015-2020).**



Na figura 9 pode ver-se a franca redução da taxa de incidência de bacteriemia por 1000 dias de CVC relacionada com o IEFR, sendo mais elevada no IEFR intermédio.

Figura 9. **Evolução da taxa de incidência de bacteriemia por 1000 dias de CVC, correlacionada com o IEFR (2015-2020). Informação e análise complementar disponível em Programa VE-INCS e Anexo VII.**

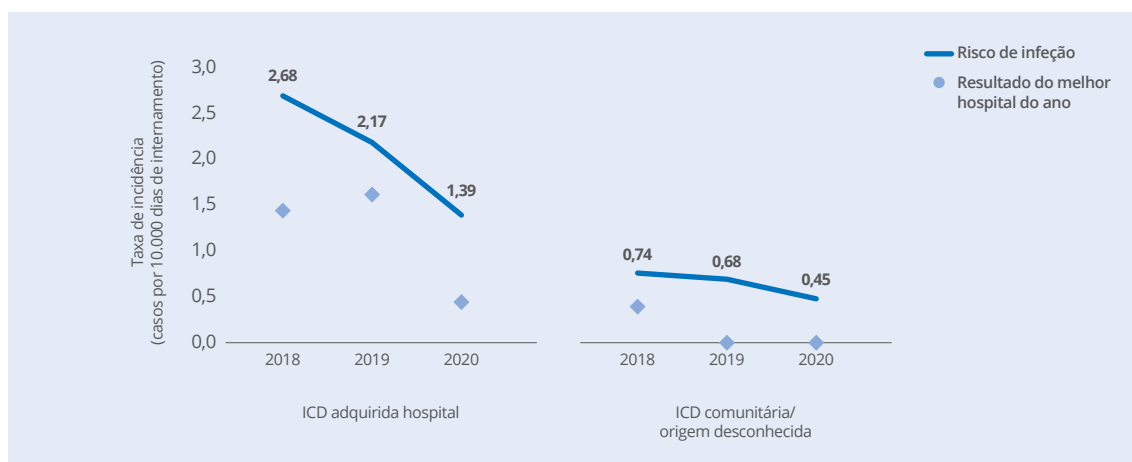


### 3.2.5. Programa de Vigilância da Infecção por *Clostridioides (Clostridium) difficile* - Programa HAI-Net CDI

Analisando a taxa de incidência de infecção por *C. difficile* (CDI) de acordo com a sua origem (hospitalar ou da comunidade), entre 2018 e 2020, verifica-se redução desta infecção, quer a de origem hospitalar, quer a adquirida na comunidade, em 48,1% e 39,2%, respetivamente. A figura 10 representa esta evolução e o resultado do melhor hospital em cada ano.

Dos 76 casos de infecção por *C. difficile*, foram estudadas 69 amostras no Laboratório Nacional de Referenciado INSA, I.P. Os dados microbiológicos confirmaram a presença de estirpes toxigénicas (presença dos genes das toxinas A e B) em todos estes casos, sendo que 7 estirpes (10.1%) foram ainda positivas para a toxina binária. Relativamente à resistência aos antimicrobianos, foi observada uma taxa de resistência à moxifloxacina de 20,3% (n=14), não se detetando resistência ao metronidazol ou à vancomicina.

Figura 10. **Evolução da taxa de incidência de infecção por *Clostridioides (Clostridium) difficile* pela origem e resultado do melhor hospital do ano (símbolo losango) (2018 e 2020).**



Símbolo losango de cor azul – benchmarking.

Informação e análise complementar disponível no Anexo VIII

## 3.3. Vigilância epidemiológica do consumo de antimicrobianos

Em estreita parceria com o INFARMED, o PPCIRA/DGS continuou a monitorização do consumo de antibióticos, em ambulatório e em hospital. No exercício dessa parceria, é realizada análise dos dados de consumo, por instituição hospitalar e por ARS, fazendo-se *feedback* de dados a Conselhos de Administração, Conselhos Diretivos, Grupos de Coordenação Regionais e Locais do PPCIRA e Comissões de Farmácia e Terapêutica. Esse *feedback* de dados, inclui a comparação de cada hospital com o benchmark do seu grupo hospitalar e mensagens de incentivo e motivação, tentando gerar intervenções comportamentais de melhoria.

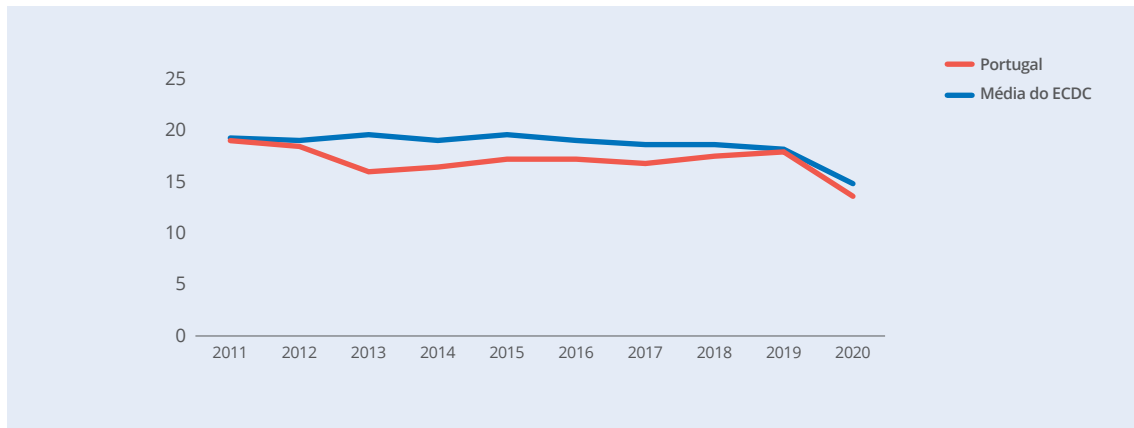
As intervenções de melhoria de prescrição antibiótica no âmbito do PPCIRA incluem atividades educacionais, nomeadamente formulação de Normas e a sua pedagogia, e comportamentais, nomeadamente pela existência de Programas de Apoio à Prescrição Antibiótica (PAPA) em cada instituição de saúde, conforme determinado no Despacho no 15423/2013, que cria os Grupos de coordenação regional e local do PPCIRA e as equipas PAPA. Nesta altura, 75% das instituições hospitalares e 45% das instituições de cuidados de saúde primários têm PAPA implementado e ativo.

**O consumo de antibióticos em ambulatório** manteve um valor sem significativa variação entre 2013 e 2019, estando sempre abaixo da média dos países da União Europeia, Islândia e Noruega (ESAC-Net).

Em 2020, verificou-se um decréscimo de consumo de 23%, em relação a 2019, sendo este decréscimo mais marcado do que na média europeia. Em 2021, com os dados dos primeiros 11 meses já apurados e comparados com período homólogo de 2020, verifica-se um aumento do consumo total de antibióticos em ambulatório de 0,9%.

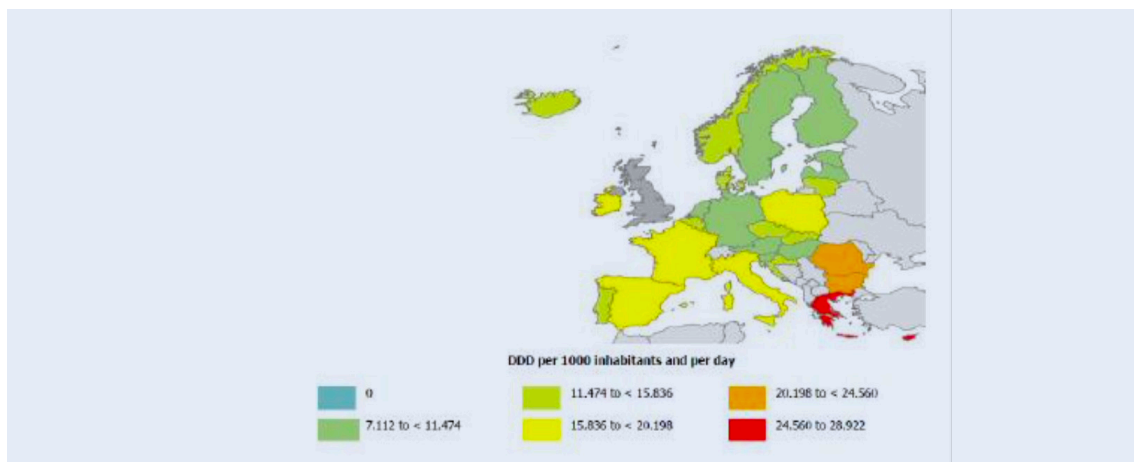
A figura 11 apresenta a evolução do consumo em ambulatório entre 2011 e 2020, em Portugal e na média ESAC-Net e a figura 12 representa a distribuição geográfica de consumo de antibióticos em ambulatório na Europa.

Figura 11. **Consumo de antibióticos em Portugal e na média dos países ESAC-Net (EU, Islândia e Noruega) entre 2011 e 2020, em DDD por 1000 habitantes por dia.**



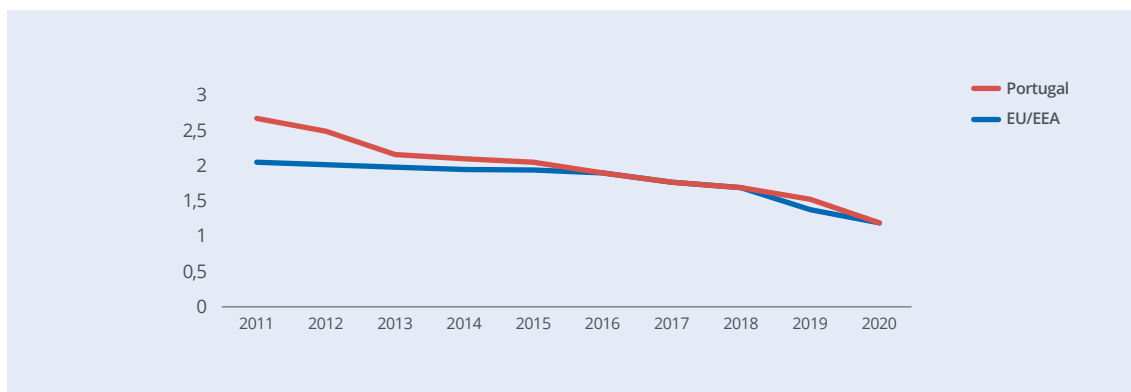
NOTA: Note-se que em 2013 existiu uma quebra de série nos dados de ambulatório devido à alteração da fonte de dados utilizada para a vigilância epidemiológica de consumos de antimicrobianos. Adicionalmente, a integração de subsistemas de saúde no SNS ocorreu entre 2012 e 2013.

Figura 12. **Distribuição geográfica da utilização de antibióticos no ambulatório, na Europa, em 2020.**



O consumo de quinolonas em Portugal (figura 13) diminuiu em 69%, entre 2014 e 2020, igualando a média europeia - 1,2 DDD por 1000 habitantes por dia. Essa evolução em decréscimo manteve-se em 2021, sendo o consumo nos primeiros onze meses de 2021 de 1,17 DDD por 1000 habitantes por dia. Esta classe de antibióticos tem significativo impacto na indução e seleção de resistências a antimicrobianos e a redução do seu consumo é um dos objetivos específicos fundamentais do PPCIRA.

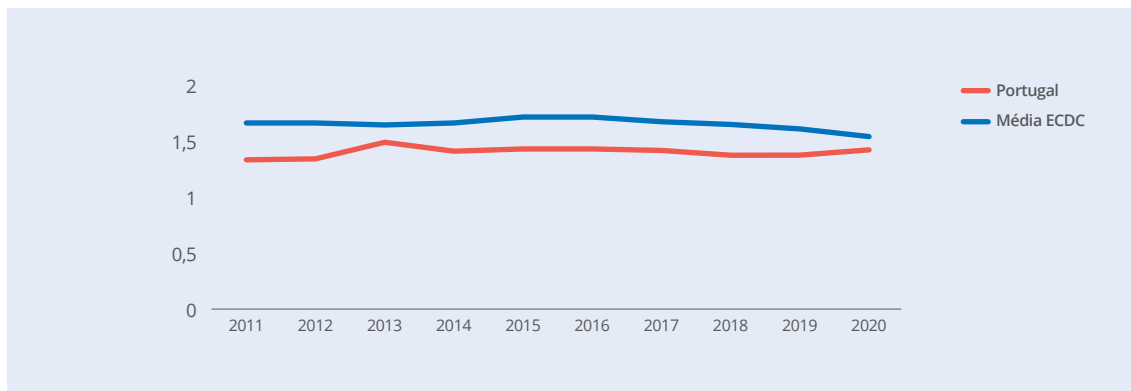
Figura 13. **Consumo de quinolonas na comunidade em DDD per 1000 habitantes por dia, em Portugal e na EU/EEA, entre 2011 e 2020.**



Apesar da redução do consumo de quinolonas, Portugal apresentou evolução negativa no indicador rácio de consumo de antibióticos de largo espectro sobre antibióticos de espectro estreito, entre 2018 e 2020, crescendo de 4,1 para 5,8. Essa tendência crescente parece manter-se em 2021 – 6,0, nos primeiros onze meses de 2021. A média europeia foi também crescente nesses anos, mas em valores mais baixos – de 3,2 para 3,5.

**Relativamente ao consumo hospitalar de antibióticos**, a comparação entre países deve ser interpretada com cautela, uma vez que a tipologia de instituições em que a vigilância é realizada é variável entre países. Portugal apresenta valores de consumo estáveis na última década, sistematicamente abaixo da média europeia (figura 14).

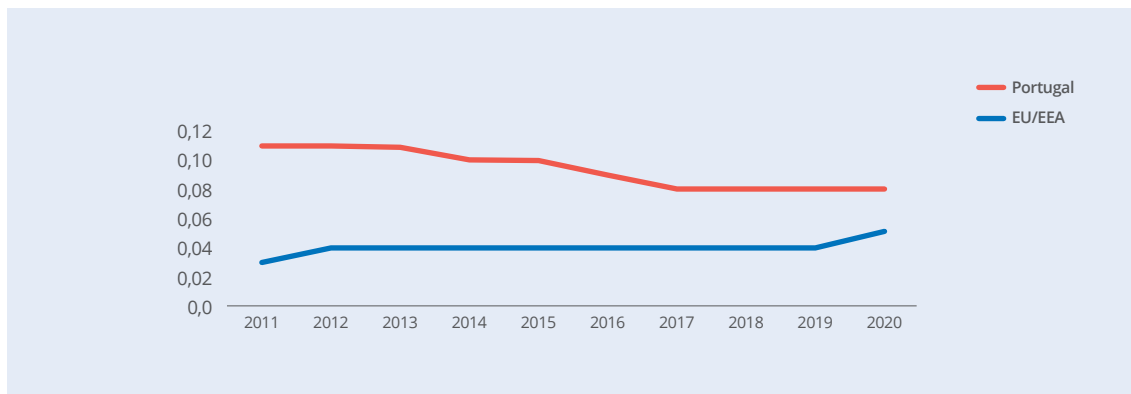
Figura 14. **Consumo hospitalar de antibióticos, entre 2011 e 2020, em Portugal e na média dos países da ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), em DDD por 1000 habitantes por dia.**



Refira-se que, em Portugal, o consumo de carbapenemes - classe de antibióticos de mais largo espectro - em DDD por 1000 habitantes por dia, diminuiu em 25%, entre 2015 e 2019 (figura 15). Este é, também, um dos objetivos específicos fundamentais do PPCIRA. Portugal é um dos cinco países europeus em que houve uma tendência decrescente significativa no consumo desta classe de antibióticos (Bélgica, Finlândia, Noruega, Portugal e Eslovénia), entre 2011 e 2019. No entanto, o consumo de carbapenemes mantém-se acima da média europeia e aumentou em 7,8% de 2019 para 2020, avaliado em DDD por 1000 habitantes por dia.

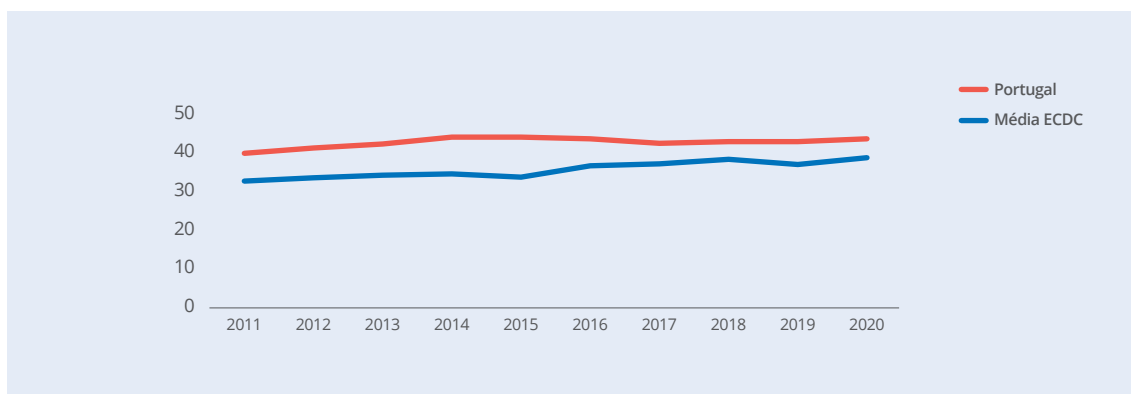


Figura 15. **Consumo hospitalar de carbapenemes, entre 2011 e 2020, em Portugal e na média dos países participantes da rede ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), em DDD por 1000 habitantes por dia.**



Verificou-se que o consumo de um grupo de antibióticos de uso hospitalar mais associado ao tratamento de infeções causadas por bactérias multirresistentes, nomeadamente glicopeptídeos, cefalosporinas de terceira e quarta geração, monobactâmicos, carbapenemes, fluoroquinolonas, polimixinas, piperacilina/tazobactan, linezolid, tedizolide e daptomicina, no total de antibióticos consumidos em hospital, tem mantido valor sem variação significativa desde 2014, após tendência crescente nos anos anteriores a 2014, mas mais elevado do que a média europeia (figura 16).

Figura 16. **Taxa de consumo hospitalar de glicopeptídeos, cefalosporinas de 3.a e 4.a geração, monobactâmicos, carbapenemes, fluoroquinolonas, polimixinas, piperacilina/tazobactan, linezolid, tedizolide e daptomicina sobre o consumo hospitalar total de antibióticos, em Portugal e na média dos países do ESAC-Net (União Europeia, Islândia e Noruega), entre 2011-2020.**



Analisado o primeiro semestre de 2021, verifica-se que o consumo hospitalar de antibióticos, comparado com o período homólogo de 2020, reduziu em 1,9% em termos de DDD por 1000 habitantes por dia, diminuiu em 6,3% em termos de DDD por 1000 doentes saídos e aumentou em 0,4% em termos de DDD por 1000 dias de internamento.

Quando em iguais períodos se compara o consumo de carbapenemes, este parece ter evolução crescente, tanto em DDD por 1000 habitantes por dia (mais 4,8%) como em DDD por 1000 dias de internamento (mais 11,4%), como em rácio para o total de consumo de antibióticos (mais 6,9%).

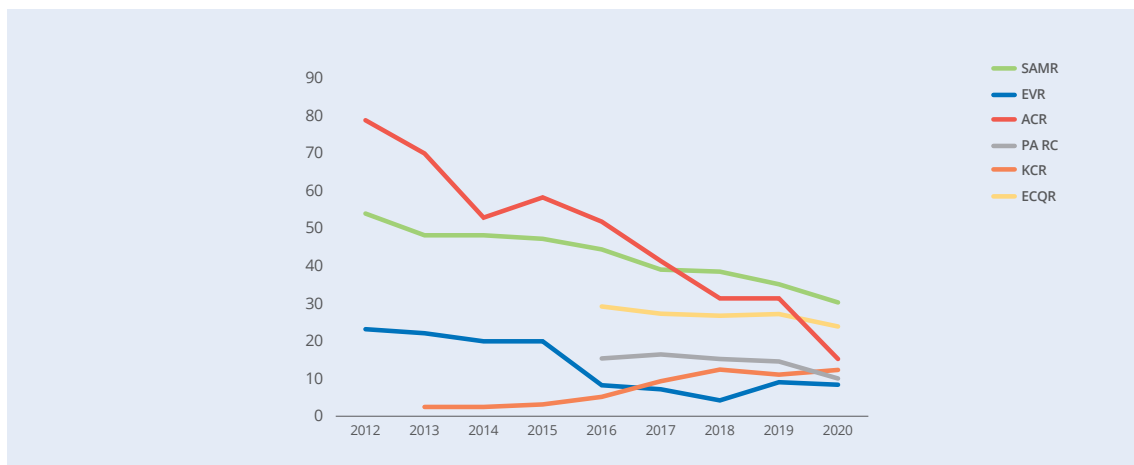
### 3.4. Vigilância epidemiológica das resistências a antimicrobianos

A resistência a antimicrobianos tem apresentado, em Portugal, desde 2013 – ano de fundação do PPCIRA – tendência globalmente decrescente em termos dos microrganismos que são habitualmente monitorizados, com base numa vasta rede de vigilância epidemiológica realizada em amostras invasivas (figura 17).

A resistência do *Enterococcus faecium* à vancomicina, do *Acinetobacter* spp a carbapenemes e da *Pseudomonas aeruginosa* a pelo menos três classes de antibióticos a que normalmente é sensível, não só foram decrescentes, como apresentam, em 2020, valores inferiores à média europeia, respetivamente 8% versus 17%; 15 versus 38%; e 11% versus 12%.

O decréscimo de resistência do *Acinetobacter* aos carbapenemes é particularmente significativo, diminuindo de 70% em 2013 para 15% em 2020. A taxa de resistência do *Staphylococcus aureus* à meticilina em 2020 foi de 29,7%, acima da média europeia (16,7%) e a 4ª mais elevada entre os 29 países europeus participantes na rede, mas marcadamente inferior à taxa de 54% que ocorria em 2012. A taxa de resistência da *Pseudomonas aeruginosa* a pelo menos três classes de antibióticos a que normalmente é sensível está expressa na figura 17.

Figura 17. Taxa de resistência de *Staphylococcus aureus* à meticilina (SAMR), do *Enterococcus faecium* à vancomicina (EVR), do *Acinetobacter* spp. a carbapenemes (ACR), da *Pseudomonas aeruginosa* a pelo menos três classes de antibióticos a que normalmente é sensível (PA RC), de *Klebsiella pneumoniae* a carbapenemes (KCR) e de *Escherichia coli* resistente a quinolonas (ECQR), em Portugal, entre 2013 e 2020.



Na tabela 2, apresenta-se a taxa de resistência da *Pseudomonas aeruginosa* aos antibióticos a que normalmente é sensível em Portugal (dados de 2020).

Tabela 2. **Taxa de resistência da *Pseudomonas aeruginosa* aos antibióticos a que normalmente é sensível, em 2020, em Portugal.**

Classe de antibióticos	Taxa de resistência
Resistência a piperacilina / tazobactam	17,5%
Resistência a ceftazidima	14,4%
Resistência a carbapenemes (imipenem, meropenem)	13,4%
Resistência a fluoroquinolonas	18,5%
Resistência a aminoglicosídeos	5,4%
Resistência combinada (resistência a 3 ou mais destes grupos de antibióticos)	10,8%

A resistência, em 2020, da *Escherichia coli* à amoxicilina/ampicilina, às fluoroquinolonas, às cefalosporinas de 3.ª geração e aos carbapenemes foi de 54,4%, 23,9%, 14,4%, e 0,2%, respetivamente.

Uma palavra para o *Streptococcus pneumoniae* que tem mantido, em Portugal, taxas relativamente estáveis de resistência a penicilina, a macrólidos e simultaneamente a penicilina e macrólidos (resistência combinada). Em 2020, estas taxas foram, respetivamente, de 13,8, 15,6 e 8,5%, ligeiramente inferiores às da média europeia.

Em Portugal, a taxa de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes tem sido marcadamente crescente, aumentando de 2,0 para 11,6%, entre 2012 e 2020, sendo, atualmente, a 7ª taxa mais elevada entre os 29 países europeus participantes na rede de monitorização EARS-Net. A tabela 3 apresenta a taxa de resistência da *Klebsiella pneumoniae* a várias classes de antibióticos, em Portugal, em 2020.

Tabela 3. **Taxa de resistência de *Klebsiella pneumoniae* a várias classes de antibióticos, em 2020, em Portugal.**

Classe de antibióticos	Taxa de resistência
Resistência a cefalosporinas de terceira geração	47,6%
Resistência a fluoroquinolonas	42,7%
Resistência a carbapenemes (imipenem, meropenem)	11,6%
Resistência a aminoglicosídeos	28,2%
Resistência combinada a fluoroquinolonas, cefalosporinas de terceira geração e aminoglicosídeos	23,8%

## 4. Literacia do cidadão

### 4.1. PORCAUSA

O PPCIRA/DGS lançou, através de órgãos de comunicação social, meios de transporte e redes sociais, a Campanha para a Utilização Segura de Antibióticos – a PORCAUSA (PORTuguese CAmpaign for the safe Use of Antibiotics), no inverno 2020/2021. Tratou-se de uma campanha no âmbito da Literacia em Saúde, que pretendeu sensibilizar o cidadão para o facto da utilização desnecessária ou excessiva de antibióticos não ter qualquer benefício para o doente e promover a seleção de bactérias mais resistentes e, portanto, mais difíceis de tratar, salientando que a crescente resistência das bactérias aos antibióticos cria um cenário preocupante de progressiva perda da efetividade do antibiótico. O lema da campanha foi “Antibióticos, NÃO TOME POR TUDO E POR NADA”, propondo três ideias chave sobre os antibióticos: (a) salvam vidas quando usados para tratar infeções graves, mas não têm qualquer utilidade para tratamento de infeções causadas por vírus, como gripes e constipações; (b) são para tomar como o médico indicar, e nunca sem o médico receitar; (c) as medidas individuais para prevenir infeções, como por exemplo a lavagem das mãos e a etiqueta respiratória, são muito importantes.

### 4.2. Dia Mundial da Higiene das Mãos - 5 de maio

No âmbito do Dia Mundial de Higiene das Mãos que decorreu a 5 de maio 2021, o PPCIRA/DGS, com o apoio dos Gabinetes de Saúde Escolar, Literacia do Cidadão e Comunicação e em parceria com a Direção-Geral da Educação (DGE), implementou diversas atividades dirigidas aos alunos, com o objetivo de promover o conhecimento sobre a higiene das mãos e sua relação com a transmissão de infeções e de resistências aos antimicrobianos, aumentando assim a literacia de crianças e jovens sobre estas temáticas.

Assim, para as escolas do 1.º Ciclo foi realizado um concurso para criação de vídeos alusivos ao tema, tendo havido forte adesão de alunos e professores. Participaram 44 escolas de 40 agrupamentos de escolas (AE) e foram produzidos 54 vídeos e 1 poster divulgados no Dia Mundial da Criança, dos quais 14 foram premiados com um conjunto de livros para as bibliotecas escolares, dois vídeos selecionados por cada ARS e Região Autónoma da Madeira (Higiene | cidadania ([www.dge.mec.pt](http://www.dge.mec.pt))). Para as escolas com 2.º e 3.º ciclos foi implementado um questionário com o objetivo de analisar os hábitos de higiene das mãos. O questionário foi baseado numa experiência relatada pela Organização Mundial da Saúde em parceria com a UNICEF, de preenchimento voluntário, aplicado em fases distintas: 1) avaliação diagnóstica inicial sobre os conhecimentos dos alunos (participaram 12 856 alunos); 2) formação dos alunos sobre higiene das mãos e infeções, com materiais pedagógicos fornecidos pelo PPCIRA/DGS; 3) avaliação de progresso sobre o impacto da formação na literacia dos alunos sobre o tema (participaram 6200 alunos). Os resultados obtidos na avaliação diagnóstica foram considerados razoáveis nuns critérios e bons noutros, mas os obtidos na avaliação de progresso (após a formação) não demonstraram melhoria significativa face aos primeiros, pelo que teremos de apostar em metodologias de formação mais apelativas e ajustadas a esta população.

Foi, ainda, elaborado vídeo oficial dirigido aos cidadãos, com colaboração de jornalista (Higiene das Mãos - YouTube), uma infografia para os cidadãos e um *dashboard* para os profissionais de saúde e feita a divulgação do livro infantil “Era uma vez...no Reino do Sabão”, entre outras atividades.

### **4.3. Dia Europeu (e Semana Mundial) do Antibiótico – 18 de novembro**

Nesta semana de novembro 2021, o PPCIRA/DGS realizou duas sessões temáticas difundidas através de redes sociais: uma com a Fundação Calouste Gulbenkian e outra em parceria com o INFARMED e o INSA. Na segunda destas sessões, ocorreu debate alargado sobre as metodologias dos programas de apoio à prescrição antibiótica (*antimicrobial stewardship*), tendo sido premiadas as instituições que mostraram mais expressiva melhoria de qualidade nesta área.

Para além destas sessões, múltiplos Grupos de Coordenação Local do PPCIRA desenvolveram ações nas unidades de saúde com o intuito de sensibilizar profissionais de saúde e utentes para a relevância do uso sensato e judicioso de antibióticos. Nestas atividades, foram usados múltiplos materiais disponibilizados pelo ECDC e pelo PPCIRA/DGS.

### **4.4. e-Bug Portugal**

O PPCIRA/DGS promoveu, em parceria com a Direção-Geral da Educação, o INFARMED, IP e *The Antibiotic Centre for Primary Care of the University of Oslo*, candidatura do Projeto de Relançamento e Implementação do eBug-Portugal (eBug-PT), a financiamento pelo EEA Grants - *Communicable Diseases & Antimicrobial Resistance and Hospital Acquired Infections* (eeagrants.gov.pt). Essa candidatura teve sucesso e foi feito o lançamento do projeto no dia 9 de dezembro de 2021.

O Projeto e-Bug (<http://www.e-bug.eu/partners/index.html>) é liderado pela United Kingdom Health Security Agency e tem por base um consórcio de 28 parceiros internacionais, que inclui Portugal. Tem como principal objetivo educar crianças e adolescentes para a área da microbiologia, hábitos de higiene pessoal incluindo das mãos, prevenção da transmissão de doenças infecciosas, através da formulação de ferramentas pedagógicas que são utilizadas pelos alunos do 1.º, 2.º e 3.º ciclos de ensino, tendo como veículo e gestor o professor.

Espera-se desta forma que os nossos jovens e adolescentes contribuam para uma sociedade mais empenhada nesta temática e que sejam, eles próprios, vetores de pedagogia dentro das suas famílias e grupos sociais.

## 5. Discussão dos resultados e estratégias de melhoria

### 5.1. Infecções associadas a cuidados de saúde

Em 2020, em comparação com 2019, verificou-se redução da adesão das unidades de saúde a registos na plataforma dos Programas de VE, com exceção do Programa VE-UCIN que manteve o mesmo número de hospitais e de Unidades entre 2015-2020. Esta redução será multifatorial, nomeadamente, a reestruturação de hospitais em centros hospitalares, a agregação de serviços clínicos por áreas e a pandemia por COVID-19, entre outros. Apresenta-se um resumo da variação do número de registos em 2020 e das taxas de IACS nos cinco programas de vigilância epidemiológica e na EM-PBCI, nos períodos 2015-2019 e 2019-2020 (tabela 4).

Tabela 4. **Resumo dos resultados dos Programas de Vigilância Epidemiológica de IACS 2015-2020.**

Programa de VE	Tendência da taxa de IACS entre 2015 e 2019	Tendência da taxa de IACS de 2019 a 2020	Variação dos registos em 2020, comparado com a média anual (2015-2019)
<b>HAI-Net-UCI (IACS em UCI de adultos)</b>	+ Traqueobronquite ass. a tubo endotraqueal - Pneumonia ass. a tubo endotraqueal - Bacteriemia ass. CVC	- Traqueobronquite ass. tubo endotraqueal + Pneumonia ass. tubo endotraqueal + Bacteriemia associada a CVC	- 18,0%
<b>HAI-Net-ILC (Infeções do local cirúrgico)</b>	- Taxa global de ILC - Colectomia + Cirurgia colorretal - Artroplastia de joelho - Artroplastia de anca - Cesariana + Laminectomia	- Taxa global de ILC - Colectomia - Cirurgia colorretal + Artroplastia de joelho + Artroplastia de anca + Cesariana + Laminectomia	- 44,2%
<b>Programa VE-UCIN (UCI neonatais)</b>	- Pneumonia ass. a TET + Sepsis ass. a CVC	- Pneumonia ass. a TET - Sepsis ass. a CVC	- 18,0%
<b>Programa VE-INCS</b>	- Taxa de incidência de INCS primária por 1000 dias de internamento - Taxa de incidência de INCS por 1000 dias de internamento - Taxa de incidência de INCS primária relacionada com CVC	- Taxa de incidência de INCS primária por 1000 dias de internamento = Taxa de incidência de INCS por 1000 dias de internamento  - Taxa de incidência de INCS relacionada com CVC	- 33,0%
<b>Programa VE-CDI</b>	- Taxa global de infeção por CDI	-Taxa global de infeção por CDI	+ 20,0%
<b>Estratégia multimodal de PBCI (EM-PBCI)</b>	+Taxa global de cumprimento da HM +Taxa de cumprimento da HM no 1.º Momento	+Taxa global de cumprimento da HM + Taxa de cumprimento da HM no 1.º Momento	- 26,2%

Legenda: (- significa redução); (+significa aumento); (= significa manutenção).

NOTA: na EM-PBCI, o aumento do cumprimento é positivo.

Nesta área, teremos como objetivo:

1. Sustentar as boas práticas de controlo de infeção que foram promovidas pela pandemia e retomar o nível de registos nos programas de vigilância epidemiológico, se possível aumentando a amostra, pelo alargamento da vigilância epidemiológica de IACS a todas as Unidades de Saúde das três tipologias de cuidados de saúde, sobretudo onde a adesão é menor ou está em fase inicial, como é o caso das Unidades de Cuidados Continuados Integrados;

2. Aumentar o retorno de informação aos grupos locais do PPCIRA, aumentando a colheita de variáveis de processo, nomeadamente adesão aos feixes de intervenção (*bundles*) de prevenção de infeções, e de variáveis de resultado, nomeadamente incidência das várias infeções, de forma a, numa análise holística e de causalidade, facilitar a definição de intervenções de melhoria de qualidade;
3. Integrar a vigilância epidemiológica de infeções, de consumo de antimicrobianos e de resistência a antimicrobianos num sistema holístico e integrado de matriz única e, tanto quanto possível, automatizado, eficiente e não redundante, que permita retorno atempado e frequente de informação;
4. Rever e reforçar a implementação dos feixes de Intervenção (*bundles*) para prevenção das infeções associadas a cuidados de saúde associadas a dispositivos e procedimentos invasivos, em todas as unidades de saúde;
5. Dar continuidade à Estratégia Multimodal das Precauções Básicas de Controlo de Infeção (EM-PBCI) nos seus vários componentes, aumentando a adesão das unidades de saúde a esta Estratégia, sobretudo nas UCCI e CSP e alargando a estratégia ao módulo de descontaminação ambiental e método de avaliação da qualidade da limpeza e desinfeção do ambiente;
6. Aumentar o compromisso da liderança, bem como envolver o doente e família no desenvolvimento e implementação de estratégias, iniciativas e programas que visam reduzir as IACS, nas instituições de saúde e na comunidade.

## 5.2. Consumo de antimicrobianos

O consumo de antibióticos em ambulatório teve tendência ligeiramente crescente entre 2013 e 2019, mantendo-se sempre abaixo da média europeia. Em 2020, pelo contexto pandémico, verificou-se marcada redução de consumo, que parece sustentada em 2021. Esta redução foi mais marcada do que a da média europeia. Particularmente positivo, e um dos objetivos prioritários do PPCIRA, foi o sucesso obtido na redução para menos de metade, no consumo de quinolonas, que está agora na média europeia. No entanto, o rácio de antibióticos de largo espectro sobre os de espectro estreito aumentou entre 2018 e 2021 e de forma mais marcada do que na média europeia. Portugal tem o quinto pior resultado à escala europeia, neste indicador.

O consumo hospitalar de antibióticos tem-se mantido estável, desde 2013, e abaixo da média europeia. De 2015 a 2019, houve sustentada diminuição de consumo de carbapenemes, um dos objetivos prioritários do PPCIRA. No entanto, em 2020 e, também, em 2021, houve aumento de consumo de carbapenemes. O consumo de um grupo de antibióticos de uso hospitalar mais associado ao tratamento de infeções causadas por bactérias multirresistentes tem-se mantido estável desde 2014, resolvendo a tendência crescente que se verificou entre 2011 e 2014.

Parece-nos que o contexto pandémico teve influência significativa nos indicadores de consumo de antibióticos. Em ambulatório, a redução de incidência de infeções respiratórias bacterianas pela restrição à circulação e aglomeração de pessoas e pelo uso generalizado de máscara e, por outro lado, a redução de acesso a consulta médica determinaram uma franca redução de consumo de antibióticos. Em ambiente hospitalar, a produção clínica e a casuística foram marcadamente diferentes, nomeadamente com diminuição da percentagem de doentes cirúrgicos e de internamentos eletivos, diminuição do número de doentes saídos e aumento da demora média. Embora não haja dados sobre a matéria, o aumento de consumo de carbapenemes pode ter tido como um dos determinantes a elevada incidência de superinfeção bacteriana em doentes com COVID-19 grave ou crítico e, também, a redução das atividades de apoio à prescrição antibiótica (*antimicrobial stewardship*), pelo facto de os Grupos de Coordenação Local do PPCIRA estarem totalmente envolvidos e ocupados com tarefas relacionadas com a pandemia.

Assim, nesta área, teremos como objetivo:

1. Aumento significativo do número de unidades de saúde de cuidados de saúde primários e da rede de cuidados continuados integrados com programa de apoio à prescrição antibiótica implementado e ativo;
2. Formulação de intervenções em áreas fortemente contributivas para prescrição em ambulatório e com penetração deficiente pelo PPCIRA, nomeadamente serviços de urgência, hospitais de dia e medicina privada;
3. Capacitação da plataforma de Prescrição Eletrónica do Medicamento, de forma a permitir a inclusão do diagnóstico da doença infecciosa que determina a prescrição e da sugestão do que seria a terapêutica antibiótica ótima ou apropriada;
4. Reativação das atividades de apoio à prescrição antibiótica nos hospitais, fortemente inibidas pela pandemia;
5. Reforço, em parceria com o INFARMED, do já muito significativo retorno de múltiplos indicadores de qualidade e quantidade de prescrição antibiótica aos hospitais, com reforço dos processos colaborativos de melhoria de qualidade;
6. Reforço e melhoria do retorno de indicadores de prescrição antibiótica a unidades de saúde de cuidados de saúde primários e da rede de cuidados continuados integrados;
7. Revisão e atualização de normas PPCIRA/DGS na área da terapêutica e da profilaxia antibiótica;
8. Foco na contenção do aumento de consumo hospitalar de carbapenemes e na redução do rácio antibióticos de largo espectro sobre estreito espectro, no ambulatório.

### 5.3. Resistência a antimicrobianos

A resistência a antimicrobianos tem apresentado, em Portugal, desde 2013, tendência globalmente decrescente em termos dos microrganismos que são habitualmente monitorizados, sendo a rede de vigilância epidemiológica bastante larga e significativa. O decréscimo de resistência do *Acinetobacter* aos carbapenemes é particularmente significativo, diminuindo de 70% em 2013 para 15% em 2020. O decréscimo da taxa de resistência do *Staphylococcus aureus* à meticilina é também relevante, mas necessita de ser mantido, uma vez que é ainda a 4.<sup>a</sup> mais elevada entre os 29 países europeus participantes na rede.

Particularmente preocupante é a evolução da taxa de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemes, que tem sido marcadamente crescente, aumentando quase seis vezes nos últimos seis anos (de 2,0 para 11,6%).

Saliente-se que não temos ainda os dados de 2021, resultante de constrangimentos de resposta do INSA.

Assim, nesta área, teremos como objetivo:

1. Foco primacial em conseguir evitar o aumento da taxa de resistência da *Klebsiella pneumoniae* a carbapenemes
2. Revisão da Norma de Vigilância Epidemiológica de Resistência a Antimicrobianos de forma a focá-la no essencial



3. Acelerar o retorno de informação sobre bactérias com “resistências alerta”, especialmente preocupantes e emergentes
4. “Avaliação atempada de surtos”

## 6. Projetos do PPCIRA EM CURSO (2021-2023)

### 6.1. Projeto One Health

**Objetivo:** Criação de uma Aliança Intersectorial, que deverá funcionar como estrutura de gestão/governança do Plano Nacional de Combate às Resistências aos Antimicrobianos (PNCRAM), assinado pela DGS, DGAV e APA, em novembro de 2019. Esta Aliança deverá estar alicerçada num Compromisso Interministerial: Saúde, Agricultura, Ambiente, Educação.

Esta estrutura é recomendação da DG-Sante, do ECDC e da OMS e parece-nos essencial para a governação da implementação e execução do PNCRAM.

**Parceiros:** PPCIRA/DGS, DGAV, APA, DGE

#### Ações já realizadas:

- Proposta à tutela, pelo PPCIRA/DGS

### 6.2. Projeto STOP - Infeção Hospitalar 2.0

**Objetivo:** Integração do Projeto STOP Infeção Hospitalar na DGS/PPCIRA, conforme determinado pelo Despacho 2757/2017, mantendo a parceria ativa da Fundação Calouste Gulbenkian (FCG) no processo, conseguindo consolidar os resultados obtidos nas 12 unidades hospitalares já intervindas e estender o projeto para 12 novas unidades hospitalares, com o objetivo de redução da incidência de quatro tipos de infeção hospitalar em 50%, em 3 anos.

**Parceiros:** FCG, *Institute for Healthcare Improvement* (IHI).

**Financiamento:** FCG e PPCIRA/DGS

#### Ações já realizadas:

- Estabelecida e assinada a parceria DGS/FCG, em 18 de novembro 2021.
- Convidadas as 12 unidades hospitalares que participaram no STOP-Infeção Hospitalar inicial, em janeiro 2022
- Constituída equipa de implementação do projeto, em fevereiro 2022
- Reuniões entre PPCIRA, FCG e IHI para planeamento do projeto, desde novembro 2021
- Abertura de período de candidatura de instituições hospitalares para participação no projecto, em março 2022
- Constituído júri de seleção de candidaturas

### 6.3. Projeto ITUCCI: Redução de infeções urinárias em unidades da RNCCI

**Objetivo:** Redução de infeção urinária em residentes na RNCCI, em 30% em três anos, através de intervenções de educação e mudança de comportamento nos profissionais e de capacitação e literacia dirigida a residentes e aos seus familiares e cuidadores informais. Secundariamente, pretende-se melhorar a decisão de colheita de urocultura e a sua interpretação, reduzindo o sobrediagnóstico de infeção urinária e consequentemente diminuindo a prescrição de antibióticos.

**Parceiros:** PPCIRA/DGS, RNCCI

**Financiamento:** *PAR Foundation* – Stockolm – Sweden. O ITUCCI foi um dos três projetos selecionados pela *Foundation to Prevent Antibiotic Resistance* (PAR Foundation), num total de 30 candidatos ao *Research funding for prevention of antibiotic resistance* | PAR Foundation ([mynewsdesk.com](http://mynewsdesk.com)). Esta fundação sueca tem como objetivo apoiar projetos com potencial impacto na prevenção de infeções e na redução das resistências a antimicrobianos.

## 6.4. Projeto e-Bug PT

**Objetivo:** Aumento da literacia em saúde de crianças e jovens do 1.º, 2.º e 3.º ciclos, sensibilizando-os para a necessidade do uso prudente, sensato e judicioso dos antibióticos, face ao risco da perda da sua efetividade e para conceitos fundamentais de prevenção de infeção.

**Parceiros:** PPCIRA/DGS, INFARMED, DGE e The Antibiotic - Centre for Primary Care of the University of Oslo

**Financiamento:** EEA Grants: Communicable Diseases & Antimicrobial Resistance and Hospital Acquired Infections

### Ações já realizadas:

- Assinatura de contrato com a United Kingdom Health Security Agency, para a concretização do Projeto e-Bug: (<http://www.e-bug.eu/partners/index.html>), em outubro 2021
- Lançamento do projeto em Portugal, em dezembro 2021
- Tradução de material pedagógico, em curso

## 6.5. Projeto PAPA-PEM

**Objetivo:** Promoção de melhoria de qualidade de prescrição antibiótica em ambulatório e facilitação de auditoria e de formulação de ciclos de melhoria de qualidade, através da capacitação da Plataforma Eletrónica do Medicamento.

Pretende-se a capacitação da plataforma de Prescrição Eletrónica do Medicamento, de forma a permitir a inclusão do diagnóstico da doença infecciosa que determina a prescrição e da sugestão do que seria a terapêutica antibiótica ótima ou apropriada.

**Parceiros:** SPMS e, também, ACSS e INFARMED

**Ações já realizadas:** Reuniões de discussão e planeamento entre o PPCIRA, ACSS e SPMS.

## 6.6. Projeto Índice de Qualidade PPCIRA (IQ-PPCIRA)

**Objetivo:** Reimplementação para a área hospitalar e implementação para cuidados de saúde primários e rede de cuidados continuados integrados de índice motivacional de boas práticas na área PPCIRA, que determine incentivo financeiro vertical ou bonificação da receita das unidades de saúde, definido em sede de contratualização

**Parceiros:** ACSS e também INFARMED e INSA

**Ações:**

- Estão em curso reuniões do PPCIRA/DGS com a ACSS, que decorrem sintonicamente
- Provavelmente, será necessário reformular através de novo Despacho o índice de qualidade PPCIRA para instituições hospitalares criado pelo Despacho 3844-A/2016, de 15 de Março, e estendê-lo a CSP e UCCI.

## 6.7. Projeto Vigilância epidemiológica integrada (2CIACSN)

**Objetivo:** Facilitação e integração da vigilância epidemiológica de infecções associadas a cuidados de saúde, consumo de antimicrobianos e resistências a antimicrobianos, através da implementação de um sistema integrador de VE em plataforma de matriz única, com capacidade para avaliação em tempo real e formulação de ciclos de qualidade.

**Parceiros:** DGS/PPCIRA e ARS Norte (projeto 2CIACS-N de 15 de junho 2020)

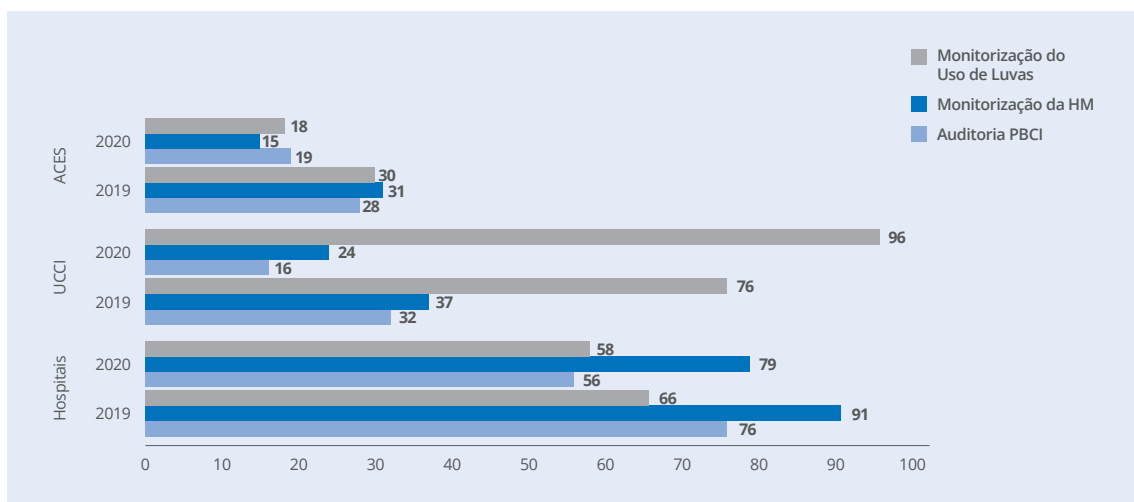
**Ações:** está em curso a implementação, em todas as instituições hospitalares da ARSN, de plataforma de matriz única que permite vigilância epidemiológica integrada. O PPCIRA/DGS tem como objetivo, a extensão deste projeto a todas as ARS, seja através de contratualização com SPMS seja através de abertura de concurso pública para aquisição de plataforma informática, entre as existentes no mercado.

## 7. ANEXOS

### Anexo 1. Estratégia multimodal das PBCI (EM-PBCI). Informação complementar: Variação da adesão das Unidades de Saúde, nos 3 módulos

A adesão das unidades de saúde aos três módulos da Estratégia multimodal das PBCI (EM-PBCI) nas três tipologias de cuidados de saúde reduziu entre 2019-2020, mais acentuadamente no Módulo “Auditoria global às PBCI”, dadas as contingências associadas à pandemia por COVID-19. Uma tendência decrescente de adesão ocorria já desde 2018, heterogênea entre as tipologias de cuidados de saúde (figura 18).

Figura 18. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da adesão das Unidades de Saúde aos 3 Módulos da EM-PBCI por tipologias de cuidados de saúde (2015-2020).**



No que se refere ao cumprimento da HM nos 5 Momentos, sobretudo no 1.º e 5.º Momentos - aqueles em que a taxa de cumprimento tem sido mais baixa - houve aumento significativo (figura 19).

Figura 19. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da taxa de cumprimento da HM nos 5 Momentos (2015-2020).**

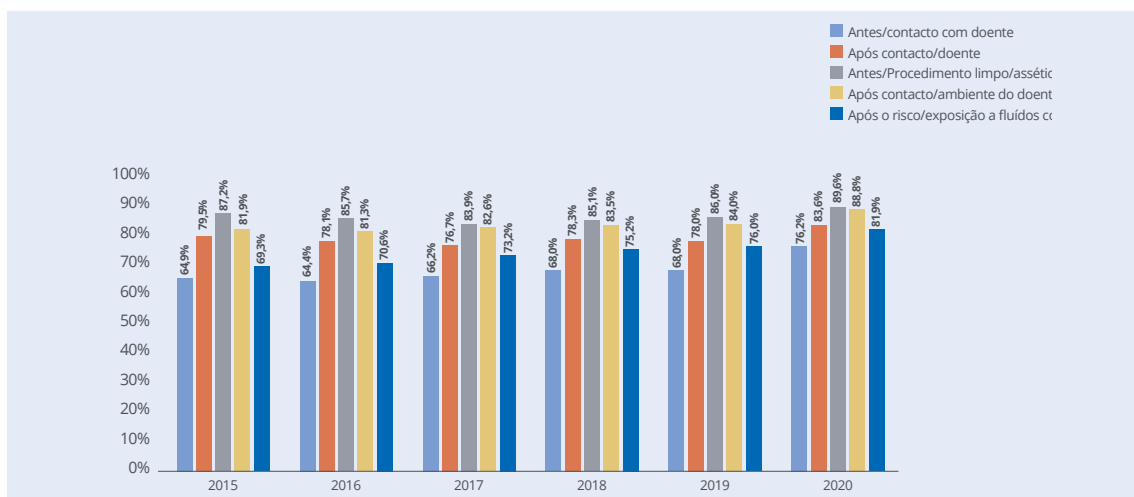


Figura 20. **EM-PBCI: Informação complementar - Variação da taxa de cumprimento dos 10 Componentes das PBCI (Auditoria Global às PBCI) (2015-2020).**

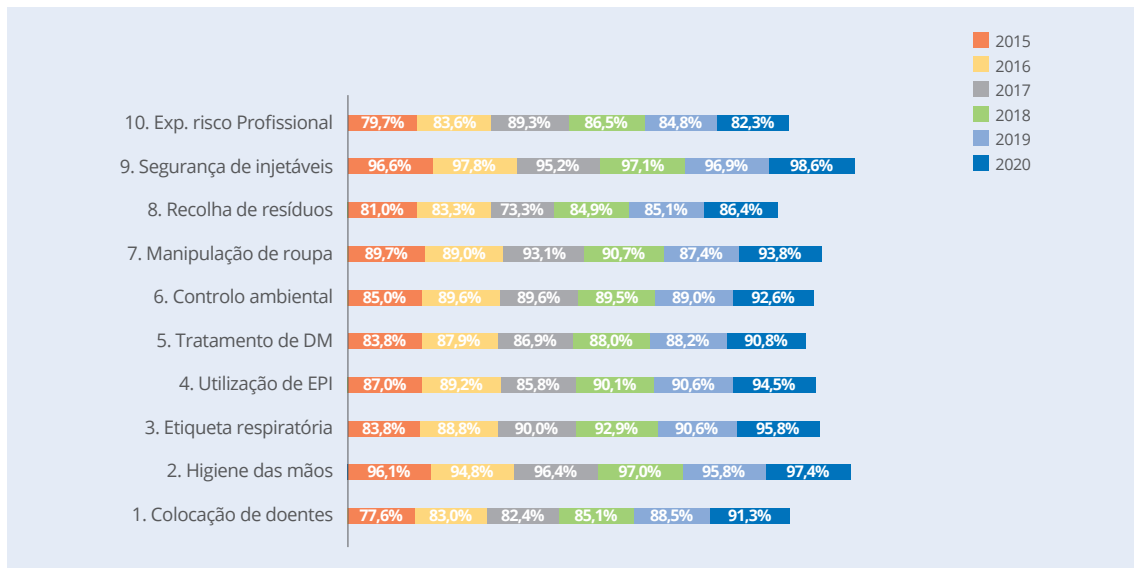
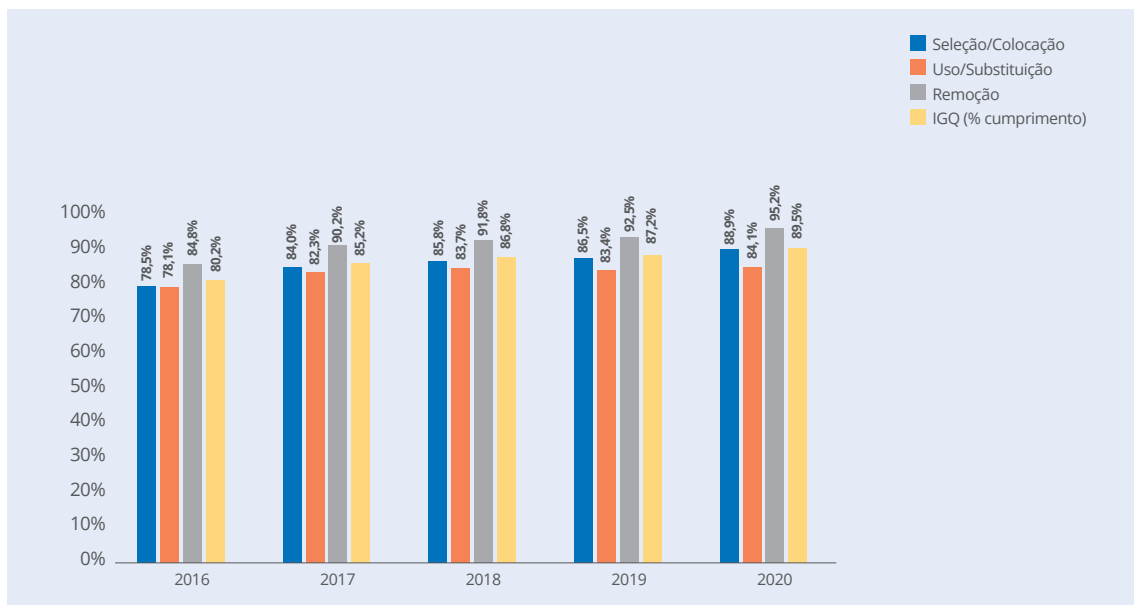


Figura 21. **Evolução da taxa de cumprimento dos critérios/padrões de monitorização do uso de luvas (2016-2020).**



As figuras 20 e 21 apresentam resultados de cumprimento de componentes de PBCI.

## Anexo 2. Metodologia de análise de dados nos Programas de VE de IACS

A presente análise incluiu dados relativos aos anos 2015 a 2020, extraídos das plataformas de vigilância a 28 de outubro de 2021.

Optou-se por incluir os dados de 2020, ainda que o número e tipologia dos doentes possa ser diferente como resultado do impacto da pandemia de COVID-19 na população que utilizou os serviços de saúde nesse ano.

Embora as características gerais dos doentes (ex: sexo, idade), não tenham sido muito diferentes dos anos anteriores, algumas especificidades como a maior frequência de cirurgias urgentes em 2020 (VE- ILC) ou a maior frequência de admissões médicas nas unidades de cuidados intensivos e de doentes com pneumonia na admissão (VE-UCI) podem influenciar a comparação das tendências temporais.

Os resultados entre 2015 e 2019 poderão ser diferentes dos apresentados em relatórios anteriores por dois motivos:

**1)** a utilização de diferentes critérios de inclusão.

Foram utilizados, para todo o período temporal, os seguintes critérios:

- Programa HAI-Net-ILC: Hospitais com  $\geq 50$  registos em 2019 ou mais registos em 2019 (mesmo que nos anos anteriores ou em 2020 não tenham atingido esse número);
- Programa HAI-Net-UCI: Unidades com  $\geq 50$  registos em 2019 e dados dos últimos 3 anos de doentes com  $\geq 2$  dias de internamento;
- Programa VE-INCS: Serviços com  $\geq 2$  dias de CVC mensais e  $\geq 3$  meses de registos por ano; com dados registados em 2019 (excluídos serviços com mais dias de CVC do que internamento);
- Programa VE-UCIN: Hospitais com  $\geq 100$  doentes admitidos/ ano e com dados em 2019.

**2)** a possibilidade de alguns registos terem sido incluídos nas plataformas algum tempo após o

fim do respetivo ano;

**3)** a correção de dados incongruentes e/ou possíveis duplicados;

Na generalidade, a eliminação de duplicados foi efetuada para registos do mesmo serviço/hospital, com igual data de admissão e saída, mesmo género e/ou igual data de nascimento ou número de processo. Para cada programa, consideraram-se algumas variáveis específicas adicionais como iguais datas de cirurgia, de colocação de dispositivo, dias de dispositivo ou igual peso ao nascimento.

Algumas especificidades relativamente aos critérios de inclusão das unidades de saúde e denominadores dos programas de VE, podem ser consultados nas tabelas seguintes (Anexo 3).

### Anexo 3. Informação global complementar sobre os Programas de VE: Variação da adesão dos Hospitais, critérios de inclusão e denominadores (2015-2020)

Tabela 5. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde aos Programas de VE (2019-2020) e (2015-2019).

Programa de Vigilância	CrITÉrios de inclusão no Relatório	N.º de registos em 2020	N.º de registos em 2020	N.º de Hospitais incluídos (2020)	N.º de Hospitais incluídos (N.º médio por ano 2015-2019)	N.º de Serviços incluídos (2020)	N.º de Serviços incluídos (N.º médio por ano, 2015-2019)
Programa HAI-Net-ILC		Total: 14462	-14%	47	49		
Cirurgia cardÍaca		70	>100%	1	1	1	1
Colecistectomia		2678	-32%	21	24	41	54
Colorretal		1751	-36%	21	23	39	54
Cesariana	Hospitais com ≥50 registos em 2019 ou 2020	5476	30%	13	11	18	21
Artroplastia anca		2044	-23%	21	17	32	38
Artroplastia joelho		1911	-24%	18	15	26	34
Laminectomia		536	-36%	7	7	9	16
Programa HAI-Net-UCI	Hospitais com ≥50 registos em 2019 e dados nos últimos 3 anos (excluídos doentes com ≤2 dias de internamento)	4857	-18%	26	30	30	32
Programa VE-INCS	Serviços com ≥2 dias de CVC mensais e ≥3 meses de registos ao ano; com dados registados em 2019 ou 2020 (excluídos serviços com mais dias de CVC do que de internamento)	2278	-33%	47	44	273	235
Programa VE-UCIN	Hospitais com ≥100 doentes admitidos ao ano e dados em 2019	4580	-18%	16	16	16	16



## Anexo 4. Programa HAI-Net-UCI: Informação complementar - Caracterização da amostra, denominadores e IACS (2015-2020)

Tabela 6. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde aos Programas de VE-UCI (2019-2020) e (2015-2019).

Programa HAI-Net-UCI	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>EXPOSIÇÃO A DISPOSITIVOS</b>						
Dias de Tubo endotraqueal	35 501	43 109	46 586	42 069	45 487	35 804
Dias de CVC	50 926	62 874	68 008	65 542	73 254	56 982
<b>INFEÇÕES</b>						
<b>Relacionadas com tubo endotraqueal</b>						
Pneumonias	236	230	252	180	211	178
Traqueobronquites	177	257	280	187	252	149
<b>Bacteriemias relacionadas com CVC</b>						
Bacteriemias relacionadas com CVC	64	57	61	42	57	67

## Anexo 5. Programa HAI-Net-ILC: Informação complementar - Número de cirurgias e de registos realizados por Grupos de Procedimentos Cirúrgicos (2015-2020)

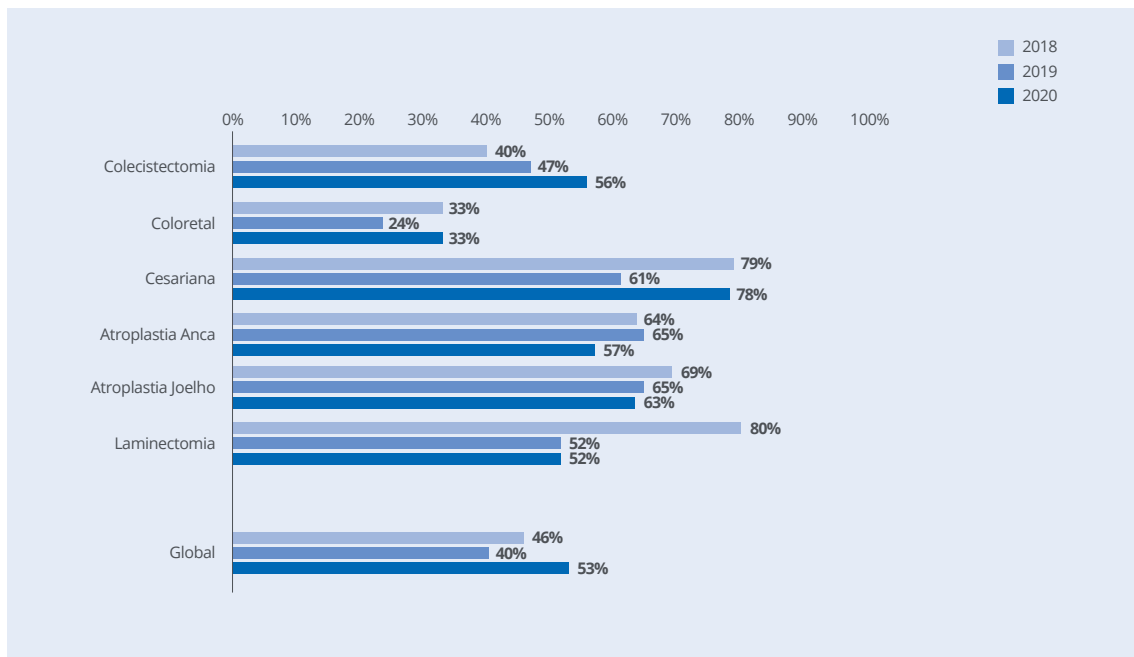
Tabela 7. Informação complementar sobre os dados do Programa HAI-Net-ILC (2015-2020).

		Número de cirurgias (nº infeções registadas)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
Cirurgia cardíaca	<b>TOTAL</b>	<b>4 (0)</b>	<b>(0)</b>	<b>(0)</b>	<b>61 (0)</b>	<b>71 (6)</b>	<b>70 (1)</b>
	Sem grupo	4 (0)	(0)	(0)	61 (0)	71 (6)	70 (1)
Colecistectomia	<b>TOTAL</b>	<b>3334 (99)</b>	<b>3507 (99)</b>	<b>3571 (83)</b>	<b>4422 (105)</b>	<b>4802 (131)</b>	<b>2678 (55)</b>
	Sem grupo	356 (14)	548 (24)	496 (10)	646 (11)	1030 (34)	561 (10)
	B	605 (27)	668 (19)	651 (15)	583 (12)	584 (20)	208 (7)
	C	977 (19)	1113 (32)	1159 (36)	2021 (49)	1720 (44)	1359 (34)
	D	761 (23)	423 (15)	248 (4)	300 (7)	664 (17)	167 (4)
	E	635 (16)	755 (9)	1017 (18)	872 (26)	804 (16)	383 (0)
Colorretal	<b>TOTAL</b>	<b>2512 (460)</b>	<b>2764 (519)</b>	<b>2781 (468)</b>	<b>2649 (460)</b>	<b>2989 (551)</b>	<b>1751 (264)</b>
	Sem grupo	173 (11)	187 (38)	185 (30)	155 (28)	218 (57)	241 (32)
	B	361 (77)	297 (42)	216 (25)	281 (33)	256 (27)	141 (12)
	C	534 (91)	763 (173)	926 (183)	881 (162)	1032 (209)	757 (134)
	D	288 (72)	307 (68)	389 (73)	375 (81)	526 (103)	63 (14)
	E	814 (118)	920 (134)	950 (139)	635 (69)	693 (65)	300 (22)
	F	342 (91)	290 (64)	115 (18)	322 (87)	264 (90)	249 (50)
Cesariana	<b>TOTAL</b>	<b>2822 (50)</b>	<b>3440 (75)</b>	<b>3918 (49)</b>	<b>4867 (97)</b>	<b>5964 (102)</b>	<b>5476 (112)</b>
	Sem grupo	549 (11)	891 (15)	678 (9)	990 (16)	1926 (23)	1764 (53)
	B	830 (28)	888 (36)	775 (17)	938 (20)	899 (9)	609 (7)
	C	614 (9)	807 (22)	706 (15)	1466 (51)	2126 (68)	1537 (39)
	D	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	75 (1)	20 (0)
	E	829 (2)	854 (2)	1759 (8)	1473 (10)	938 (1)	1546 (13)
Artroplastia anca	<b>TOTAL</b>	<b>1887 (39)</b>	<b>2015 (48)</b>	<b>2268 (37)</b>	<b>3211 (66)</b>	<b>3896 (51)</b>	<b>2044 (48)</b>
	Sem grupo	151 (3)	302 (11)	369 (8)	647 (12)	1193 (26)	793 (18)
	B	264 (15)	247 (11)	264 (9)	281 (11)	297 (9)	143 (10)
	C	562 (13)	433 (9)	451 (4)	1112 (33)	1012 (8)	594 (11)
	D	399 (2)	354 (4)	333 (6)	355 (0)	520 (0)	59 (0)
	E	511 (6)	679 (13)	851 (10)	816 (10)	874 (8)	455 (9)
Artroplastia joelho	<b>TOTAL</b>	<b>1306 (26)</b>	<b>1907 (37)</b>	<b>2233 (27)</b>	<b>3034 (63)</b>	<b>4055 (56)</b>	<b>1911 (31)</b>
	Sem grupo	63 (1)	331 (8)	500 (3)	840 (15)	1540 (31)	1110 (19)
	B	373 (10)	424 (17)	482 (13)	439 (13)	506 (11)	237 (7)
	C	222 (7)	439 (5)	342 (5)	857 (27)	708 (4)	208 (0)
	D	341 (3)	320 (0)	299 (4)	318 (5)	670 (5)	47 (1)
	E	307 (5)	393 (7)	610 (2)	580 (3)	631 (5)	309 (4)
Laminectomia	<b>TOTAL</b>	<b>759 (2)</b>	<b>755 (4)</b>	<b>864 (4)</b>	<b>799 (4)</b>	<b>982 (9)</b>	<b>532 (7)</b>
	Sem grupo	195 (0)	224 (2)	346 (3)	289 (3)	338 (4)	238 (0)
	B	127 (1)	113 (2)	116 (1)	123 (1)	127 (4)	71 (7)
	C	0 (0)	0 (0)	0 (0)	69 (0)	63 (0)	17 (0)
	E	437 (1)	418 (0)	402 (0)	318 (0)	454 (1)	206 (0)

### Diagnóstico da ILC após a alta hospitalar:

Globalmente, mais de metade das ILC foram detetadas após a alta hospitalar, o que representa uma boa articulação e comunicação entre as diversas tipologias de cuidados de saúde. Na figura 22, pode observar-se a variação percentual global das ILC detetadas após a alta hospitalar e por grupo de procedimentos cirúrgicos (2018-2020):

Figura 22. **Variação das ILC detetadas após a alta hospitalar (por outras unidades de saúde) e por grupos de procedimentos cirúrgicos (2018-2020).**



## Anexo 6. Programa VE-UCIN: Informação complementar - Denominadores e Infecções (2015-2020)

Tabela 8. Informação complementar sobre a adesão das unidades de Saúde ao Programa VE-UCIN (2015-2020).

Programa VE-UCIN	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº Hospitais	17	16	16	16	16	16
Dias Internamento	68026	66929	69332	70381	65221	56103
Dias CVC	17175	16950	17316	19732	17515	15066
Dias TET	7010	7273	7421	8115	6615	5712
IEFR – CVC	0.25	0.25	0.25	0.28	0.27	0.27
IEFR – TET	0.10	0.11	0.11	0.12	0.10	0.10
<b>Número infecções adquiridas hospital – Global</b>						
Todas	444	469	488	505	441	339
Sepsis relacionada c/CVC	252	254	262	283	277	218
Pneumonia relacionada c/ TET	33	46	27	45	22	16
<b>Número infecções adquiridas no hospital - de acordo com índice exposição a CVC</b>						
<b>Sepsis relacionada c/CVC</b>						
Baixa	85	72	85	71	64	60
Elevada	167	182	177	212	213	158
<b>Número infecções adquiridas no hospital - de acordo com índice exposição a TET</b>						
<b>Pneumonia relacionada c/ TET</b>						
Baixa	6	6	5	8	5	2
Elevada	27	40	22	37	17	14

**Índice de exposição ao fator de risco em UCIN:** para efeitos da análise dos dados, as UCIN foram classificadas em dois grupos, de acordo com o IEFR: para cálculo de taxa de infecção de sepsis, grupos de acordo com baixa ou elevada exposição a CVC (Dias CVC/Dias internamento); para pneumonia, baixa ou elevada exposição a TET (Dias TET/Dias internamento). Os IEFR foram todos definidos com base na mediana (acima/abaixo):

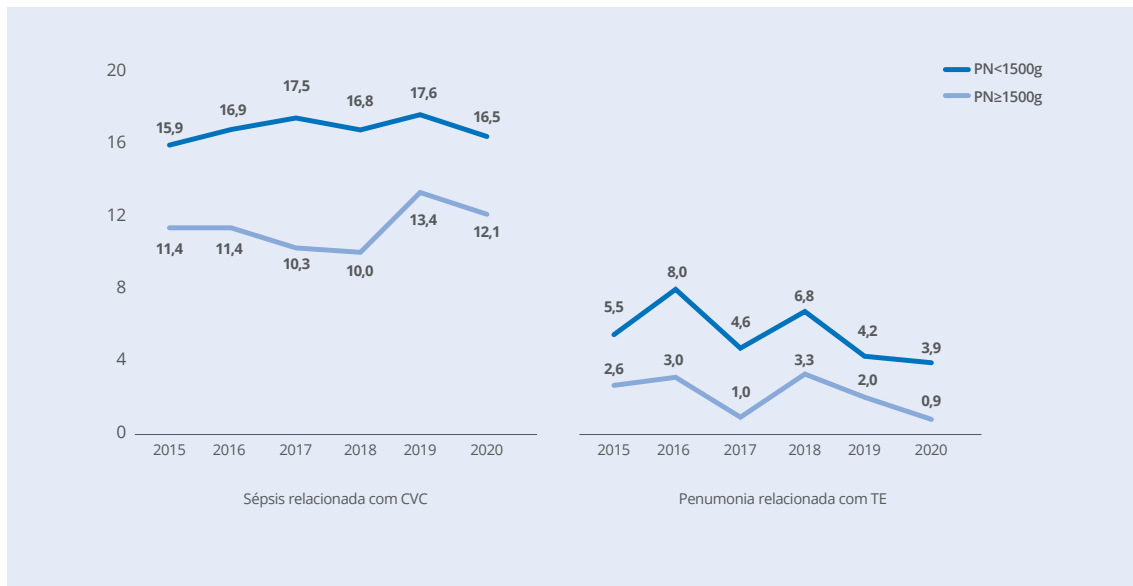
IEFR-CVC: baixo se  $<0.25$ ; elevado se  $\geq 0.25$ ; IEFR TET: baixo se  $<0.10$ ; elevado se  $\geq 0.10$

Tabela 9. Definição de percentis para análise de IACS nas UCIN.

Percentis	IEFR CVC	IEFR TET
percentil 25	0.96	0.52
mediana	1.09	0.68
percentil 75	1.24	0.82

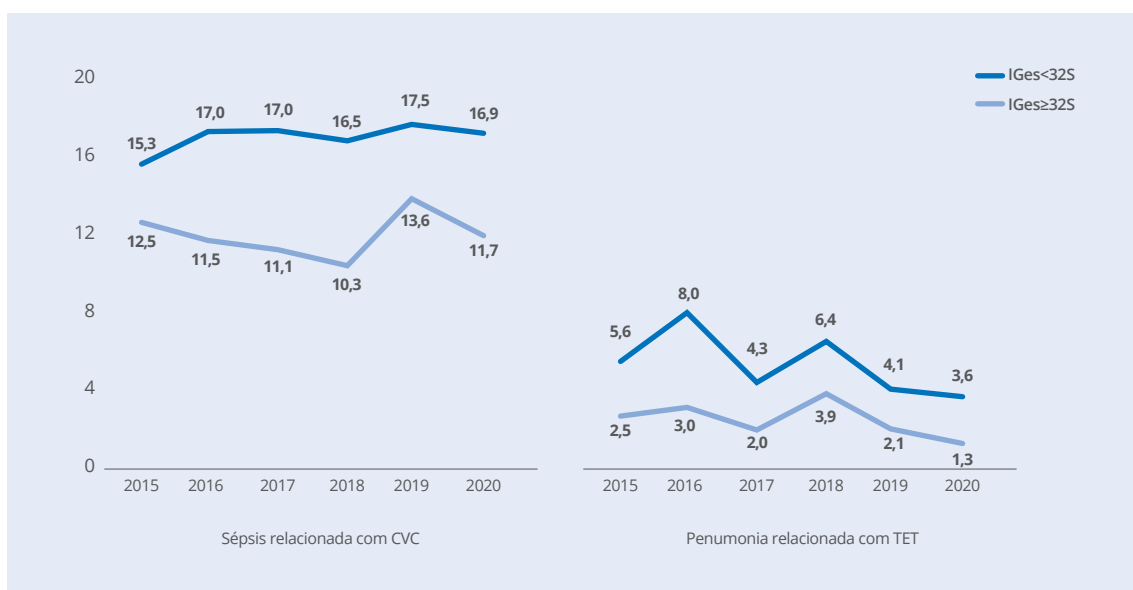
**Comparação da TAXA DE IACS em UCIN pelo Peso à Nascimento dos RN:** verificam-se taxas mais elevadas de sepsis relacionada com CVC e de pneumonia associada a TET, nos RN de muito baixo peso (RNMBP), do que nos restantes RN estudados (figura 23).

Figura 23. **Varição da taxa de incidência de Sepsis relacionada com CVC e de Pneumonia relacionada com TET pelo peso à nascença (2015-2020).**



**Comparação da TAXA DE IACS em UCIN pela Idade Gestacional dos Recém-nascidos à nascença:** de igual modo, as taxas de sepsis relacionada com CVC e de pneumonia associada a TET são mais elevadas nos RN com idade gestacional à nascença < 32 semanas, do que nos restantes RN estudados (figura 24).

Figura 24. **Varição da taxa de incidência de pneumonia relacionada com TET e da Sepsis relacionada com CVC, estratificada pela idade gestacional (2015-2020)..**



Nota: IGes<32S= Idade gestacional inferior a 32 semanas; IGes>32S= Idade gestacional superior a 32 semanas

## Anexo 7. Programa VE-INCS: Informação complementar - Caracterização da amostra e Denominadores

Tabela 10. **Informação complementar sobre os resultados do Programa VE-INCS (2015-2020).**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nº Hospitais	47	53	49	51	49	47
Nº Serviços	260	303	328	320	344	273
Baixa	129	148	158	142	167	123
Intermédia	55	69	84	90	87	67
Elevada	76	86	86	88	90	83
<b>Dias Internamento</b>	<b>2 091 006</b>	<b>2 475 116</b>	<b>2 630 617</b>	<b>2 599 019</b>	<b>2 942 460</b>	<b>2 011 824</b>
Baixa	1 334 312	1 608 504	1 644 119	1 602 069	1 941 107	1 311 751
Intermédia	463 772	563 049	652 766	658 989	671 296	445 767
Elevada	292 922	303 563	333 732	337 961	330 057	254 306
<b>Dias CVC</b>	<b>235 326</b>	<b>267 161</b>	<b>288 549</b>	<b>285 607</b>	<b>289 982</b>	<b>206 504</b>
Baixa	41 804	46 653	45 929	40 704	41 966	31 610
Intermédia	50 974	59 774	69 554	74 939	74 893	50 981
Elevada	142 548	160 734	173 066	169 964	173 123	123 913
<b>Número de bacteriemias primárias relacionadas com CVC</b>	<b>489</b>	<b>509</b>	<b>519</b>	<b>5 019</b>	<b>415</b>	<b>252</b>
Baixa	109	98	109	74	97	48
Intermédia	111	178	154	178	146	79
Elevada	269	233	256	267	172	125

Foram consideradas apenas as classes de IEFER, a distribuição dos valores de cada serviço no ano 2019 (caso se não registado, ano 2020) e a distribuição por quartis.

Foram ainda definidos os seguintes pontos de corte: os serviços foram classificados como sendo serviços de exposição “Muito baixa” se o IEFER for abaixo de 0.06; “intermédia”, se IEFER entre 0.06 e 0.26 (excluindo) e “elevada”, se igual ou superior a 0.26 (tabela 11). Estes pontos de corte tiveram como base os valores de IEFER dos vários serviços com registos em 2019 (de acordo com os critérios de inclusão).

Em 2019, metade dos serviços presentes na plataforma tinham IEFER anual inferior a 0.06; 25% tinham valores de IEFER entre 0.06 e 0.26 e os restantes 25% tinham valores acima de 0.26.

Tabela 11. **Definição de pontos de corte e índice de fator de risco para análise das INCS.**

Exposição	IEFR CVC	IEFR TET
Muito baixa	<p50	<0.06
Intermédia	p50-p75	0.06-0.26
Elevada	>p75	>=0.26

## Anexo 8. Programa VE-CDI Clostridioides (*Clostridium*) *difficile*: Informação complementar - Caracterização da amostra e denominadores (2018-2020)

Tabela 12. Informação complementar sobre os resultados do Programa HAI-Net-CDI.

Programa de VE de Clostridium difficile			2018	2019	2020
Hospitais (H) participantes			3 H	4 H	5 H
Tempo vigilância (em meses - M)			36	21	36
Dias internamento			216332	161657	396794
Estudo microbiológico	Amostras fecais realizadas	número	1935	293	1203
		por 10000 dias internamento	89.4	40.1	30.3
	Amostras fecais positivas para CDI	número	76	24	78
		por 10000 dias internamento	3.6	3.3	2.1
	Proporção de amostras positivas		4%	8%	7%

Legenda: H=Hospitais; M=Meses



## **Direção-Geral da Saúde**

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](mailto:geral@dgs.min-saude.pt)

[www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)