

A Norma DGS/INSA de vigilância epidemiológica de resistência antimicrobiana

José Artur Paiva

MD, PhD

Diretor do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de
Resistência a Antimicrobianos
Direção Geral da Saúde

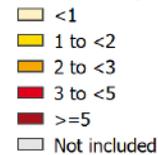
Elevado consumo hospitalar de carbapenemes, 2010-2012



DGS desde 1899
Direção-Geral da Saúde

Carbapenemes

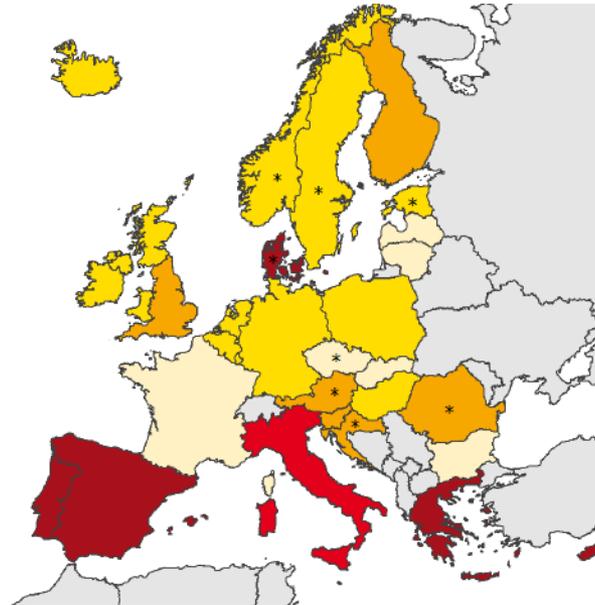
Carbapenem use (% of patients)



2010

Non-visible countries

- Liechtenstein
- Luxembourg
- Malta



“ In 2012, consumption of carbapenems varied by a factor of 14, from 0.01 (Bulgaria) to 0.14 DDD per 1 000 inhabitants and per day (Portugal)“

“The proportion of consumption of carbapenems out of antibacterials for systemic use ranged from 0.8% (Latvia) to 9.8% (Portugal) with an EU/EEA population-weighted mean of 2.9%.“

Consumo de carbapenemes no hospital, 2010-2014, em DDD por 1000 habitantes por dia

Country	2010	2011	2012	2013	2014	Trends in consumption of carbapenems, 2010–2014
Netherlands	0.015	0.018	0.019	0.020	0.019	
Bulgaria	0.010	0.013	0.013	0.014	0.020	
Poland (a)					0.024	
Latvia	0.048	0.029	0.019	0.022	0.027	
France	0.027	0.030	0.021	0.033	0.033	
Lithuania (a)			0.026	0.026	0.033	
Hungary	0.027	0.028	0.032	0.037	0.042	
Slovakia (a)			0.027	0.034	0.042	
Estonia	0.027	0.036	0.036	0.033	0.043	
Norway	0.044	0.044	0.045	0.046	0.047	
Sweden	0.052	0.052	0.053	0.056	0.053	
EU/EEA	0.046	0.048	0.053	0.060	0.058	
Slovenia	0.067	0.078	0.074	0.061	0.066	
United Kingdom (a)(d)				0.064	0.071	
Croatia	0.055	0.058	0.065	0.060	0.073	
Italy	0.069	0.039	0.073	0.076	0.081	
Finland (b)	0.081	0.094	0.074	0.088	0.081	
Denmark	0.056	0.060	0.063	0.087	0.085	
Luxembourg	0.096	0.086	0.101	0.095	0.087	
Malta	0.077	0.105	0.052	0.066	0.101	
Ireland	0.058	0.057	0.061	0.088	0.109	
Portugal (c)	0.141	0.139	0.143	0.146	0.139	
Greece (a)		0.130	0.133	0.135	0.143	
Belgium (a)	0.068	0.079	0.062	0.062		

- Crescente no global da EU
- **Decrescente em Portugal**, pela primeira vez, em 2014 (5%)
- Consumo em Portugal ainda é **2,3 vezes superior à média da UE**

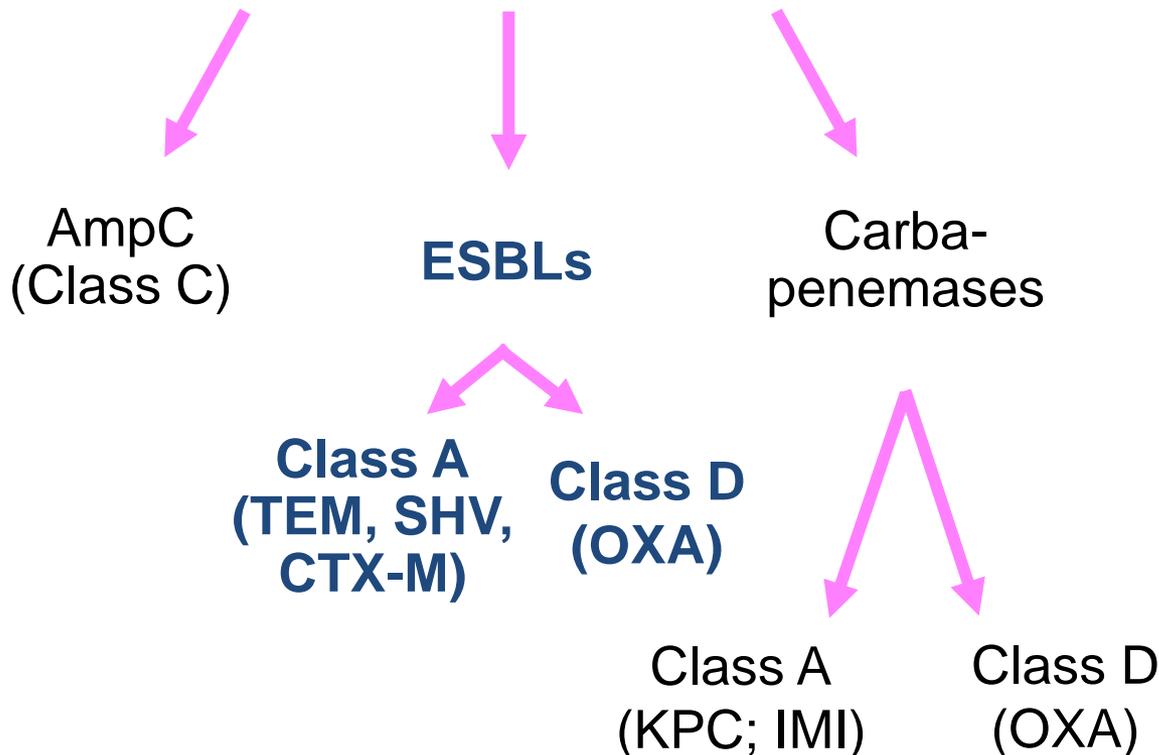
Relação entre consumo de carbapenemes e ERC

Significativa associação entre consumo de carbapenemes (dados da ESAC-Net) e a percentagem de *Klebsiella pneumoniae* invasiva resistente a carbapenemes (dados do EARS-Net) nos países da UE participantes nos dois programas de vigilância epidemiológica

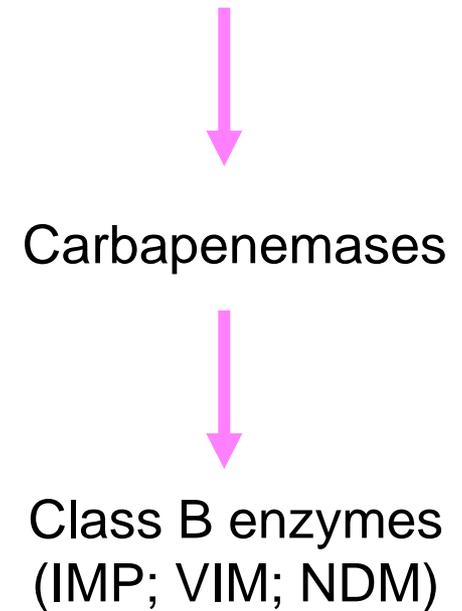
ECDC, EFSA and EMA. ECDC/EFSA/EMA first joint report on the integrated analysis of the consumption of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from humans and food-producing animals. Stockholm/Parma/London: ECDC/EFSA/EMA, 2015. EFSA Journal 2015;13(1):4006, 114 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4006

Classes of β -Lactamases

Serine- β -Lactamases



Metallo- β -Lactamases

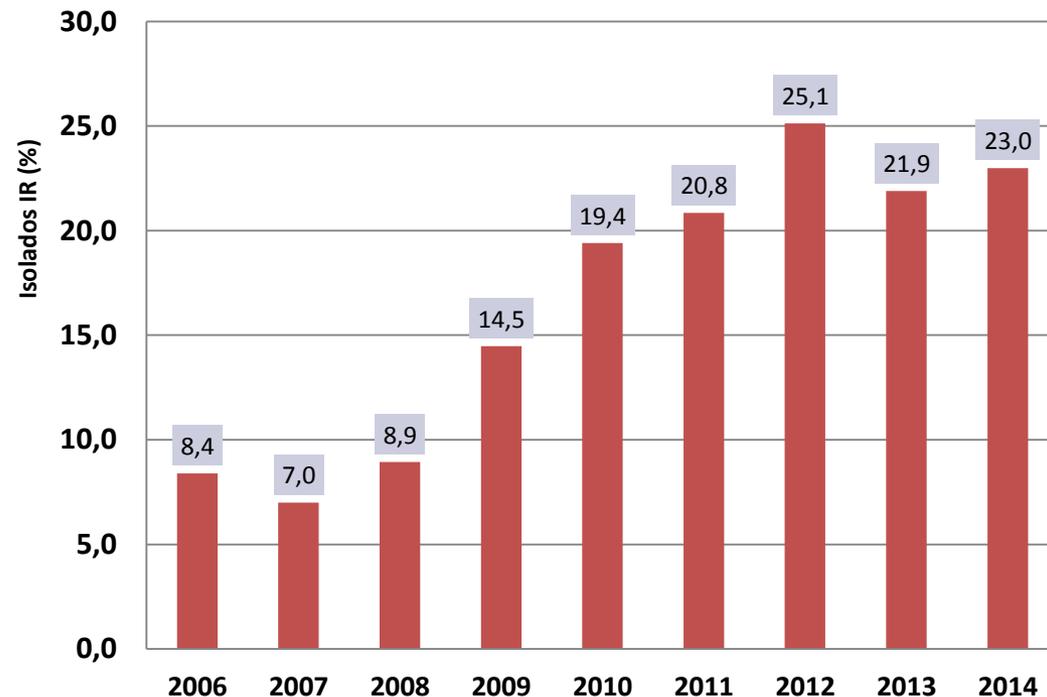


Padrão de resistência da *Klebsiella pneumoniae* em Portugal

R a cefalosporina 3ª geração

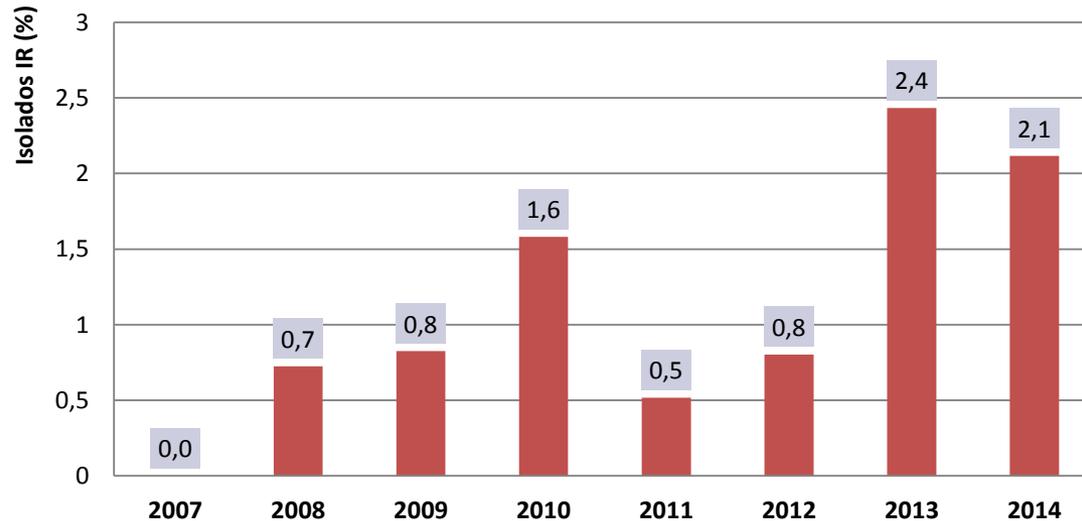
ANO	% Resistência
2007	16,5%
2008	25,7%
2009	27,5%
2010	28,3%
2011	35,4%
2012	38,7%
2013	37,0%
2014	40,9%

Multirresistência



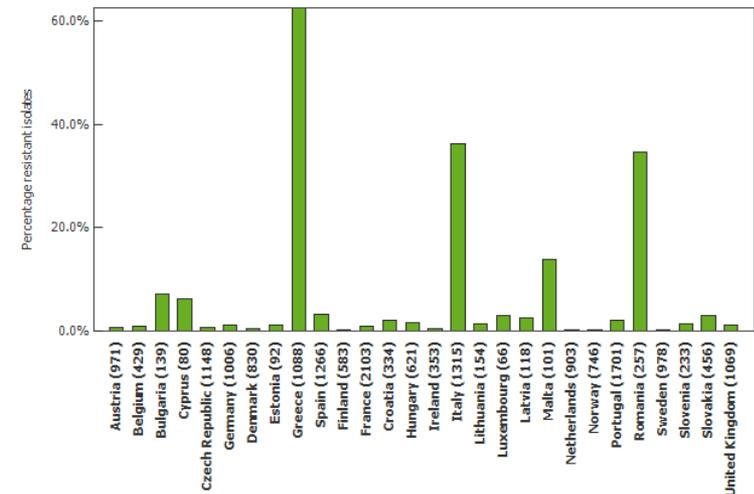
Klebsiella pneumoniae resistente a carbapenemes, em Portugal e na Europa

Klebsiella pneumoniae R Carbapenemes em Portugal, 2007 - 2014



INSA

EARS Net, ECDC

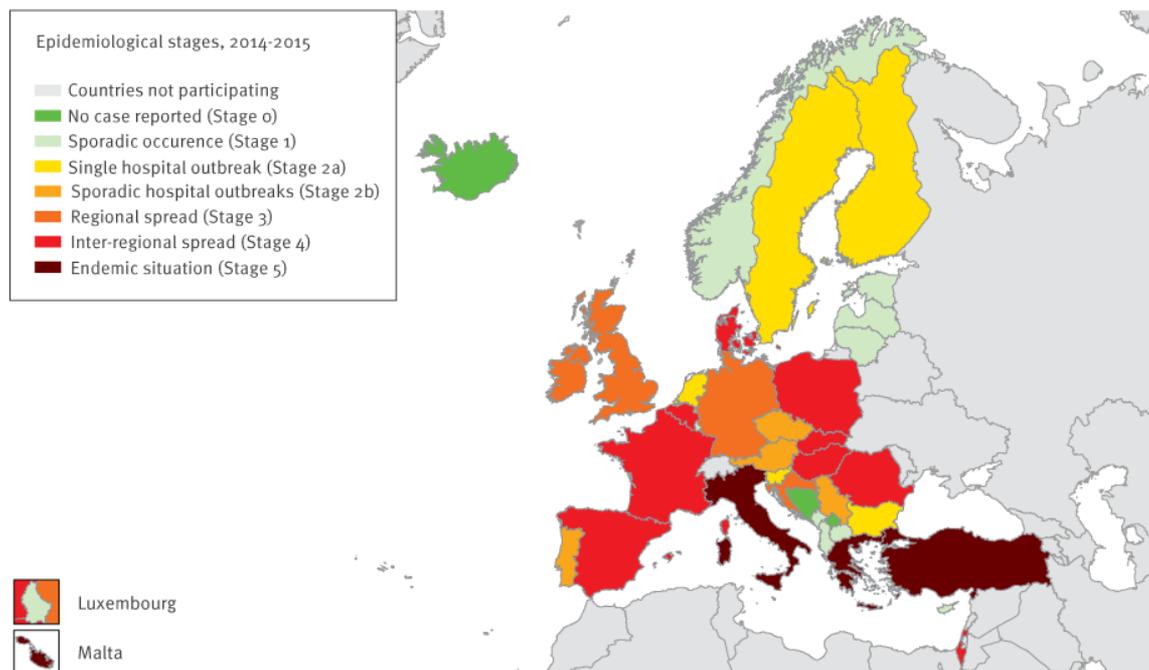


Estádios epidemiológicos em *Enterobacteriaceae* produtora de carbapenemases

No cases reported	No cases reported.	0
Sporadic occurrence	Single cases, epidemiological unrelated.	1
Single hospital outbreak	Outbreak defined as ≥ 2 epidemiologically-associated cases with indistinguishable geno- or phenotype in a single institution.	2a
Sporadic hospital outbreaks	Unrelated hospital outbreaks with independent, i.e. epidemiologically-unrelated introduction or different strains; no autochthonous inter-institutional transmission reported.	2b
Regional spread	More than one epidemiologically-related hospital outbreak confined to hospitals that are part of the same health district, suggestive of regional autochthonous inter-institutional transmission.	3
Inter-regional spread	Multiple epidemiologically-related outbreaks occurring in different health districts, suggesting inter-regional autochthonous inter-institutional transmission.	4
Endemic situation	Most hospitals in a country are repeatedly seeing cases admitted from autochthonous sources.	5

Estádios epidemiológicos em *Enterobacteriaceae* produtora de carbapenemases

- 13/38 countries reported inter-regional spread of or an endemic situation for CPE, compared with 6/38 in 2013
- Only 3/38 countries replied that they had no single case of CPE.
- 24/38 countries reacted by establishing national CPE surveillances systems and issuing guidance on control measures for health professionals.



Adesão às macrointervenção

	Lançamento	2012	2015
Vigilância epidemiológica de resistência a antibióticos (Lab. Microbiologia)	<i>Norma DGS/INSA</i> 21 Fevereiro 2013 Revista em 13 de Novembro de 2015	22	120 100% das ULS 93% dos hospitais 5,6% dos ACES
Vigilância epidemiológica de IACS	<i>Despacho 15423/2013</i> 18 Novembro 2013		85% pelo menos uma IACS 67% ILC; 69% UCI 78% INCS; 100% NN
Programa de Apoio à Prescrição Antibiótica	<i>Despacho 15423/2013</i> 18 Novembro 2013	0	40% 78% dos hospitais 44% das ULS 11% dos ACES
Campanha de Precauções Básicas de Controlo Infeção	5 Maio 2014	35%	90% 94% hospitais; 100% ULS; 81% ACES; 50% UCCI

Sistema de vigilância “alerta” de Enterobacteriaceae R carbapenemes

Mecanismo de resistência a carbapenemes		Número de isolados (%)
Produção de carbapenemases adquiridas		
	GES-tipo	5
	KPC-tipo	195
	VIM-tipo	9
	KPC-tipo, GES-tipo	2
	NDM-tipo	1
Subtotal		212 (40%)
Outros mecanismos		
	Produção de ESBL e/ou AmpC associado a mecanismo de impermeabilidade	214
	Mecanismo de resistência a imipenem inerente à espécie	23
	Provável mecanismo de impermeabilidade	3
Subtotal		240 (45,3%)
Isolados susceptíveis a carbapenemes		76
Isolados não viáveis		2
Subtotal		78 (14,7%)
TOTAL		530

Vectores estratégicos 2016

- **Vigilância epidemiológica (VE)**

- Rever a Norma DGS/INSA de vigilância de microrganismos “problema” e “alerta”, focando a vigilância nas resistências emergentes e controláveis
- Melhorar capacidade de detecção precoce de surtos de MoR
- Aumentar o número de instituições a realizar vigilância de IACS (objectivos: 95% a realizar VE de pelo menos uma IACS e 50% a realizar VE de todas as IACS)

- **Campanha de precauções básicas de controlo de infecção**

- Concluir a Campanha Nacional no calendário e com os objectivos previstos
- Intervenção nas Unidade de Cuidados Continuados, de forma a implementar VE de IACS e de Mo R e estratégias de melhoria em controlo de infecção

- **Programa de apoio à prescrição antibiótica (PAPA)**

- Disseminar implementação do PAPA em hospitais (objectivo: 95% hospitais)
- Introdução de esquemas de PAPA nos ACES e Unidades Cuidados Continuados

- **Auditoria e Financiamento**

- Realização de auditoria de implementação de estruturas e processos PPCIRA
- Estabelecimento a nível nacional e regional de metodologias de motivação e



NORMA

da Direção-Geral da Saúde

NÚMERO: 004/2013
DATA: 08/08/2013
ATUALIZAÇÃO: 13/11/2015

Francisco
Henrique
Moura George

Digitally signed by Francisco
Henrique Moura George
DN: c=PT, o=Ministério da
Saúde, ou=Direção-Geral da
Saúde, cn=Francisco Henrique
Moura George
Date: 2015.11.13 10:57:35 Z

ASSUNTO: Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos

PALAVRAS-CHAVE: Resistências aos Antimicrobianos

PARA: Todos os laboratórios do Sistema de Saúde e Grupos de Coordenação Local e Regional do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos

CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dqs@dgs.pt)

**Microrganismos
“problema”**

**Microrganismos
“alerta”**

Microrganismos “problema” e “alerta”

- **Consideram-se microrganismos “alerta”**, os que apresentam um padrão de resistência ou suscetibilidade intermédia aos antimicrobianos, pouco habitual ou de baixa prevalência em Portugal e que, por esta razão, o seu isolamento implique a implementação de medidas urgentes para a sua contenção.
- *Os critérios utilizados para definir estes microrganismos estão baseados nas recomendações do EUCAST, já implementadas nos laboratórios de microbiologia do SNS desde Janeiro de 2014*
- **Consideram-se microrganismos “problema”**, os microrganismos que causam frequentemente doença e com taxas de resistência epidemiologicamente significativa.

Microrganismos “alerta”



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

1. *Staphylococcus aureus* com resistência à vancomicina
2. *Staphylococcus aureus* com resistência ao linezolid;
3. *Staphylococcus aureus* com resistência à daptomicina;
4. *Enterococcus faecium* e *Enterococcus faecalis* com resistência ao linezolid;
5. ***Enterobacteriaceae* com suscetibilidade intermédia ou resistência aos carbapenemes e/ou presumíveis produtoras de carbapenemases;**
6. *Pseudomonas aeruginosa* com resistência à colistina;
7. *Acinetobacter spp.* com resistência à colistina.

**Melhor e mais rápido
feedback de dados**



NORMA |
da Direção-Geral da Saúde

NÚMERO: 004/2013
DATA: 08/08/2013
ATUALIZAÇÃO: 13/11/2015

ASSUNTO: Vigilância Epidemiológica das Resistências aos Antimicrobianos
PALAVRAS-CHAVE: Resistências aos Antimicrobianos
PARA: Todos os laboratórios do Sistema de Saúde e Grupos de Coordenação Local e Regional do Programa de Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos
CONTACTOS: Departamento da Qualidade na Saúde (dgs@dgs.pt)

Francisco
Henrique
Moura George

Digitally signed by Francisco
Henrique Moura George
DN: cn=Francisco Henrique
Moura George,
date=2013.11.13 10:27:38.2

Microrganismos “alerta”



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

- A notificação tem de ocorrer **num prazo máximo de 48 horas**
- Devem ser notificados, **independentemente do tipo de amostras em que forem isolados**, sejam os exames destinados ao diagnóstico etiológico da infeção, ao estudo de colonização ou ainda a avaliação ambiental em unidades de saúde;
- O microrganismo isolado deve ser **conservado e enviado, em cultura pura**, ao INSA, a fim de ser validado o padrão de resistência e, sempre que se justifique, estudado o respetivo mecanismo de resistência



Microrganismos “problema”

a. **Origem invasiva** [sangue e líquido cefalorraquidiano]:

- i. *Pseudomonas aeruginosa*
- ii. *Acinetobacter* spp.
- iii. *Enterobacteriaceae*
- iv. *Staphylococcus aureus*
- v. *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium*
- vi. *Streptococcus pneumoniae*

b. **Outra origem:**

- i. *Clostridium difficile*.

- A notificação de microrganismos “problema” tem de ocorrer com uma **periodicidade de 3 meses**, no máximo
- Todos estes microrganismos têm de ser notificados, **independentemente da sua suscetibilidade aos antimicrobianos** que constam na “folha de registo de dados” da plataforma já utilizada pelo EARS-Net disponível em www.insa.pt;
- O envio dos resultados dos microrganismos “problema” ao INSA tem de ser efetuado de acordo com o estipulado para cada microrganismo e com o seu significado epidemiológico, indicado pela plataforma já utilizada pelo EARS-Net;

Ao INSA compete

- verificar e registar a receção da notificação e dos microrganismos e informar a receção das mesmas aos notificadores.
- informar a DGS e o laboratório de origem sobre a confirmação do resultado do **microrganismo “alerta”** isolado e, se for caso disso, dos mecanismos de resistência envolvidos, **num prazo indicativo de um mês, máximo de dois meses, após receção do isolado.**
- manter **lista de microrganismos alerta** notificados e confirmados laboratorialmente, e do seu mecanismo de resistência, por instituição, enviando lista atualizada à DGS com periodicidade **não superior a um mês;**
- enviar à DGS os resultados acumulados sobre os **microrganismos “problema” com uma periodicidade não superior a doze meses;**
- realizar avaliação externa da qualidade dos procedimentos laboratoriais, dando relato a cada laboratório e à DGS de inconformidades verificadas;
- manter lista de laboratórios inscritos na rede de vigilância e de laboratórios notificadores, enviando lista atualizada à DGS no início de

A DGS tem de:

- promover, nos casos relevantes, o **contato com o laboratório de microbiologia e com os GCL - PPCIRA da unidade de saúde de origem** para que, localmente: a) Exista notificação interna da deteção do microrganismo para o Diretor Clínico e Enfermeiro Diretor; b) Sejam adotadas as medidas adequadas para o controlo e prevenção de transmissão cruzada; c) Seja disponibilizada a colaboração técnico-científica que a unidade de saúde possa necessitar.
- realizar **relatórios anuais** sobre microrganismos “problema” e microrganismos “alerta” e sobre uso de antimicrobianos em cada unidade de saúde;
 - Enviar a cada conselho de administração, GCL-PPCIRA e laboratório de microbiologia o relatório sobre o seu hospital/centro hospitalar/ unidade local de saúde (ULS);
 - Enviar ao conselho diretivo da ARS e GCR-PPCIRA os dados dos hospitais da respetiva ARS.

- **Foco em:**
 - *Enterobacteriaceae* resistentes a carbapenemes
 - Clara definição de responsabilidades
 - Rapidez de aferência para maior rapidez de eferência