



**Hospital
Braga**



academiacuf
formação em saúde

VI Jornadas ANCI

13 de Março de 2015

Combater a infeção e as resistências: Problema e Desafio





DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

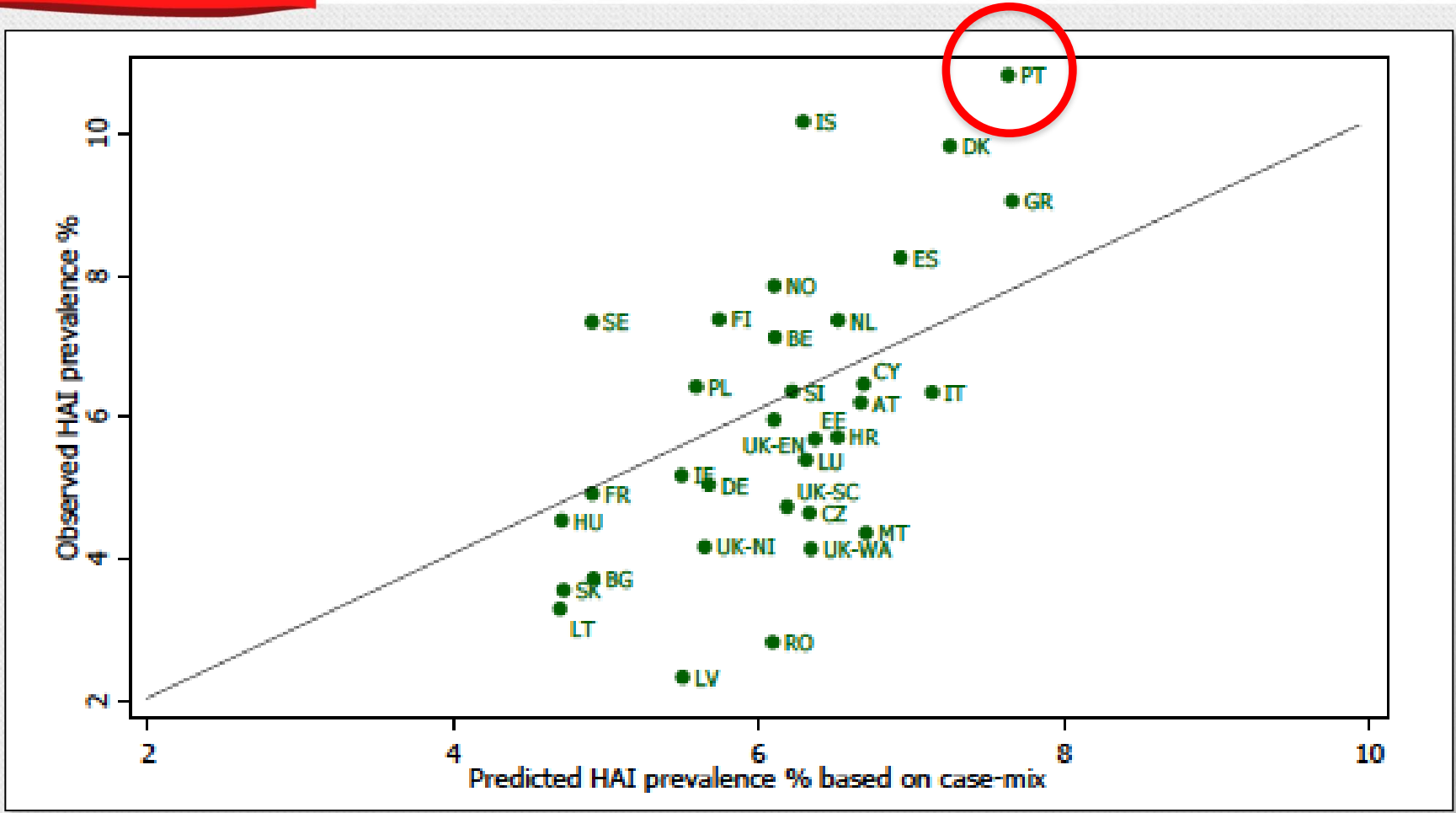
Norma 018 / 2014 de Prevenção e Controlo de Colonização e Infeção por MRSA

PPCIRA / DQS / DGS



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

Portugal: IH observada / prevista



As infeções associadas aos cuidados de saúde e o aumento das resistências aos antibióticos são problemas... e desafios.

...O MRSA é um problema?

... E é um desafio?

Microrganismos isolados	N.º	% de resistência		% sobre total isolados
Cocos Gram positivo	454			34,0%
<i>Staphylococcus aureus</i>	243	MRSA – 73,7%		18%
<i>Staph. coag. negativo</i>	61			4,5%
Enterococcus	131	VRE – 22,1 %		9,7%
<i>E. faecium</i>		30,0 %		
<i>E. faecalis</i>		15,5%		
<i>Streptococcus spp.</i>	17			1,3%
Outros Gram positivo	7			0,5%
Enterobacteriaceae	467	C3G-R	CAR-R	35%
<i>E. coli</i>	198	29,8%	2,0%	14,7%
<i>Klebsiella spp</i>	134	46,3%	6,7%	9,9%
<i>Enterobacter spp</i>	50	46,0%	8,0%	3,7%
<i>Proteus spp.</i>	47	15,2%	8,5%	3,5%
<i>Citrobacter spp</i>	12	16,7%	1,2%	1,2%
<i>Serratia spp</i>	12	8,3%	1,2%	1,2%
Outras enterobacteriáceas	18			1,3%
Gram negativo não fermentativo	171			12,7%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	79	CAR-R :	27,5%	5,9%
<i>Acinetobacter sp.</i>	71	CAR-R :	84,5%	5,3%
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	6	-		0,4%
Outros Gram negativos	15			1,1%
Anaeróbios	49			3,7%
<i>Clostridium difficile</i>	45	-		3,4%
Outros	4			0,3%
Fungos	94			7%
<i>Candida albicans</i>	91	-		6,8%
<i>Aspergillus spp</i>	3			0,2%
Vírus	1			0,07%

IPI 2012 (hospitais de agudos)

Microrganismos isolados e resistências aos antimicrobianos

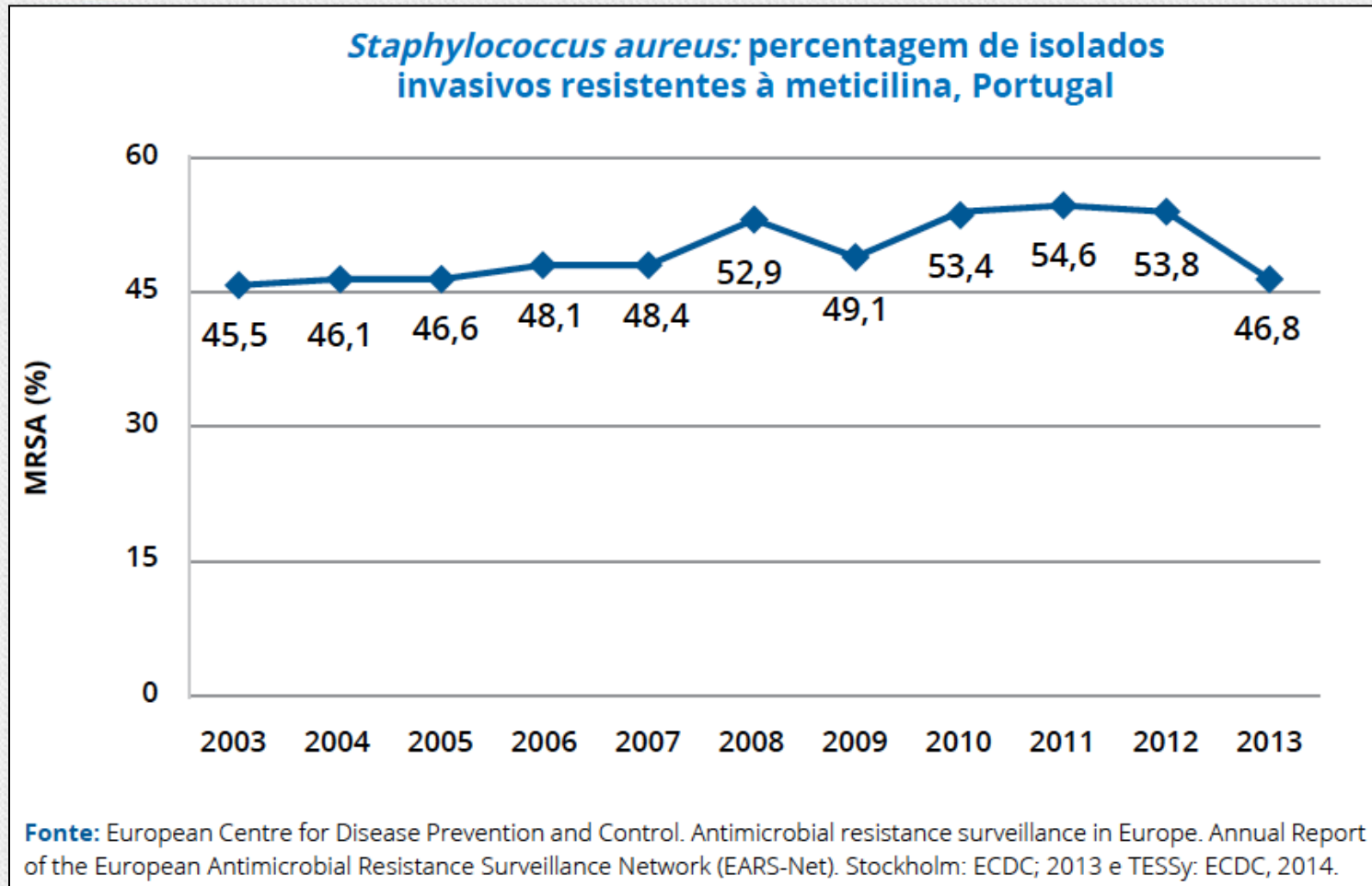
- Isolamento em 53% das IH

- 49% bacilos Gram -
- 34% cocos Gram +

Relatório do Inquérito de Prevalência de Infecção 2012



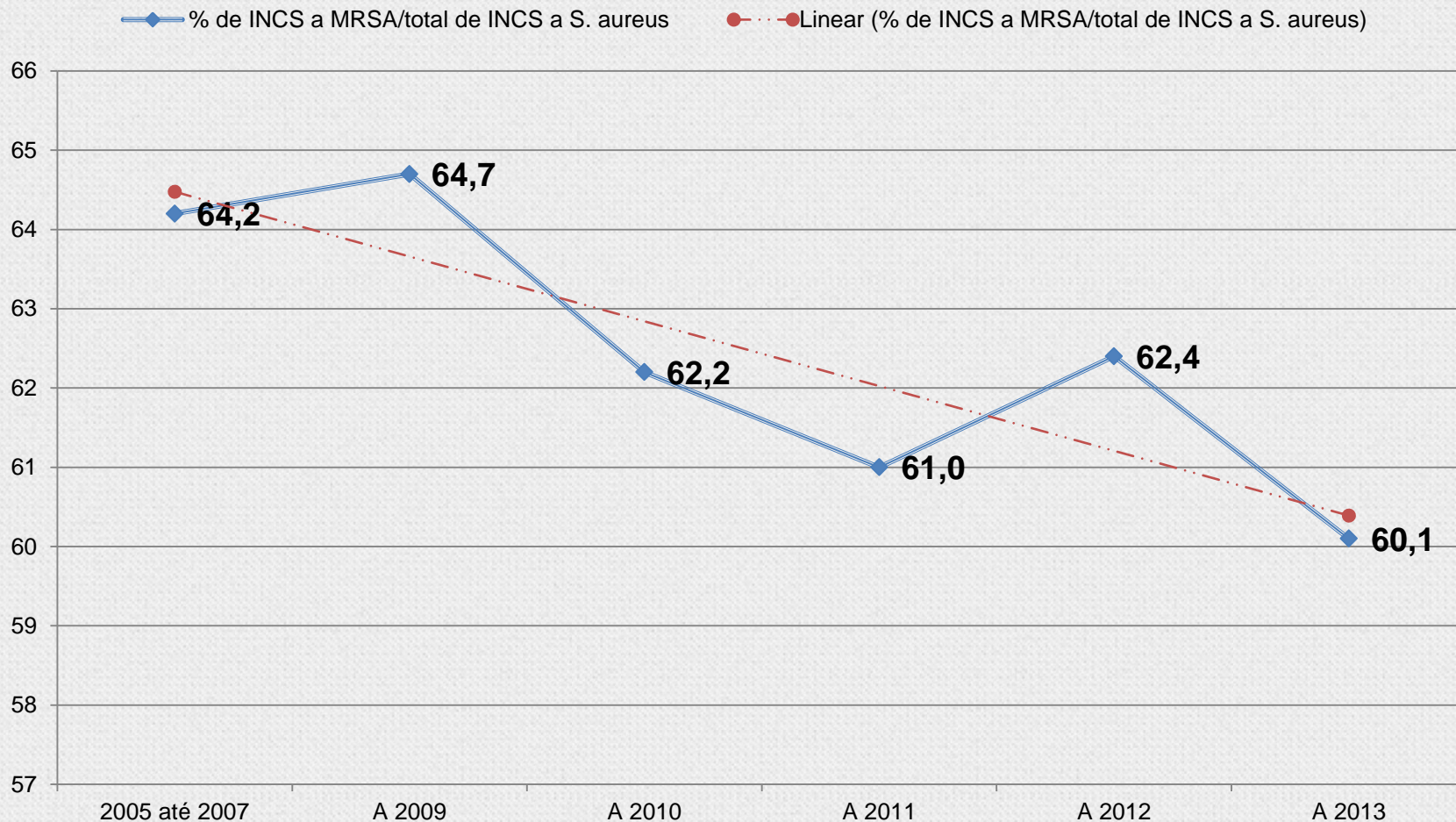
Portugal: % metilino-resistência



Portugal – Prevenção e Controlo de Infeções e de Resistência aos Antimicrobianos em números – 2014



% de episódios de INCS a MRSA / total de episódios INCS a *Staph. aureus*



Nota: Em 2011 verificou-se um aumento significativo de participação dos hospitais: de 19 para 38 = Aumentou o dobro dos hospitais participantes



Portugal: problema MRSA

**Impedir a transmissão é fundamental.
- Sim, mas... não é suficiente...**



Estratégias de Descolonização

Mupirocina nasal

- Estratégia clássica de descolonização de MRSA
- Comprometida **como método único** por:
 - Uso generalizado e prolongado - resistências
 - Falência na colonização cutânea multifocal
 - Recidivas e recolonizações

Miller MA et al. Infect Control Hosp epidemiol 1996; 17: 811-3
Schmitz FJ et al. J Antimicrob Chemother 1998; 42: 489-95
Harbarth S et al. Clin Infect Dis 2000; 31: 1380-5



Abordagem radical (interesse não demonstrado)

- Mupirocina nasal
- Ácido fusídico tópico
- Bacitracina tópica
- Banho com Cloro-hexidina (Clorhexidina)
- Co-trimoxazol sistémico
- Rifampicina sistémica

“What about” Clorhexidina?



DGS desde 1899
Direção-Geral da Saúde

- Disponível como antisséptico tópico há mais de 50 anos
- Preparação da pele para inserção de dispositivos vasculares, lavagem das mãos, higiene oral, lavagem vaginal, antissépsia peri-operatória da pele
- Largo espectro antibacteriano e antiviral: Gram+ e Gram– não esporulados (id. Iodo-povidona)
- Atividade fungicida bifásica
- Ao contrário da iodo-povidona, Não é inativada pelas proteínas do sangue ou soro; atividade antibacteriana residual (horas), na superfície da pele.

Edmiston CE et al. AORN 2010; 92: 509-18



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

Resistência à Clorhexidina

- É rara (não foi reportada emergência de nível elevado de resistência à Clorhexidina durante o estudo de Climo)
- ...mas foi reportada, quer em MRSA quer em Gram-
- Bomba de efluxo multidrogas em MRSA

Fritz SA et al. Antimicrob Agents Chemother 2013; 57: 559-68

McNeil JC et al. Pediatr Infect Dis 2013; 32: 124-8

Batra R et al, Clin Infect Dis 2010; 50: 210-7

- Poucos efeitos (2% reações cutâneas)



- Banho diário com Clorhexidina em toalhetes reduziu número de colónias de VRE na pele comparativamente com água e sabão
- Reduziu também a contaminação das mãos dos profissionais com VRE em 40% e das superfícies em 30%
- Controlando a fonte, reduziu a taxa de aquisição de VRE em 66%

Vernon MO et al. Arch Intern Med 2006; 166: 306-12

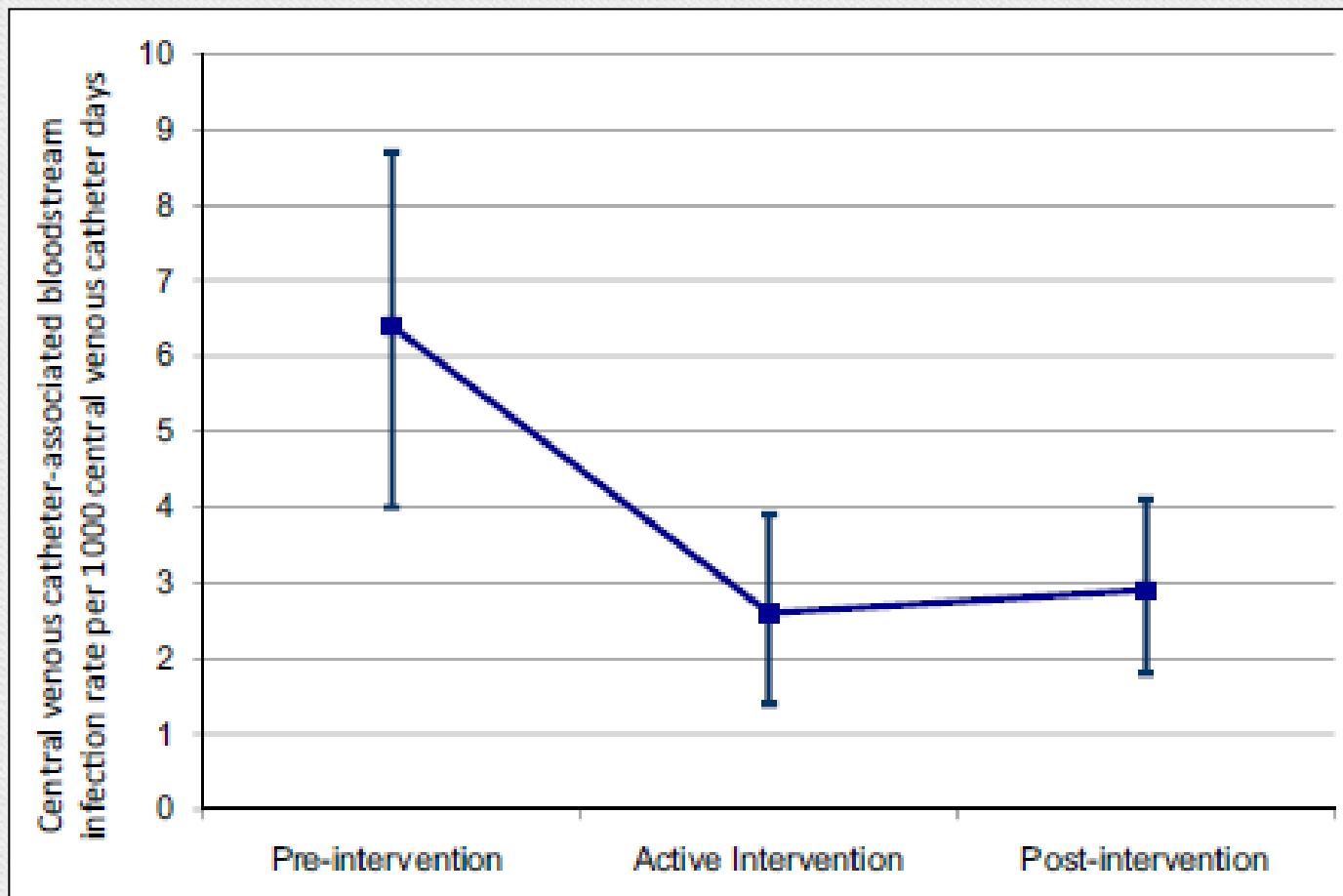
- Banho diário com Clorhexidina a 2% em toalhetes reduziu a incidência de INCS em 60%

Bleasdale SC et al. Arch Intern Med 2007; 167: 2073-9

- Banho diário com Clorhexidina a 2% em toalhetes reduziu a incidência de bacteriemia por VRE em 66%

Climo MW et al. Crit Care Med 2009; 37: 1858-65

Banho com Clorhexidina reduz ICSACV



Montecalvo M et al. Am J Med 2012; 125: 505-11



- Revisão sistemática e metanálise de RCT e estudos quase experimentais
- Maioria das UCI utilizou banho corporal com Clorhexidina a 4%
- O banho diário com Clorhexidina reduziu a incidência de INCS entre doentes de UCI médicas
- Redução global de ICSACV: 60% (OR 0,40; 95% CI: 0,27-0,59)

O'Horo JC et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2012; 33: 257-67



Vertical versus horizontal

Dirigida versus universal



Estratégia de prevenção da infeção

Vertical versus horizontal



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

- **Vertical:**

- Detecção ativa (teste microbiológico de **rastreio**) e **isolamento**
- Efetuada para reduzir a colonização por **um agente** patogénico específico
- Elevada utilização de recursos, custo directo e custo de oportunidade
- Aplica uma filosofia de excecionalismo

- **Horizontal:**

- Baseada numa **população** de doentes
- Utiliza intervenções eficazes no controlo de **todos os agentes** (ex: higiene das mãos, banho com Clorhexidina, *bundles*)
- Carece habitualmente de mudanças de comportamento
- Radica numa filosofia utilitária



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

Estratégia de prevenção de infeção Universal versus dirigida



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

▪ **Universal**

Todos os doentes são submetidos à intervenção

▪ **Dirigida**

A intervenção incide sobre uma população selecionada



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

Estratégias de prevenção de infeção

Estudo de Susan Huang. Conclusões



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

- Grupo 1 - **Deteção ativa e isolamento (vertical)** não foi eficaz na redução das taxas de isolamentos nem das INCS por MRSA, nem na redução das INCS por qualquer agente
- Grupo 2 - **A descolonização dirigida** resultou em reduções significativas nos isolamentos de MRSA e nas INCS por qualquer agente, mas não nas INCS por MRSA
- Grupo 3 - O efeito da **descolonização universal** foi superior ao da dirigida:
 - redução dos isolamentos de MRSA em 37%
 - redução da INCS por qualquer agente em 44%
 - redução NS nas INCS por MRSA

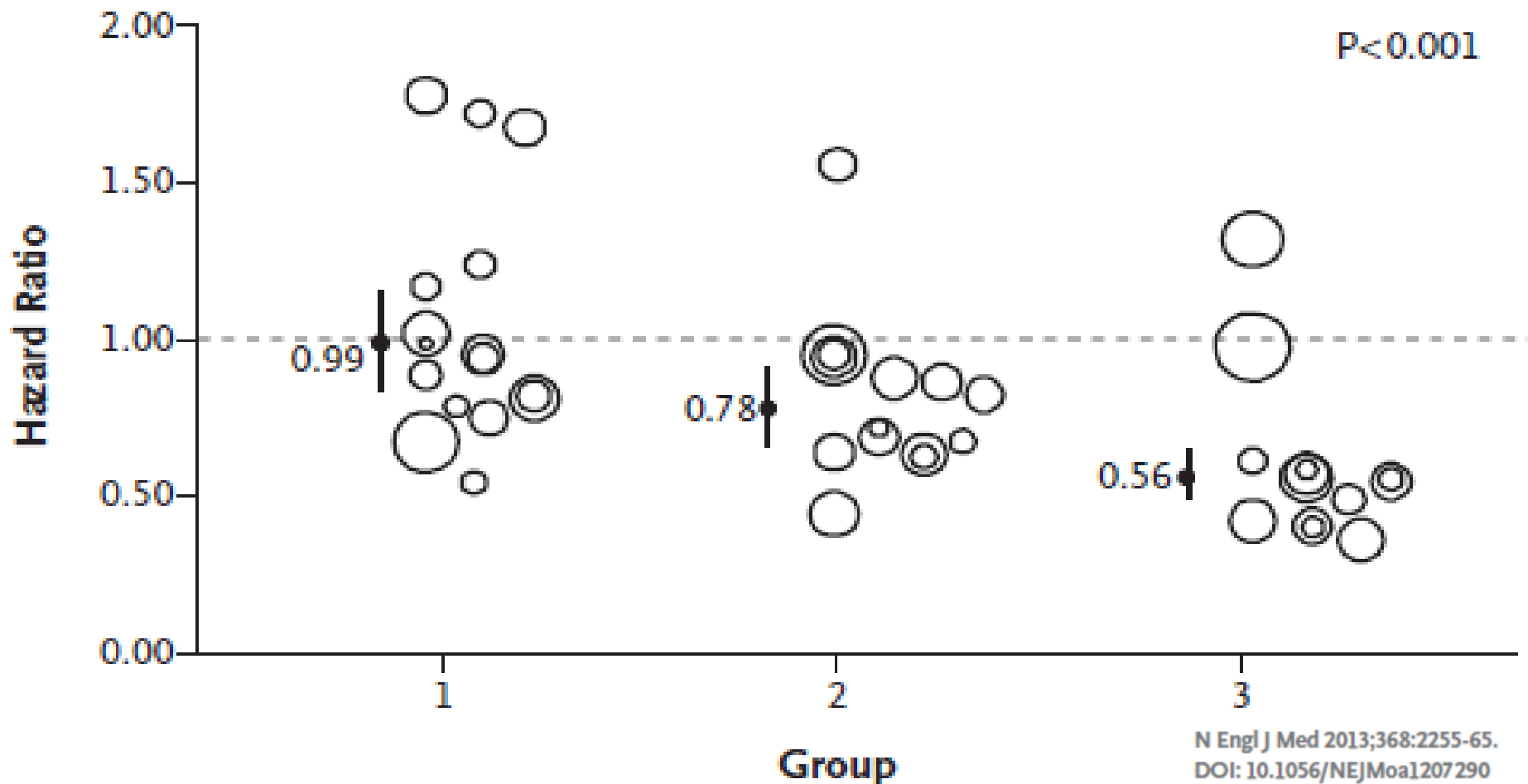
Huang S et al. *N Engl J Med* 2013;368:2255-65.
DOI: 10.1056/NEJMoa1207290



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

Estratégia dirigida / vertical ou dirigida - universal / horizontal

C Bloodstream Infection from Any Pathogen



Estratégia de prevenção de infeção vertical ou horizontal?

Screening Inpatients for MRSA — Case Closed

Michael B. Edmond, M.D., M.P.H., and Richard P. Wenzel, M.D.

New Engl J Med 2013; 368; 24: 2314-5

Horizontal !



Os resultados deveram-se à Mupirocina ou à Clorhexidina?



Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection

Michael W. Climo, M.D., Deborah S. Yokoe, M.D., M.P.H., David K. Warren, M.D., Trish M. Perl, M.D., Maureen Bolon, M.D., Loreen A. Herwaldt, M.D., Robert A. Weinstein, M.D., Kent A. Sepkowitz, M.D., John A. Jernigan, M.D., Kakotan Sanogo, M.S., and Edward S. Wong, M.D.

N Engl J Med 2013;368:533-42.

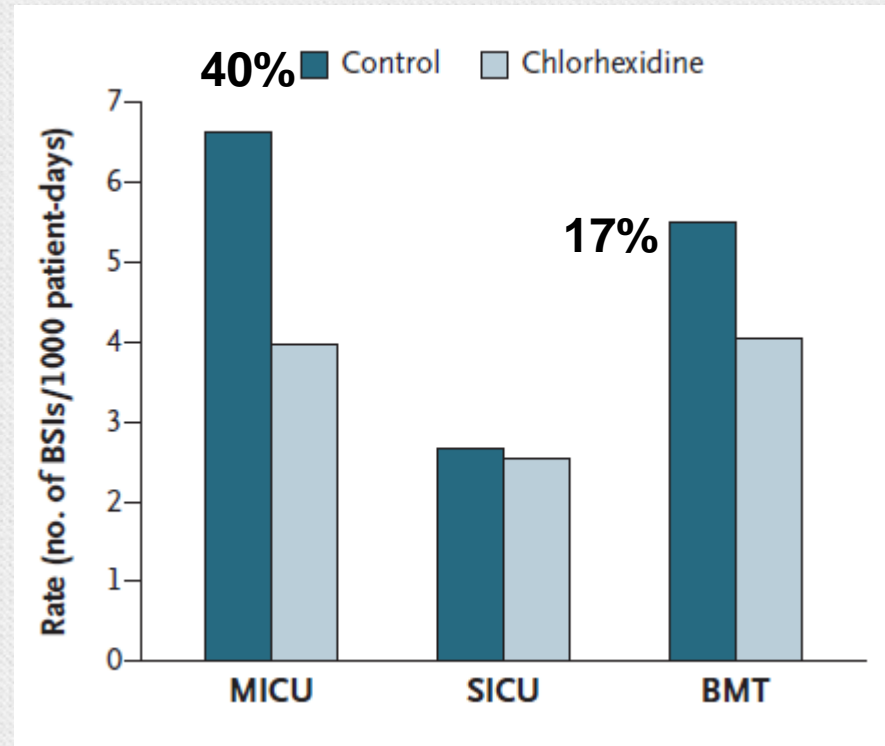
DOI: 10.1056/NEJMoa1113849



Estratégias de prevenção de infeção

Estudo de Michael Climo. Conclusões

O banho diário com toalhetes impregnados de Clorhexidina reduziu significativamente o risco de aquisição de MoMR e de infeções hospitalares da corrente sanguínea



N Engl J Med 2013;368:533-42.
DOI: 10.1056/NEJMoa1113849

O efeito é provocado mais pela Clorhexidina que pela Mupirocina



Conclusões

Embora:

- Resultados ainda controversos
- Mecanismo de ação não totalmente esclarecido,

BANHO DIÁRIO COM CLORHEXIDINA:

pelo menos na **UCI** e
unidades hematológicas

- Reduz a incidência de INCS
- Parece reduzir a ICSACV
- Parece reduzir a aquisição de MoMR,
- Nomeadamente a aquisição de VRE



Descolonização precoce universal com Clorhexidina

- É adequada como iniciativa de melhoria
- Promove uma cultura de multidisciplinaridade, compromisso e mudança
- Promove uma mudança comportamental durante a fase de implementação (subproduto positivo)
- Pode reduzir custos, reduzindo os exames microbiológicos e as precauções de contacto

Conclusões

- MRSA é um grave problema em Portugal
- Medidas simples conseguem rápida e sustentada redução de colonização e infecção por MRSA
- Medidas horizontais em áreas de elevado risco de MoMR levam a redução das taxas de infecção e de aquisição de MoMR
- Medidas verticas podem ser justificadas em países endémicos em MRSA e em populações de muito elevado risco

Norma PPCIRA / DGS



DGS desde 1899
Direção-Geral da Saúde



EM DISCUSSÃO PÚBLICA

NORMA |
da Direção-Geral da Saúde

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: 2015.02.13 16:01:48 Z

NÚMERO: 018/2014

DATA: 09/12/2014

ASSUNTO: Prevenção e Controlo de Colonização e Infeção por *Staphylococcus aureus* Resistente à Meticilina (MRSA) nos hospitais e unidades de internamento de cuidados continuados integrados



- Seleccionar áreas de internamento e procedimentos de elevado risco de MoMR (UCI, hematologia, cirurgia major electiva)
– para medidas horizontais
- Seleccionar doentes de elevado risco
– para medidas verticais:
(rastreio e descontaminação)

SELECIONAR:

- **ÁREAS DE INTERNAMENTO**
- **PROCEDIMENTOS**

**DE ELEVADO RISCO
DE INFEÇÃO POR MOMR**



MEDIDAS HORIZONTAIS

- **UCI**
- **Hematologia**
- **Cirurgia major eletiva**

Norma PPCIRA / DGS

ALTO RISCO MRSA:

DOENTES:

- UCI / Hematologia

PROCEDIMENTOS:

- Cirurgia major eletiva

TODOS

MEDIDAS
HORIZONTAIS

TODOS

- Higiene corporal com Clorhexidina a 2% (toalhetes), 5 dias
- Higiene oral com Clorhexidina a 0,2%, toda a estadia

- Dois banhos prévios com Clorhexidina a 2%
- Cir. Ambulatório: esponja impregnada



Seleccionar áreas de internamento de elevado risco MoMR: UCI, hematologia

- A todos os doentes, com mais de dois meses de idade corrigida, internados em Unidades/Serviços de Cuidados Intensivos e em Unidades de Hematologia por um tempo previsível superior a 48 horas, em qualquer hospital,

- A todos os doentes internados em Unidades/Serviços de Cuidados Intensivos e em Unidades de Hematologia, em qualquer hospital,

- deve ser feita higiene corporal (incluindo o couro cabeludo e excetuando a face) com cloro-hexidina a 2% em toalhetes, durante, pelo menos, os primeiros 5 dias após admissão (**categoria IB**)

- deve ser feita higiene oral, pelo menos três vezes por dia, com gluconato de cloro-hexidina a 0,2%, durante toda a estadia nessas unidades (**categoria IA**).

Climo MW, et al. N Engl J Med. 2013 Feb 7;368(6):533–42.

Chan EY, et al. BMJ. 2007 Apr 28;334(7599):889.



Seleccionar procedimentos de elevado risco

- A todos os doentes que vão ser submetidos a cirurgias eletivas, em qualquer hospital,

- devem ser garantidos pelo menos dois banhos prévios à cirurgia, com gluconato de cloro-hexidina, um na véspera da cirurgia e outro no dia da cirurgia (com pelo menos duas horas de antecedência) (**categoria IB**).

- Aos doentes de cirurgia do ambulatório,

- deve ser fornecido, na consulta prévia, esponja impregnada para realização de higiene pré-operatória em casa.

Edmiston CE, et al. AORN J. 2010 Nov;92(5):509–18.



MEDIDAS VERTICAIS

SELECIONAR:

- **DOENTES**

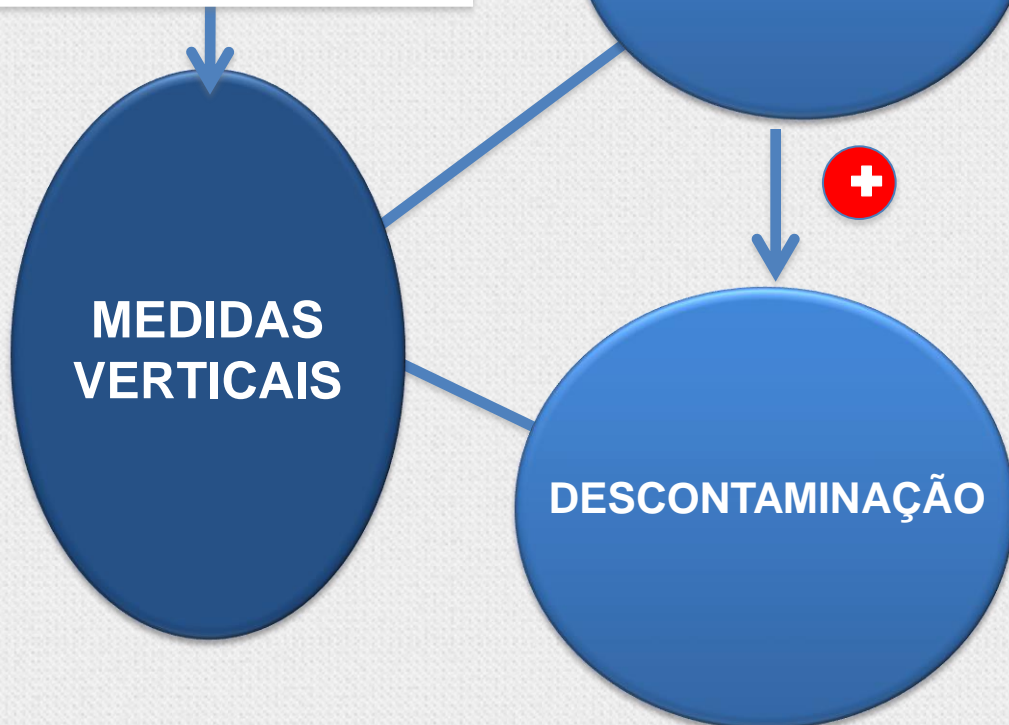
COM ELEVADO RISCO DE COLONIZAÇÃO OU INFEÇÃO POR MOMR

- **Doentes admitidos em hospital ou UCCI, transferidos de outras unidades onde estiveram >48h**
- **Doentes com risco acrescido de colonização / infeção por MRSA:**
 - Antibióticos 6 meses anteriores
 - Internamento 6 meses anteriores
 - Hemodiálise
 - Residência em instituições de cuidados continuados ou lares de idosos
 - Presença de dispositivos invasivos
 - Presença de feridas crónicas
 - Colonização prévia por MRSA

Norma PPCIRA / DGS

ADMITIDOS:

- Transferidos (>48h)
- De risco para MRSA



- Zaragatoa nasal
- Amostra de ferida cutânea
- **ISOLAMENTO DE CONTACTO** (até resultado)

- ✓ **MUPIROCINA NASAL**
- ✓ **BANHO ANTISSEPTICO COM CLORHEXIDINA**

Pesquisa activa de portadores para descontaminação vertical em:



DGS desde 1899
Direção-Geral da Saúde

- Todos os doentes admitidos em hospital ou UCCI, **transferidos** de outras unidades hospitalares com estadia nessa unidade superior a 48 horas
- Todos os doentes **com risco acrescido** de colonização ou infeção por MRSA, nomeadamente:
 - antibióticos 6 meses anteriores
 - internamento 6 meses anteriores
 - hemodiálise
 - residência em CC ou lares
 - dispositivos invasivos
 - feridas crónicas
 - colonização prévia por MRSA

(categoria II)

- O rastreio deve ser realizado na admissão, através de zaragatoa nasal e amostra de ferida cutânea (se existir), com isolamento de contacto até conhecimento do resultado
- Rastreio idealmente por biologia molecular
- No caso de resultado positivo, descolonização com Mupirocina a 2% pomada nasal (três aplicações diárias em ambas as narinas) associada a banho antisséptico com Clorhexidina, durante pelo menos 5 dias (categoria II)



Pesquisa activa de portadores para descontaminação vertical em:



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde

- Todos os doentes admitidos em hospital ou UCCI, **transferidos** de outras unidades hospitalares com estadia nessa unidade superior a 48 horas
- Todos os doentes **com risco acrescido** de colonização ou infeção por MRSA, nomeadamente:
 - antibióticos 6 meses anteriores
 - internamento 6 meses anteriores
 - hemodiálise
 - residência em CC ou lares
 - dispositivos invasivos
 - feridas crónicas
 - colonização prévia por MRSA

(categoria II)

- Uma vez efetuada a descolonização, deverá monitorizar-se a sua eficácia, com realização de três rastreios de *follow-up* (o primeiro 48 horas após terminar o tratamento e os restantes com intervalos semanais)
- Se a primeira descolonização falhar, poderá repetir-se o procedimento, nunca se efetuando mais que dois cursos de descolonização
- Toda esta estratégia não exclui que o doente possa ter alta antes de a completar



Rastreio de MRSA

AVALIAÇÃO EXTRA - NASAL

- controlo de surtos
- exclusão de doença persistente após descolonização
- ❑ Aumenta deteção de colonização por MRSA em 33% (rastreio nasal deteta 66% dos portadores de MRSA)
- ❑ Amostras de orofaringe, reto, feridas e axilas, aumentam a deteção em 21%, 20%, 17% e 7%, respetivamente.

McKinnell JA, et al. [Infect Control Hosp Epidemiol.](#) 2013 Feb;34 (2) 161-170



Todos os infetados/colonizados por MRSA ou suspeitos, definidos para rastreio:

- Regime de “isolamento / precauções de contacto” (**categoria IA**)
- Coorte de doentes com infeção ou colonização por MRSA (**categoria IB**),
(situações claramente assinaladas no processo clínico)

- **Precauções de contacto / gotículas (categoria IB)**
mantidas, pelo menos, até clara evidência de erradicação,
idealmente até à alta ou até documentação de inexistência do agente

Rodríguez-Baño J et al. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2008;26(5):285–98

Todos os infetados/colonizados por MRSA ou suspeitos, definidos para rastreio:

- Material individualizado, idealmente quarto individual, sanitários independentes (**categoria IB**)
(priorizar maior transmissibilidade: infeções cutâneas e dificuldade na contenção das secreções)
- Deslocação entre serviços informada, otimizada
Mudar roupa da cama. Máscara cirúrgica se indicada (**categoria II**)
- Visitas: medidas de proteção de contacto e ensino para contenção na fonte (**categoria IC**)

Para todos os doentes:

- **Precauções básicas de controlo de infeção / Adesão à Campanha Nacional de PBCI;**
- **Boas práticas em limpeza ambiental das superfícies /** monitorizar por bioluminescência;
- **Boas práticas em procedimentos de impacto elevado** (categoria IA) (algaliação, colocação e manuseio de cateteres, procedimentos nas vias aéreas inferiores e intervenções cirúrgicas)
- **Composição e características estruturais dos GCL-PPCIRA;**
- **Rápida notificação do laboratório de microbiologia** ao GCL-PPCIRA e aos clínicos assistentes de todos os novos casos de colonização ou infeção por MRSA (categoria IC);
- **Programas de apoio à prescrição de antimicrobianos (PAPA)** (categoria IB);
- Adesão ao registo obrigatório de INCS e aos restantes **sistemas de VE** de infeções e de resistências definidos como obrigatórios (categoria IC)
- **informação atempada entre serviços, ou entre instituições** no caso de alta ou transferência, sempre que doentes colonizados/infetados por MRSA ou suspeitos, incluindo notificação entre clínicos e ao GCL-PPCIRA
- **Clara definição dos indicadores:** número de infeções da corrente sanguínea por MRSA adquiridas no hospital por mil dias de internamento, taxa de MRSA sobre *Staphylococcus aureus* em hemoculturas e número de novos casos de colonização ou infeção por MRSA sobre o total de casos internados por mais de 48 horas, num determinado período de tempo.
- **Colonização por microrganismo multirresistente, nomeadamente por MRSA, não é motivo para não dar alta hospitalar, nomeadamente para UCC ou lar; apenas os doentes infetados com microrganismos MR sob antibióticos de uso exclusivo hospitalar não são admitidos na RCCI (circular nº: 9/DQS/DSD 2009).**



**KEEP
CALM
AND
LOVE
NORMA**

**Muito
obrigado !**

ppcira@dgs.pt



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde



www.dgs.pt



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