

**Estratégias para prevenção e
controle de bactérias
multirresistentes: o que os
hospitais do mundo estão fazendo?**

Ícaro Boszczowski

Hospital Alemão Oswaldo Cruz

Hospital das Clínicas FMUSP

Estratégias recomendadas para redução de MDR

- Aumentar adesão à higiene de mãos
- Uso de precauções de contato
- Vigilância
 - busca ativa de colonizados
 - avaliação contínua da incidência de infecção
- Controle de higiene ambiental
- Otimizar informação

Diretrizes do CDC para controle de MDR/CRE

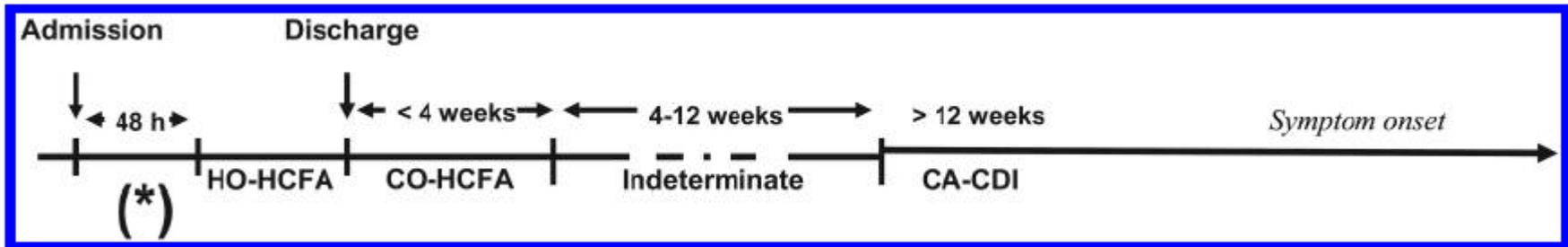
- Prevenir infecção
- Intervenções de controle de MDR
 - Suporte administrativo
 - Educação
 - Uso racional de antimicrobianos
 - Vigilância de MDR
 - Infecção
 - Colonização
 - Caracterização molecular
 - Precaução de contato
 - Coorte de pacientes e/ou profissionais
 - Medidas ambientais - limpeza

SHEA – estratégias para controle de MDR

- MRSA
 - Programa de higiene de mãos (II)
 - Precauções de contato (II)
 - Limpeza e desinfecção ambiental (II)
 - Sistema de alerta (III)
 - Educação sobre MRSA (III)
 - Publicação de dados (III)
 - Educação de familiares (III)
 - Vigilância de colonizados – busca ativa
 - Descolonização
 - Diálise
 - Cirurgia ortopédica

SHEA – estratégias para controle de MDR

- *Clostridium difficile*



- Uso racional de antimicrobianos
- Isolamento em quarto privativo
- Usar água e sabão para HM, preferencialmente
- Usar hipoclorito 1:10

Revisão de programas de prevenção de infecção e controle de MDR

- Revisão integrativa – antes-depois 1998-2009
 - Medidas de prevenção de IRAS com impacto nas taxas de MRSA, VRE, ESBL e *Clostridium difficile*
 - Foco no agente e não na síndrome
 - ECR ou estudo *quasiexperimental*
- 1382 artigos recuperados
 - 47 revisados
 - 32 incluídos

Revisão de programas de prevenção de infecção e controle de MDR

- 32 publicações incluídas – antes-depois
 - Medida administrativa – 56%
 - Educação e treinamento – 62%
 - Uso racional de antibióticos – 25%
 - Vigilância de MDR – 53%
 - Precaução de contato – 75%
 - Medidas de controle ambiental -22%
 - Descolonização de pacientes – 28%



Infection control measures to decrease the burden of antimicrobial resistance in the critical care setting

Caroline Landelle^a, Kalisvar Marimuthu^{a,b}, and Stephan Harbarth^a

- Avaliação das medidas de controle de infecção para redução de MDR, exceto controle de uso de antimicrobianos

Table 1. Association between infection control measures and rates of multidrug-resistant organisms in ICUs with endemic transmission (studies published in 2013)

Authors	Design	Setting	Period	Interventions	Results
Derde <i>et al.</i> [14**]	Combination of interrupted time series and cluster-randomized design	13 European ICUs	May 2008–April 2011	Phase 2: combination of HH enhancement and chlorhexidine body wash; phase 3: randomization into conventional or rapid screening for MRSA, VRE and highly resistant Enterobacteriaceae with contact precautions for identified carriers	HH enhancement with chlorhexidine body washing reduced MRSA acquisition Screening and contact precautions have no added value in the setting of high HH compliance and chlorhexidine body washing
Salama <i>et al.</i> [31]	Interventional before and after study	ICU and cardiac intensive unit in a tertiary care center	Feb 2011–Aug 2011	A combination of lectures, visual reminders, HH instruction materials, strategic placement of alcohol-based hand rub and feedback	Significant increase in HH compliance was associated with significant reduction in HAI and incidence of MDROs
Benenson <i>et al.</i> [32]	Prospective surveillance	2 NICUs in one center	Jan 2006–Dec 2009	Weekly surveillance culture for ESBL- <i>K. pneumoniae</i> , contact precautions and cohort nursing for positive cases	Significant reduction in ESBL- <i>K. pneumoniae</i> acquisition
Marshall <i>et al.</i> [15**]	Prospective interrupted time series design	ICU in one center	May 2007–Sept 2009	Rapid PCR MRSA screening and contact precautions with single room isolation or cohorting	Significant reduction in MRSA acquisition, both for trend and level
Harris <i>et al.</i> [16**]	Cluster-randomized trial	20 medical and surgical ICUs in 20 hospitals	Jan 2012–Oct 2012	Universal glove and gown usage in ICUs compared with standard care	No significant reduction in MRSA or VRE acquisition (primary outcome) between intervention and control groups, a significant reduction in MRSA acquisition (secondary outcome)
Marioka <i>et al.</i> [33]	Before and after intervention study	NICU in one center	Jan 2007–Dec 2010	Preemptive contact precautions for outborn infants	Incidence of healthcare-associated MRSA transmission reduced significantly
Salgado <i>et al.</i> [19]	Randomized controlled trial	3 ICUs in 3 hospitals	July 2010–June 2011	Rooms with copper alloy surface	Rate of HAI and/or MRSA or VRE colonization significantly lower in ICU rooms with copper alloy surfaces
Climo <i>et al.</i> [21**]	Cluster-randomized, 2 period cross-over trial	6 adult ICUs and BMTUs	Aug 2007–Feb 2009	Screening and contact precautions with chlorhexidine body wash	Significant reduction in overall hospital acquired BSI. MRSA and VRE acquisition reduced significantly
Huang <i>et al.</i> [23**]	Cluster-randomized, pragmatic, comparative	74 adult ICUs and BMTUs in 43	Jan 2009–Sept 2011	Comparison between screening and contact precautions, targeted	MRSA clinical cultures and BSI reduced with all interventions but universal
Viray <i>et al.</i> [24*]	Prospective pre and post intervention, controlled study	Medical and surgical ICUs in one center	June 2005–Dec 2007	Chlorhexidine bathing in addition to active MRSA surveillance	Significant reduction in MRSA acquisition and infection in the intervention arm
Oostdijk <i>et al.</i> [27*]	Cohort study of a cluster-randomized trial	ICUs from 13 Dutch medical centers	May 2004–July 2006	Comparison of acquisition of colistin-resistant GNB between SDD, SOD and standard care	Topical use of colistin has no association with acquisition of colistin resistance
You <i>et al.</i> [34]	Retrospective before and after intervention study	Medical ICU in one center	Apr 2011–Dec 2012	A combination of education, isolation, HH, contact precautions, and environmental disinfection	Incidence of <i>Clostridium difficile</i> infections reduced significantly in the MICU from 4.70 to 1.53 cases/1000 patient days
Milstone <i>et al.</i> [35*]	Cluster randomized 2 period cross over trial	10 pediatric ICUs in 5 hospitals	Feb 2008–Sept 2010	Chlorhexidine body wash	Critically ill children receiving CHG bathing had lower incidence of BSI

Table 2. Association between infection control measures and rates of multidrug-resistant organisms in ICUs with epidemic transmission (studies published in 2013)

Authors	Setting	Organism	No. of patients	Duration	Multimodal interventions
Bourigault <i>et al.</i> [36]	ICU	MDRAB	29	9 months	Chlorhexidine bathing, restriction of admissions of new patients, cohorting of HCWs
Landelle <i>et al.</i> [37]	ICU	MDRAB	86	18 months	Chlorhexidine bathing, restriction of admissions of new patients, cohorting HCWs and patients, and unit closure
Cantey <i>et al.</i> [38]	NICU	ESBL- <i>K. pneumoniae</i>	11	3 weeks	Alleviation of overcrowding, cohorting of HCWs and patients
Giuffre <i>et al.</i> [39]	NICU	ESBL- <i>E. coli</i>	15	5 months	Restriction of admissions of new patients, cohorting of HCWs
Fabbri <i>et al.</i> [40]	NICU	Ampicillin/piperacillin-resistant <i>K. pneumoniae</i>	6	2 months	Restriction of admissions of new patients
Poulou <i>et al.</i> [41]	ICU	Carbapenem-resistant <i>K. pneumoniae</i>	19	7 months	Cohorting of HCWs
Pusch <i>et al.</i> [42]	NICU	VRE	14	17 months	Cohorting of HCWs and patients
Giuffre <i>et al.</i> [43]	NICU	Carbapenem-resistant <i>K. pneumoniae</i>	10	2 months	Cohorting of patients
Iosifidis <i>et al.</i> [44]	NICU	VRE	101	25 weeks	Cohorting of patients
Iacobelli <i>et al.</i> [45]	ICU	MRSA	NA – before and after study	3 years	Multidisciplinary quality improvement approach

ESBL, extended-spectrum β -lactamase; HCW, healthcare worker; MDRAB, multidrug-resistant *A. baumannii*; MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*; NA, not applicable; NICU, neonatal intensive care unit; VRE, vancomycin-resistant Enterococci.

Do Active Surveillance and Contact Precautions Reduce MRSA Acquisition? A Prospective Interrupted Time Series

Caroline Marshall*, Michael Richards, Emma McBryde

Victorian Infectious Diseases Service, Royal Melbourne Hospital and Department of Medicine, University of Melbourne, Parkville, Victoria, Australia

- Estudo de intervenção antes/depois 2 anos
 - Objetivo
 - comparar a taxa de aquisição de MRSA antes e após a intervenção
- vigilância com PCR e implantação de precaução de contato
- X
- cultura e não isolamento

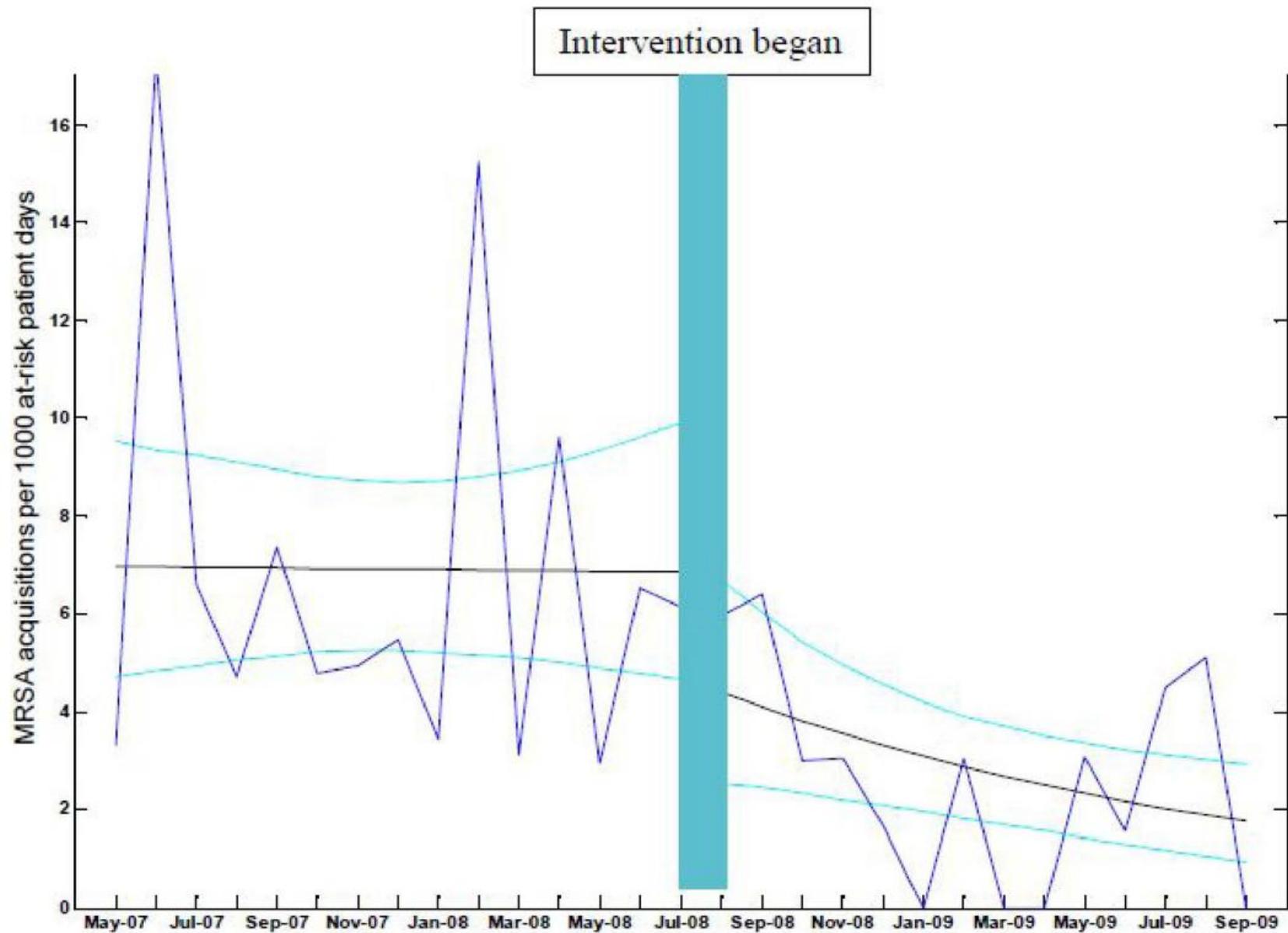


Table 3. Swab results.

≥2 sets of swabs taken per admission	(n = 2374)	(n = 2366)
	1819 (76.6%)	1822 (77.0%)
Mean number of swabs taken (median, range)	(n = 2353)	(n = 2346)
	2.3 (2, 1–24)	2.4 (2, 1–27)
Screening swabs taken	(n = 2387)	(n = 2394)
	2374 (99.5%)	2366 (98.8%)
MRSA positive at admission (previous +ve or screening swab +ve)	(n = 2374)	(n = 2366)
	108 (4.5%)	118 (5.0%)
Any MRSA screening/clinical sample positive	(n = 2374)	(n = 2366)
	155 (6.5%)	126 (5.3%)
Infections caused by MRSA	(n = 2353)	(n = 2343)
	29 (1.2%)	30 (1.3%)
Number of MRSA acquisitions	(n* = 2173)	(n* = 2135)
	58 (2.7%)	27 (1.3%)
Rate of acquisition (per 1000 at risk patient days)	(n** = 3136)	(n** = 3430)
	18.5	7.9

*Patients at risk.

**Days at risk.

Denominators may vary if data were missing.

doi:10.1371/journal.pone.0058112.t003

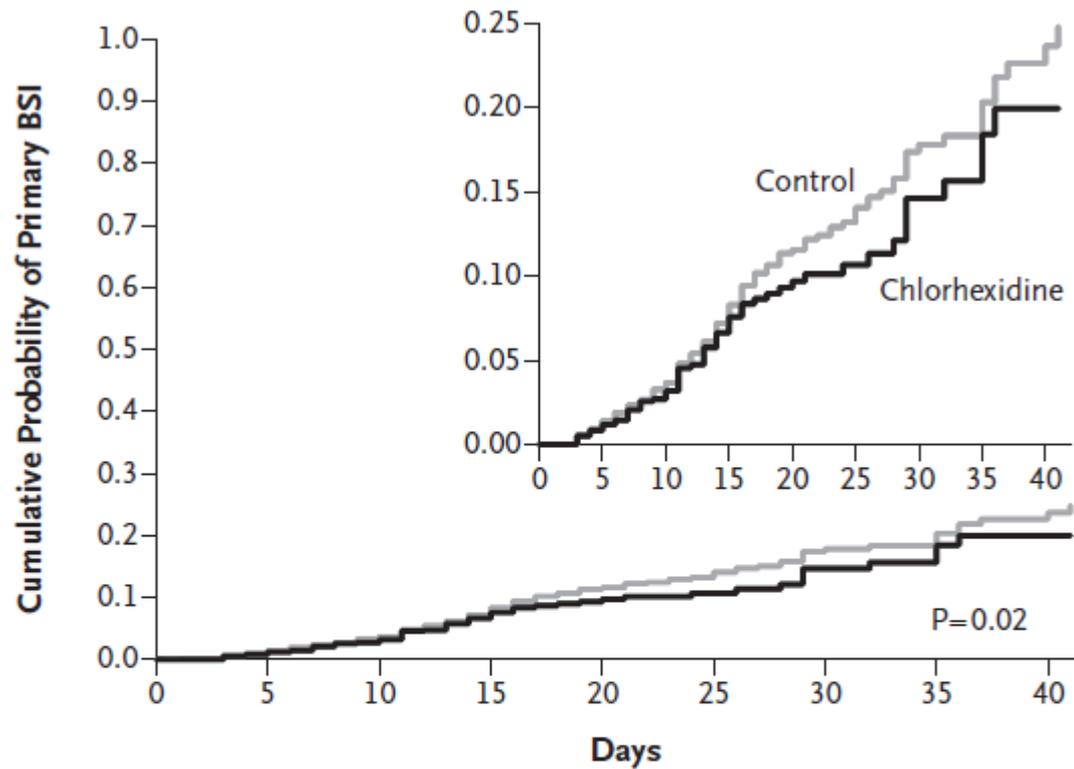
Effect of Daily Chlorhexidine Bathing on Hospital-Acquired Infection

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.

- Estudo crossover
 - Objetivo
 - Avaliar o efeito de banho com chlorhexidina na incidência de aquisição de MDR e de bacteremia.
 - 6 hospitais participantes - 9 UTI + TMO
 - 6 meses – banho com *wipes* impregnados com chlorhexidina 2%
 - 6 meses – banho com *wipes* sem antisséptico

Table 2. Incidence of Hospital-Acquired Bloodstream Infections and Acquisition of Multidrug Resistant Organisms (MDROs), MRSA, and VRE.*

Variable	Intervention Period	Control Period	P Value
MDRO acquisition			
No. of infections	127	165	0.03
Incidence rate (no./1000 patient-days)	5.10	6.60	
Primary bloodstream infection			
No. of infections	90	131	0.006
Incidence rate (no./1000 patient-days)	3.61	5.24	
MRSA prevalence (%)	13.8	12.8	0.14
VRE prevalence (%)	16.3	15.1	0.24

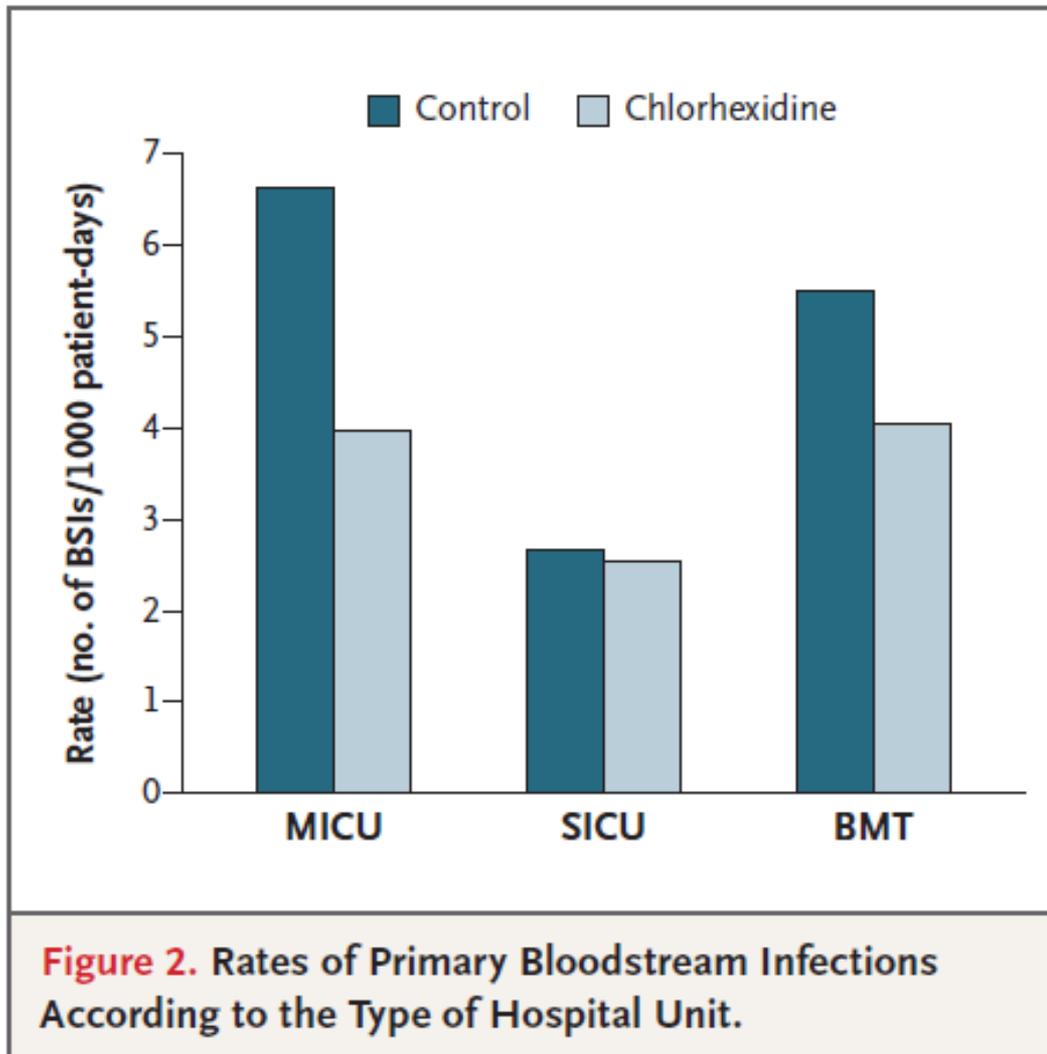


No. at Risk

Control	1398	582	346	218	143	94	59	37
Chlorhexidine	1410	616	391	242	151	95	60	36

**Total Cumulative No.
of Primary BSIs**

Control	33	55	80	101	114	119	122	127
Chlorhexidine	26	44	64	73	75	80	83	84



Banho de Chlorhexidina para prevenção de infecção e colonização por MDR em unidade de TCTH: período de 9 anos

Elisa Teixeira Mendes

- Objetivo
 - Avaliar o impacto do banho de chlorhexidina na prevenção de colonização e infecção por VRE e infecção por BGN MDR em pacientes de TCTH
- Desenho
 - Estudo *quasiexperimental* com 9 anos de duração
- Participantes
 - 1393 pacientes
 - 870 no período pré-intervenção (jan 2005 a jul 2009)
 - 523 pós-intervenção (ago 2009 a dez 2013)

- **Resultados**

- Infecção variou de 14,8 para 16,4 ($p = 0,24$)
- Redução significativa de infecção e colonização por VRE ($p = 0,01$)
- Aumento de infecção por BGN MDR nos últimos dois anos ($p = 0,01$)
- Aumento das CIM pra chlorhexidina em VRE

CIM de chlorhexidine por Agar dilution e resposta à CCCP nos períodos pré e pós intervenção, unidade de TMO, HC-FMUSP, 2005-2013

	Pre-intervention					Post-intervention				
Bacteria N = 127 Resistance gene	N	MIC 50 (range)	MIC 90	MIC 50 CCCP (range)	CCCP Response* (%)	N	CIM 50 (range)	CIM 90	CIM 50 CCCP (range)	CCCP Response* (%)
<i>P. aeruginosa</i> N:46 30,4% SPM	18	32 (16-64)	64	4 (2-8)	1 (5)	28	32 (4-64)	64	4 (1-8)	9 (39.1)
<i>A.baumannii</i> N: 6 83% OXA 23	NI	-	-	-	-	6	32 (8-64)	64	4 (0.5-8)	3 (42.8)
<i>K. pneumoniae</i> N: 27 100% KPC	NI	-	-	-	-	27	64 (16-128)	128	2 (0.5-8)	24 (85.7)
<i>E. faecium</i> N:48 100% Van A	28	2 (1-32)	16	0,5 (0.25-4)	7 (25)	20	8 (4-32)	32	0,5 (0.125-4)	18 (90)

Interventions to reduce colonisation and transmission of antimicrobial-resistant bacteria in intensive care units: an interrupted time series study and cluster randomised trial

[Lennie P G Derde](#), MD,^{a,†} and on behalf of the MOSAR WP3 Study Team

- 13 UTIs – março 2008 a abril de 2011
- Objetivo
 - Avaliar a taxa de colonização por MDR durante as três fases do estudo

Fase 1
6 meses
Baseline

Fase 2
6 meses
Higiene de mãos
Banho com chlorhexidina

Fase 3
12 a 15 meses
Randomização
Screening rápido PCR
X
Screening convencional
MRSA, VRE e CRE

- Resultados
 - Aumento da adesão à HM 52% para 77%
 - Menor aquisição de MRSA nos períodos de intervenção
 - Sem diferença para VRE ou CRE
 - Sem diferença entre *screening* rápido ou convencional

Parte integrante de um conjunto de medidas – experiência de Israel

Surto *cluster Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem

Insucesso de controle no nível local (hospitais)

Implantação de um plano nacional para controle da disseminação do agente

Planejamento



- Garantir a separação física dos colonizados/infectados
 - Monitoramento da adesão por uma autoridade central

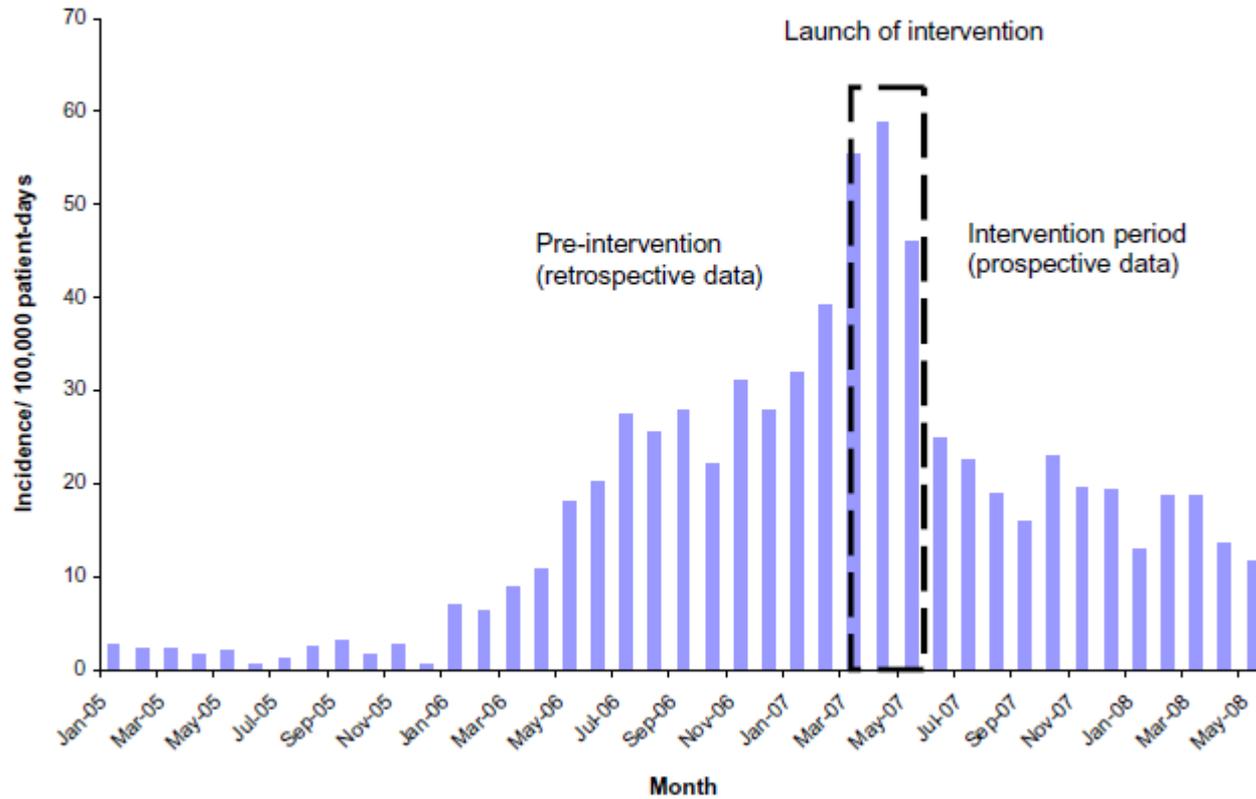
Três componentes

1. Notificação obrigatória de todos os casos
2. Isolamento obrigatório de todo paciente colonizado/infectado por ERC
 - Avental e luvas
 - Quarto privativo ou coorte
 - Coorte de profissional
3. Criação de força-tarefa para coletar e analisar os dados

55,5/100.000 pacte-dia

11,7/100.000 pacte-dia

$p < 0,001$



Incidências anuais de infecção e bacteremia por CRE Israel 2008-12

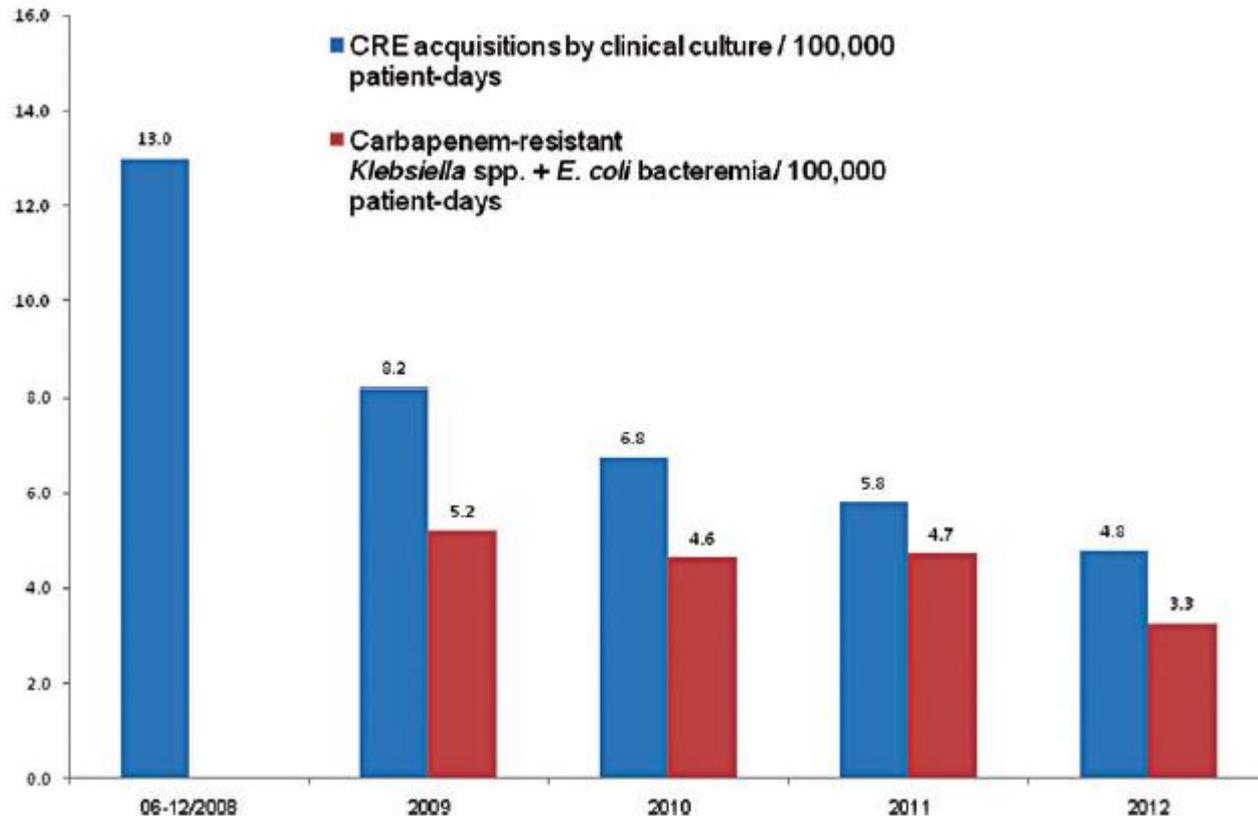


Table 1. Multivariable Model of Variables Affecting Monthly Incidence of Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae (CRE)

Variable	Effect estimate	95% CI	<i>P</i>
CRE carrier prevalence	0.43	0.36–0.50	<.001
Compliance with dedicated staffing	–.06	–.11 to –.01	0.02
Months of intervention	–1.10	–1.64 to –0.56	<.001
Intercept	12.16	7.16–17.17	<.001

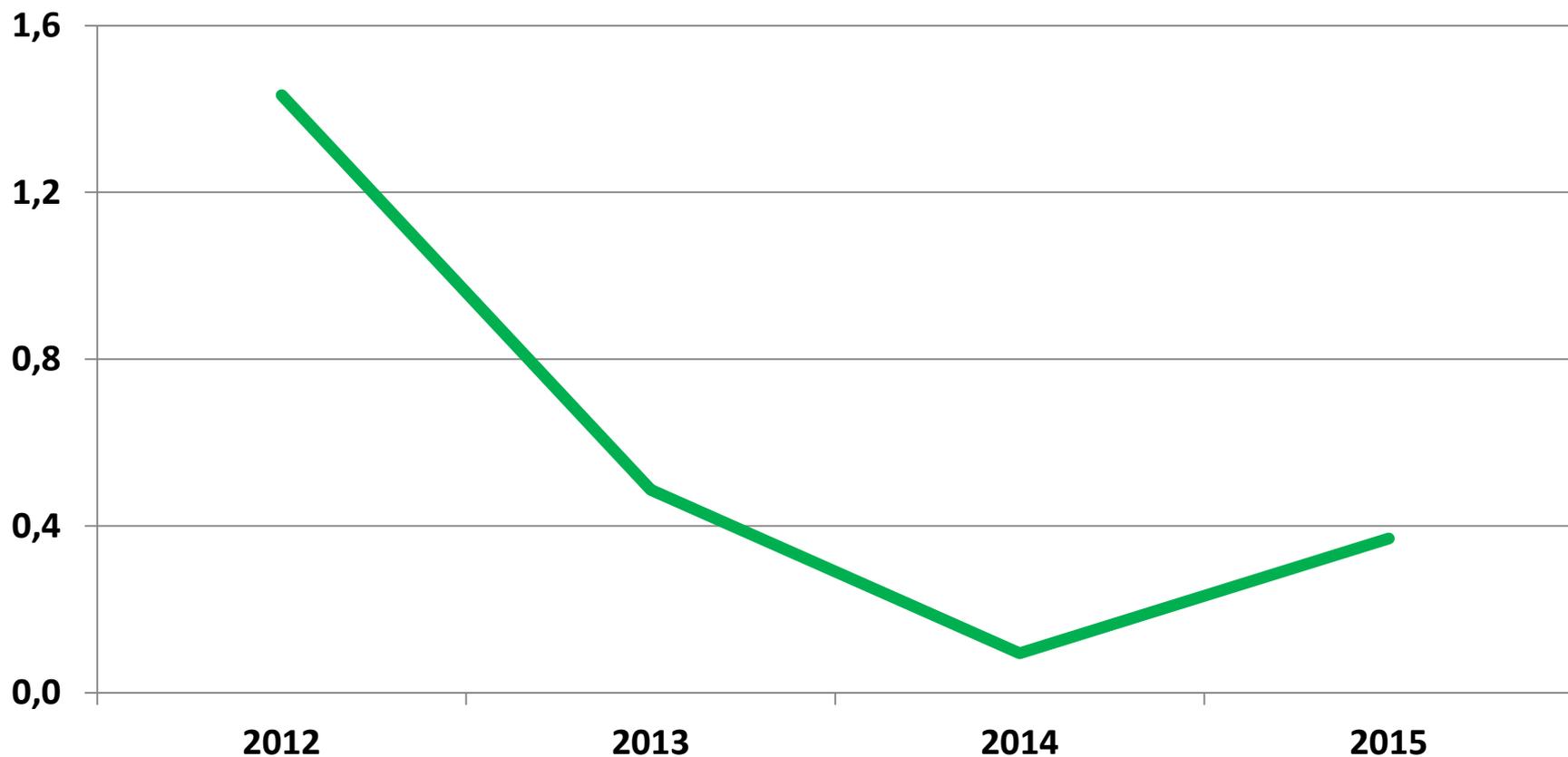
NOTE. Incidence and prevalence were evaluated per 100,000 patient-days. CI, confidence interval.

Vigilância

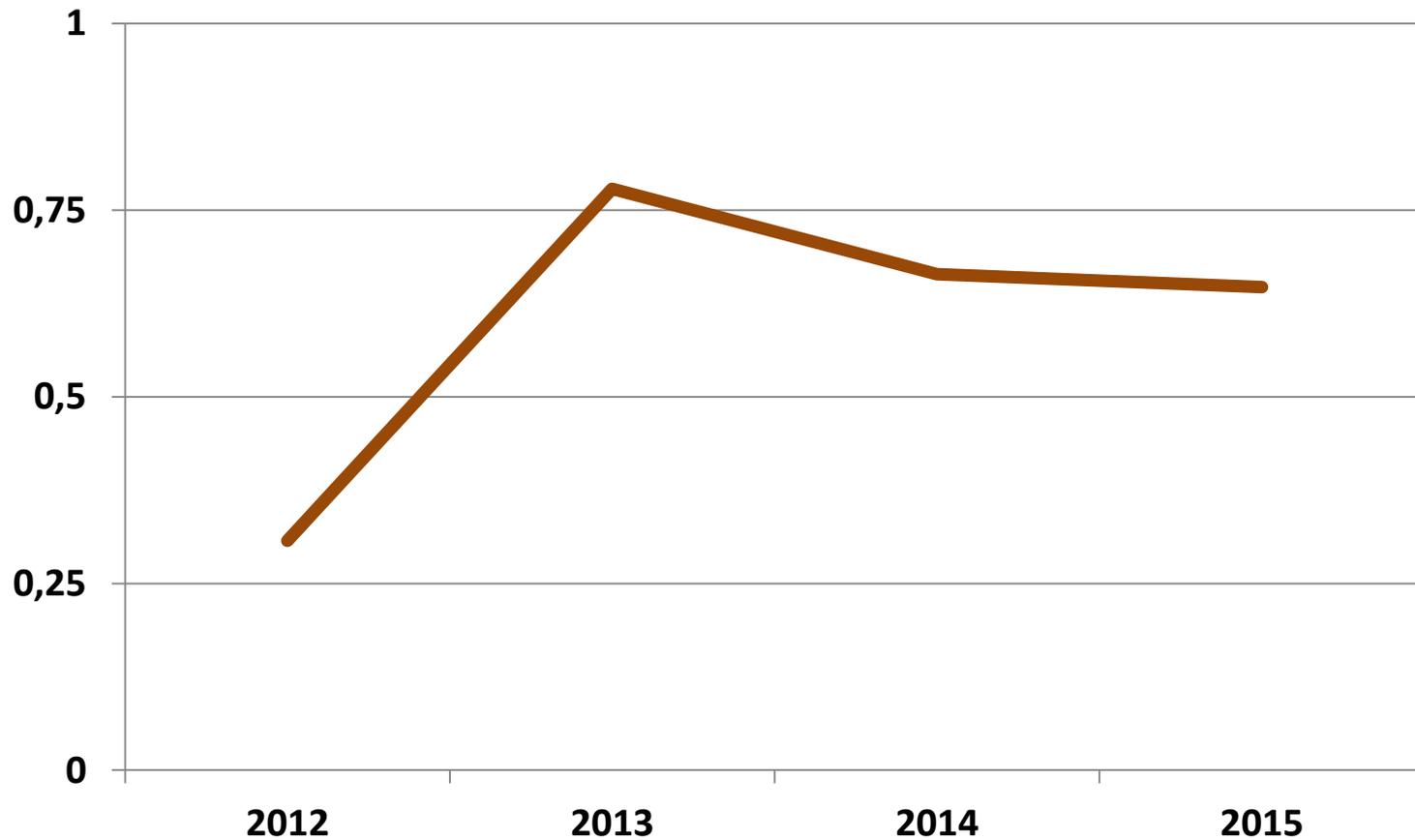
- Monitorar patógenos emergentes
- Monitorar tendências epidemiológicas
- Medir a efetividade de medidas de controle



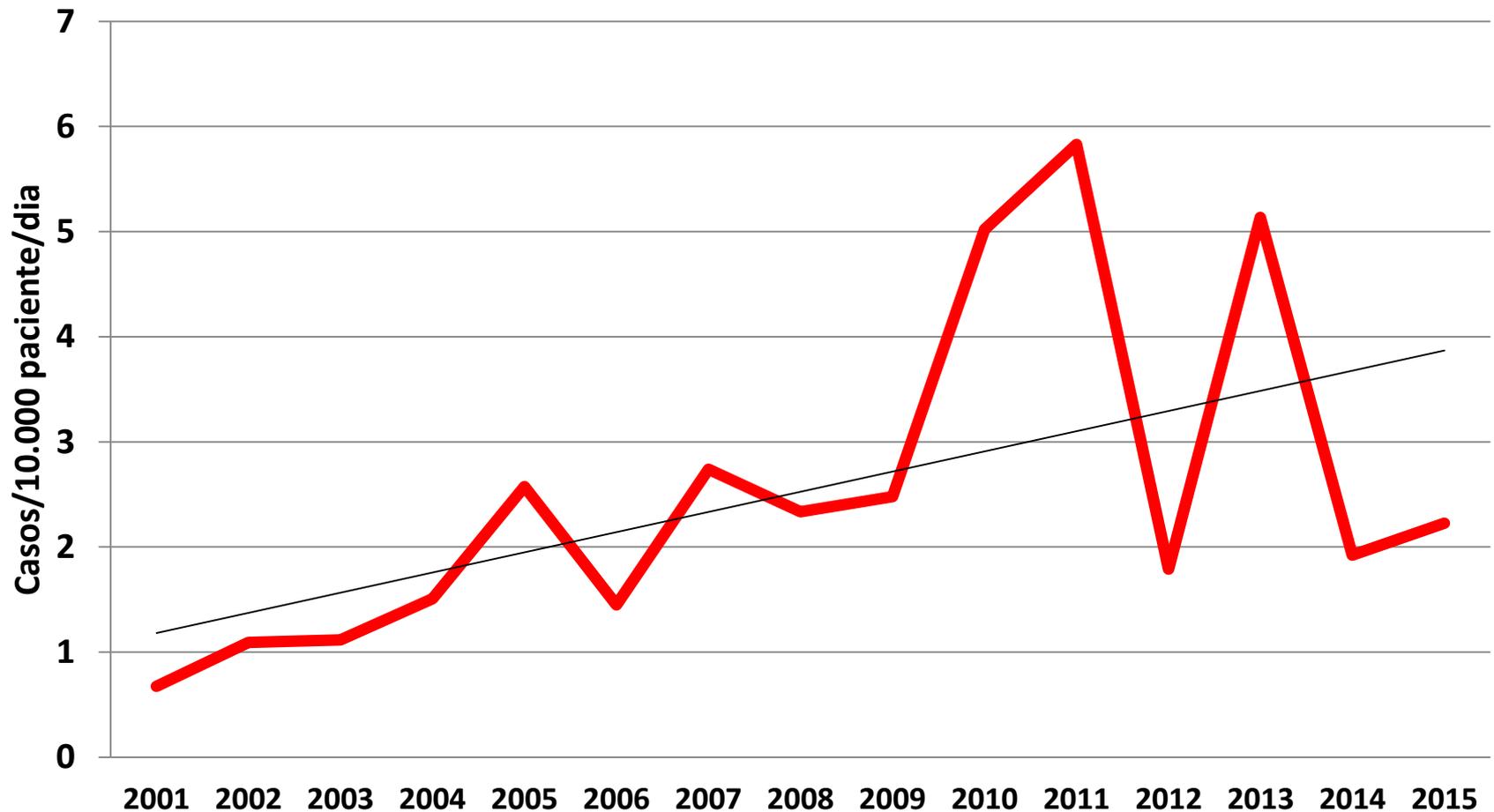
Incidência de infecção por *Pseudomonas aeruginosa* resistente a carbapenem/1000 pacientes-dia UTI HAOC 2012-2015



Incidência de infecção por *Klebsiella pneumoniae*/1000 pactes-dia resistente a carbapenem UTI HAOC 2012-2015



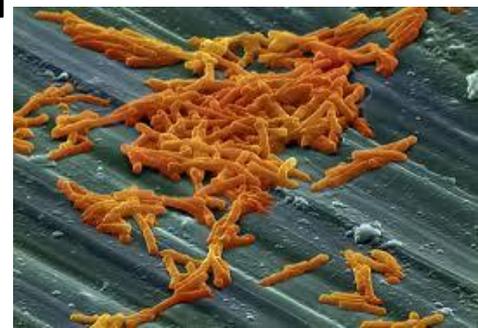
Incidência de *C. difficile* por 10.000 saídas Hospital Alemão Oswaldo Cruz 2001-2015



Comparação de taxa de infecção por *Clostridium difficile* em 2014

Hospital Sírio e Libanês Hospital Alemão Oswaldo Cruz

- Notificamos 97 casos de IRAS-CD
 - 82 no Hospital Sírio-Libanês
 - 96% por PCR
 - Incidência de 9,9/10.000 pacientes-dia
 - 15 no Hospital Alemão Oswaldo Cruz
 - 84% Elisa para toxinas A e B
 - Incidência de 1,9 por 10.000 pacientes-dia



Diferença nos testes diagnósticos

- ELISA
 - Sensibilidade 40 a 60%
 - Exames seriados não aumentam a sensibilidade
 - VPP baixo (dependendo da prevalência da população testada)
 - HAOC 10% de positividade em 2014
 - Custo 1/3 da PCR
- PCR
 - Sensibilidade 84 a 94%
 - Resultado em duas horas
 - Valor pode ser até 5 vezes maior que ELISA

Barreira à admissão

Agentes multirresistentes

- Bacilos Gram negativos resistentes a carbapenêmicos
 - Não fermentadores
 - *Pseudomonas sp, Acinetobacter sp*
- Enterobactérias multirresistentes
 - ESBL
 - KPC
- VRE
- *Clostridium difficile*

Internação recente em outro hospital
Assistência domiciliar
Instituição de longa permanência
Hemodiálise
Uso de antibióticos

Procedimento invasivo: sonda vesical de demora, drenos, tubo endotraqueal, ostomia, lesão cutânea ou ferida cruenta

Informar a equipe e paciente;
Instalar Precaução de Contato;
Colher swab retal ou fezes para pesquisa de VRE, KPC, BGN MR
Pacientes com diarreia, colher fezes para pesquisa de *Clostridium difficile*
Colher cultura de sítios relacionados (ex.: urina, secreção traqueal, etc.)
Informar o SCIH



Educação de pacientes e familiares e alertas sobre pacientes em isolamento

Em caso de dúvidas, procure o enfermeiro responsável da sua seção ou entre em contato com o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar (SCIH) pelo ramal 0440.

Folder informativo para pacientes e familiares
Plano de educação
Prescrição de enfermagem

PRECAUÇÕES E ISOLAMENTO

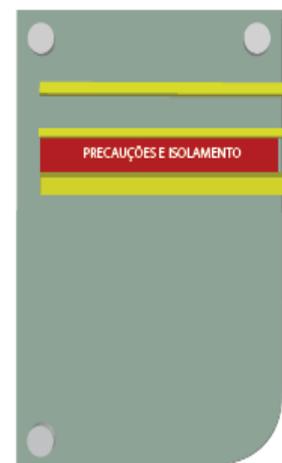
Manual de Orientações



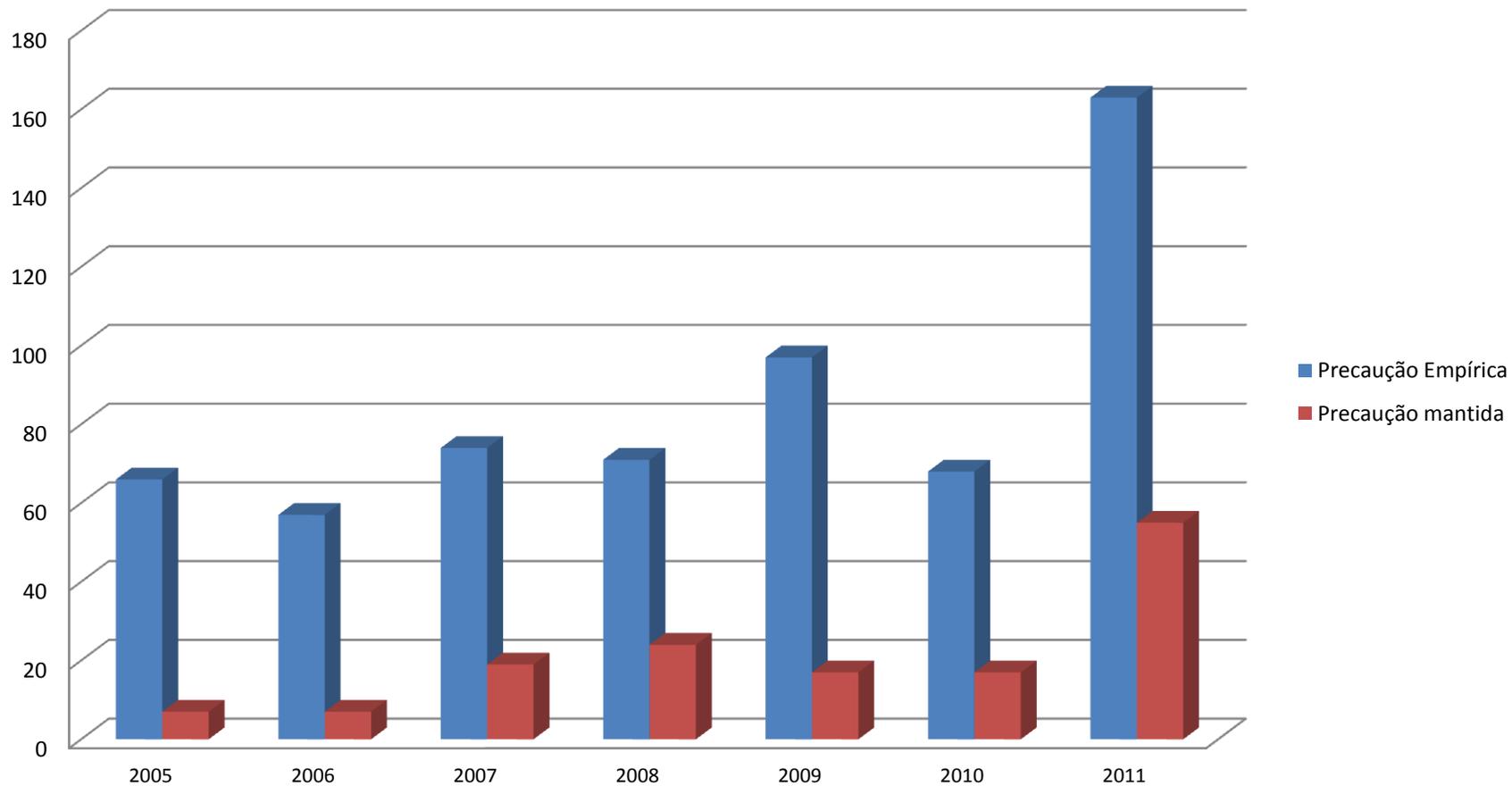
Rua João Julião, 331 - Paraíso
CEP 01323-903 - São Paulo - SP
Tel (11) 3549 0000
www.hospitalalemao.org.br

PRECAUÇÕES E ISOLAMENTO

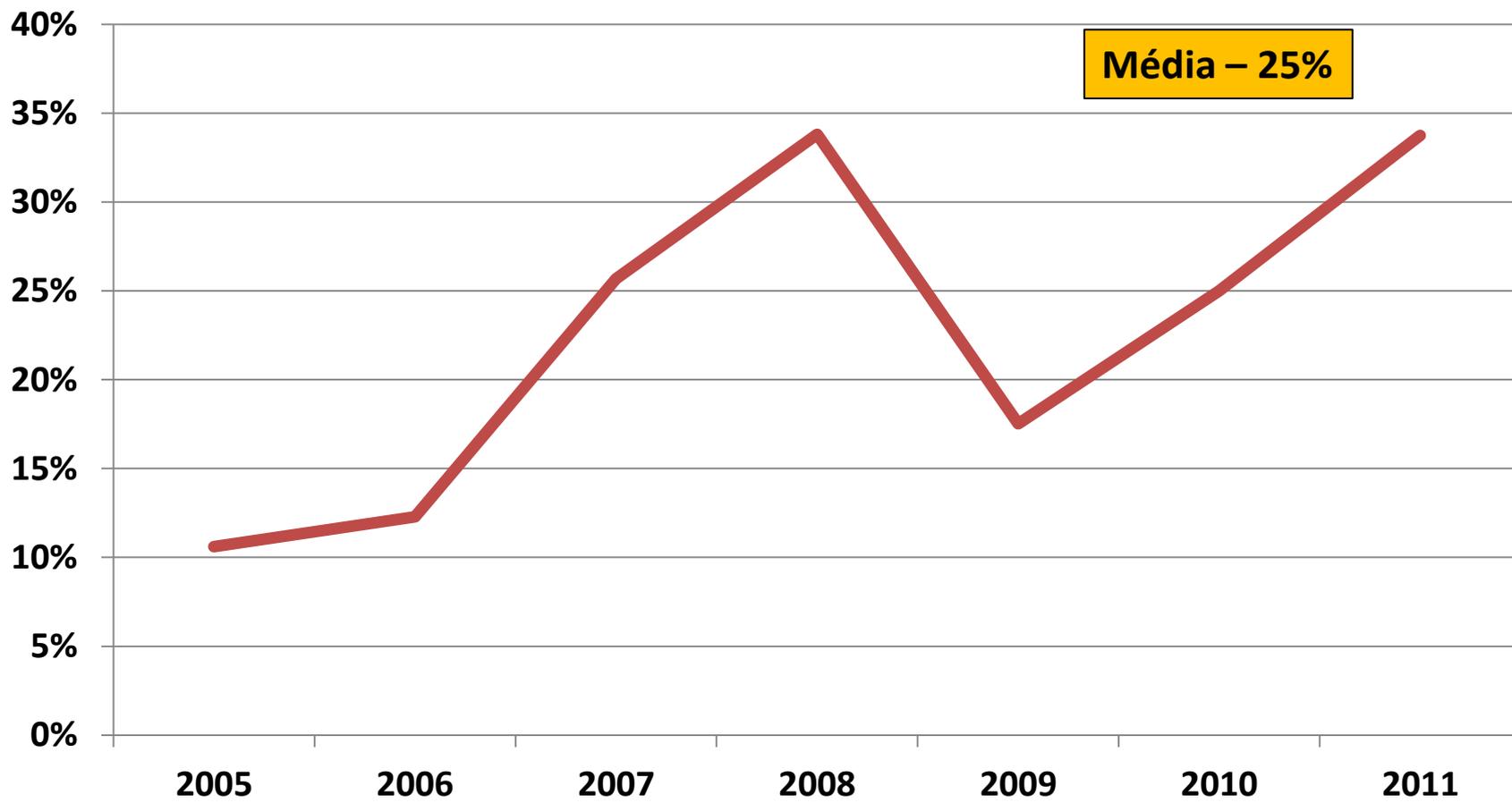
Manual de Orientações



Número de precauções empíricas mantidas após investigação admissional HAOC 2005-2011



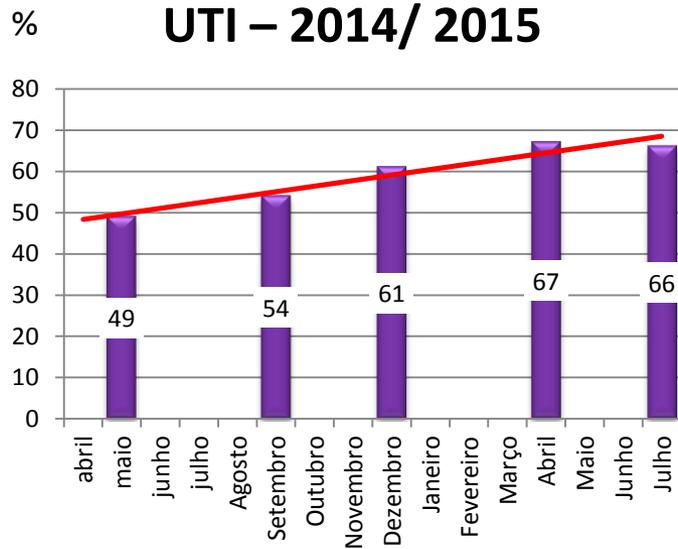
Proporção de precauções empíricas mantidas após investigação admissional HAOC 2005-2011



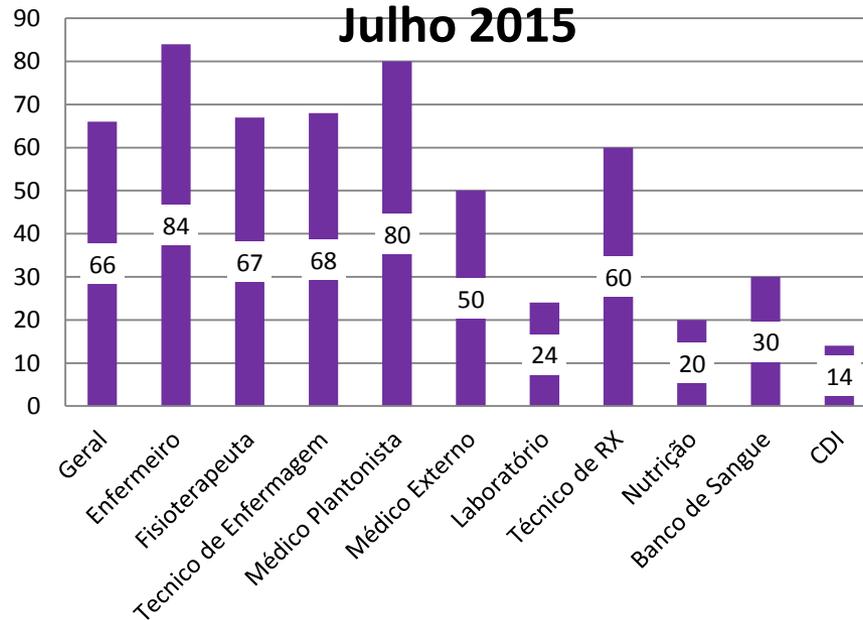
Programa de higiene das mãos

3. Indicadores de higienização das Mãos

**Taxa de Adesão de HM
UTI – 2014/ 2015**

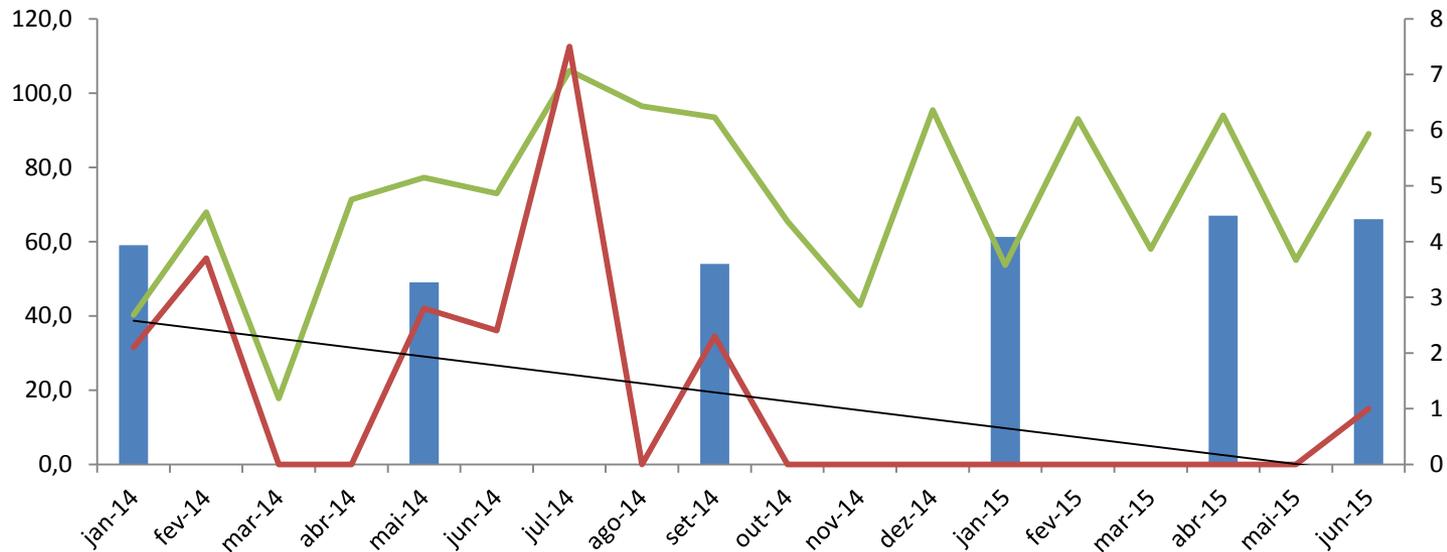


**% Taxa de Adesão de HM na UTI -
Julho 2015**



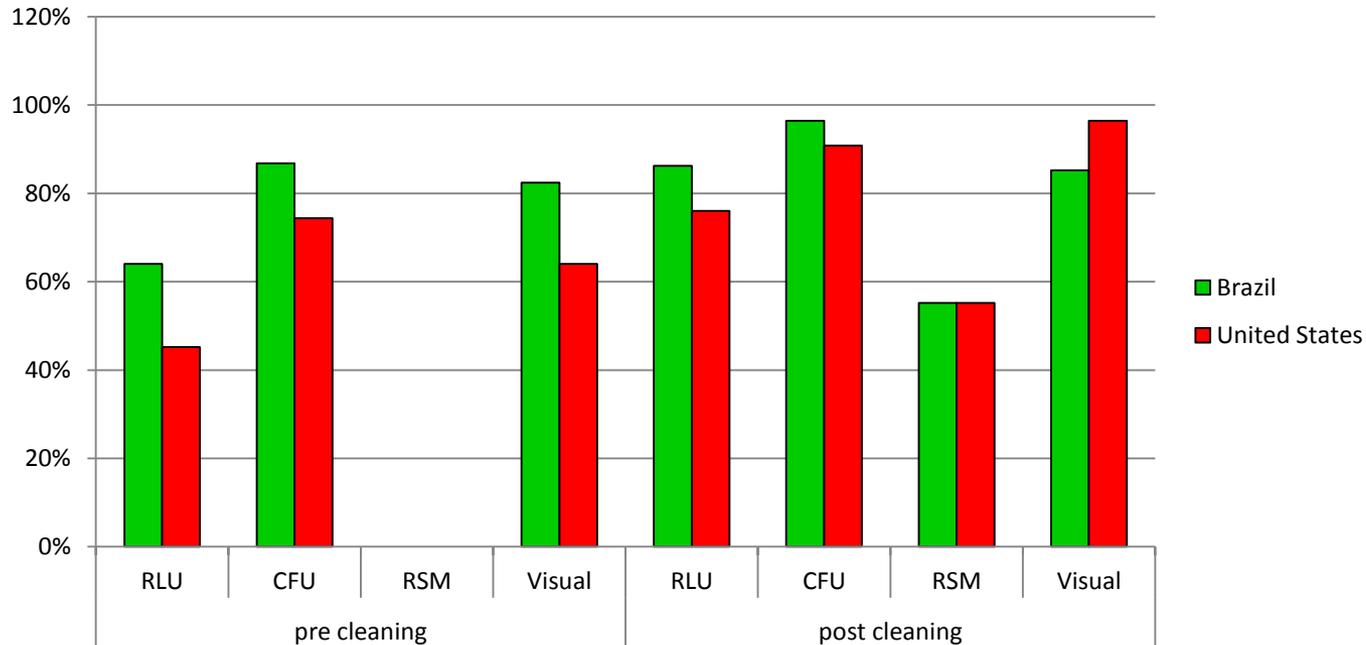
Relação entre adesão à HM e redução de ICS

- Taxa de Adesão de HM
- Densidade consumo L por 1000 pcte-dia
- Densidade de Infecção de Corrente Sanguinea UTI
- Linear (Densidade de Infecção de Corrente Sanguinea UTI)

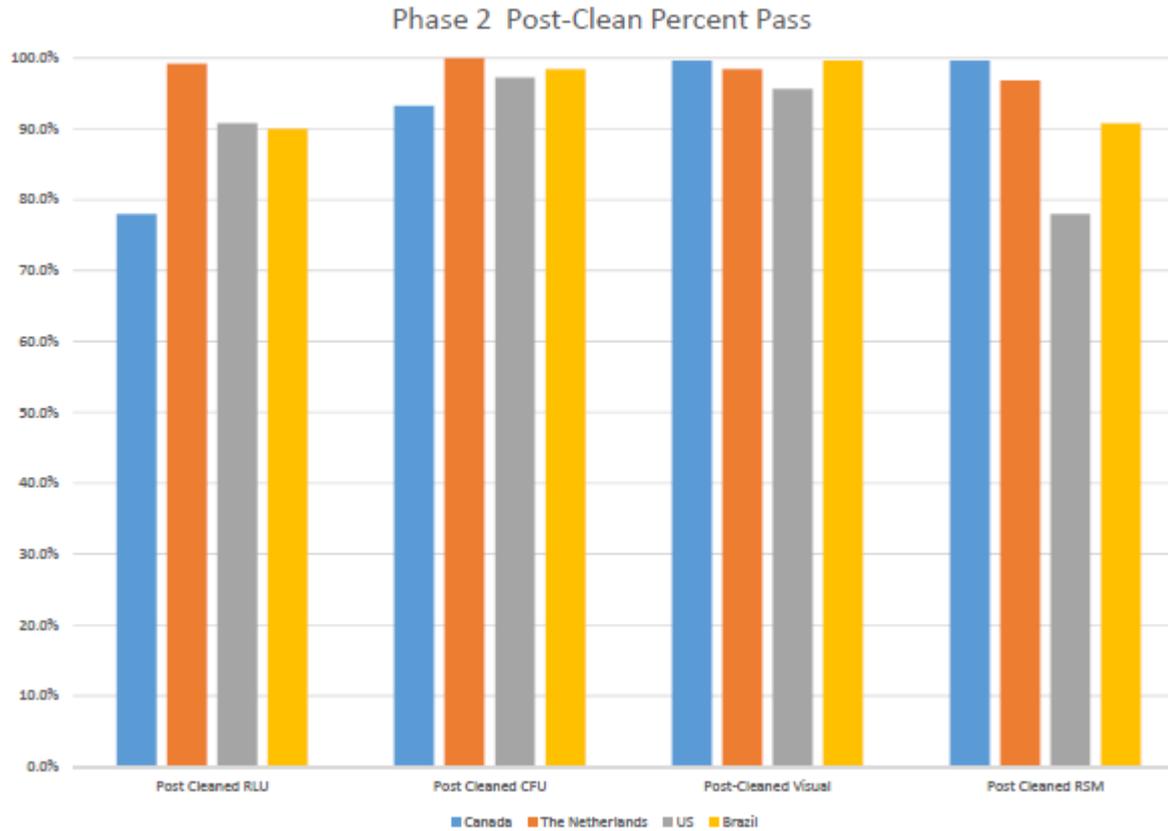


Proporção de aprovação após limpeza de superfícies de alto contato pré-intervenção

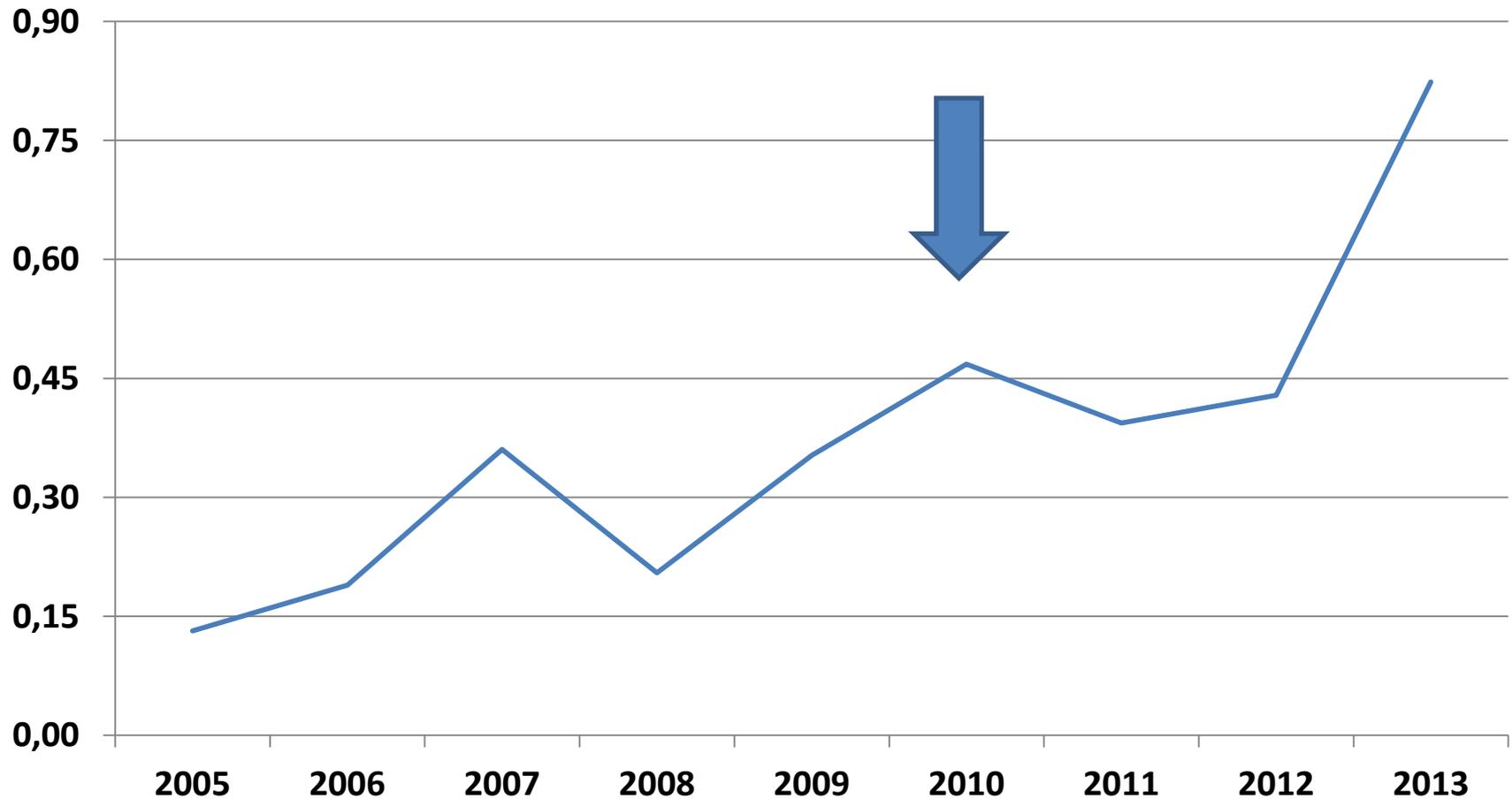
Figure 1. Percent of cleaning passes pre and post cleaning of all high-touch sites in ICU



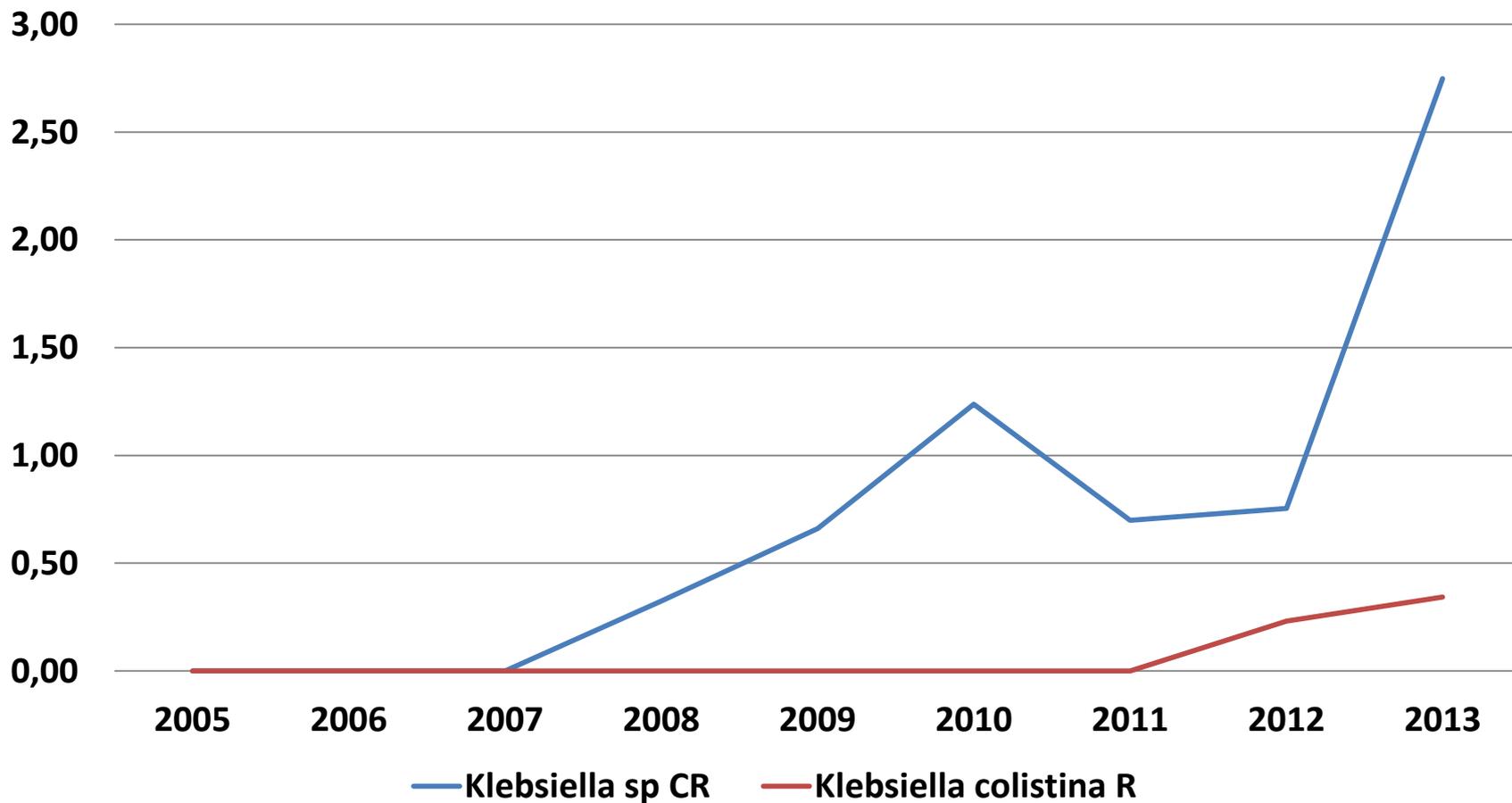
Proporção de aprovação após limpeza de superfícies de alto contato



Incidência global infecção por bactérias multirresistentes por 1000 pacientes-dia ICHC FMUSP 2005-2013



Incidência de infecção por *Klebsiella* sp resistente a carbapenêmicos e *Klebsiella* sp resistentes à colistina UTI Clínicas ICHC FMUSP 2005-2013



Objetivos

- **Objetivo primário**

- Redução em **60%** na aquisição de *Klebsiella pneumoniae* após admissão em qualquer UTI do ICHC

- **Objetivo secundário**

- Redução da incidência de **infecção** por patógenos MDR nas UTI do ICHC-FMUSP

- Estratégia de 5 frentes:
 1. Gestão local
 2. Educação
 3. Estrutura
 4. Limpeza e higiene ambiental
 5. Recursos humanos.

Gestão Local

- Composição de uma **DUPLA DE GESTORES**
 - Enfermeiro e Médico para assuntos de **prevenção e controle** de infecção em cada unidade.
- A forma de atuação das duplas de gestão local será definida em reuniões de trabalho com todo o grupo (duplas das UTI e SCCIH)
- PRÓXIMA REUNIÃO – COMISSÃO DE UTI

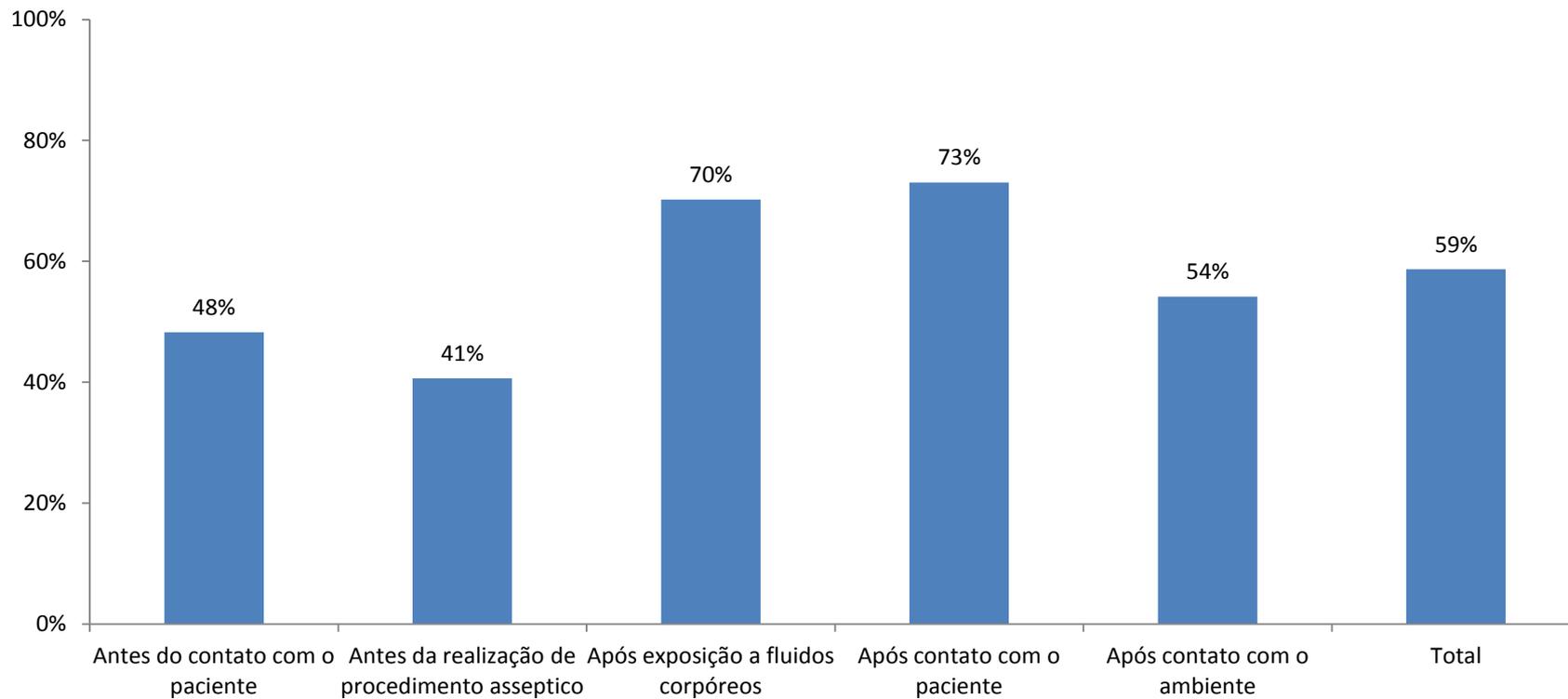
Educação SCCIH

- SEMINÁRIOS MENCIAIS : médicos residentes abordando HM e PC;
- TREINAMENTO: médicos no momento do ingresso (Fev/14)
- Treinar **todos os colaboradores do ICHC EM 2014** (enfermagem e técnicos em geral, serviço de higiene) → INCLUIR PERÍODO NOTURNO
- Aulas abertas para a comunidade hospitalar: importância da HM e PC para o controle de MDR;
- Treinamento **online e avaliação de conhecimento** (*momento inclusão do MV*)

Educação SCCIH

- Reunir-se com GRUPO DE LIDERANÇAS de enfermagem → ampliar plano além das UTIs
- Criar **grupo de higiene de mãos:**
 - Definir estratégias de educação/controlado adesão
 - Revisão permanente da adequação da estrutura/disponibilidade de acesso aos insumos (álcool e água e sabão).

Adesão à higienização das mãos, HCFMUSP, 2015 (n = 9935)



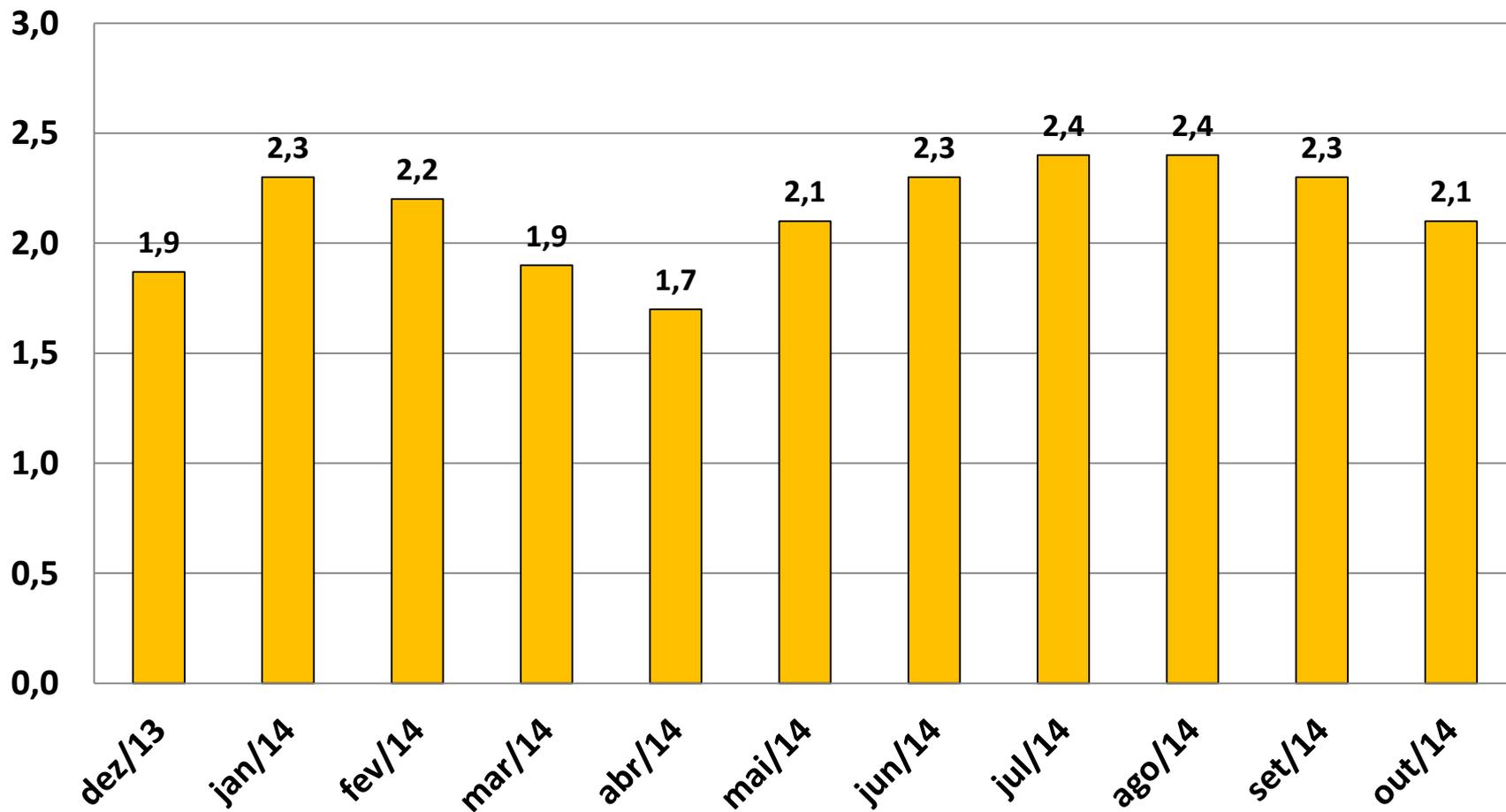
Limpeza e higiene hospitalar

- Estabelecer mecanismos de **controle da qualidade** da **higiene** e limpeza → check-list de limpeza terminal.
- **Validação** das técnicas de higiene pela SCCIH controle de pontos estratégicos (maçanetas, grade da cama, mesa de cabeceira, suporte de soro, painéis dos equipamentos).

Recursos humanos

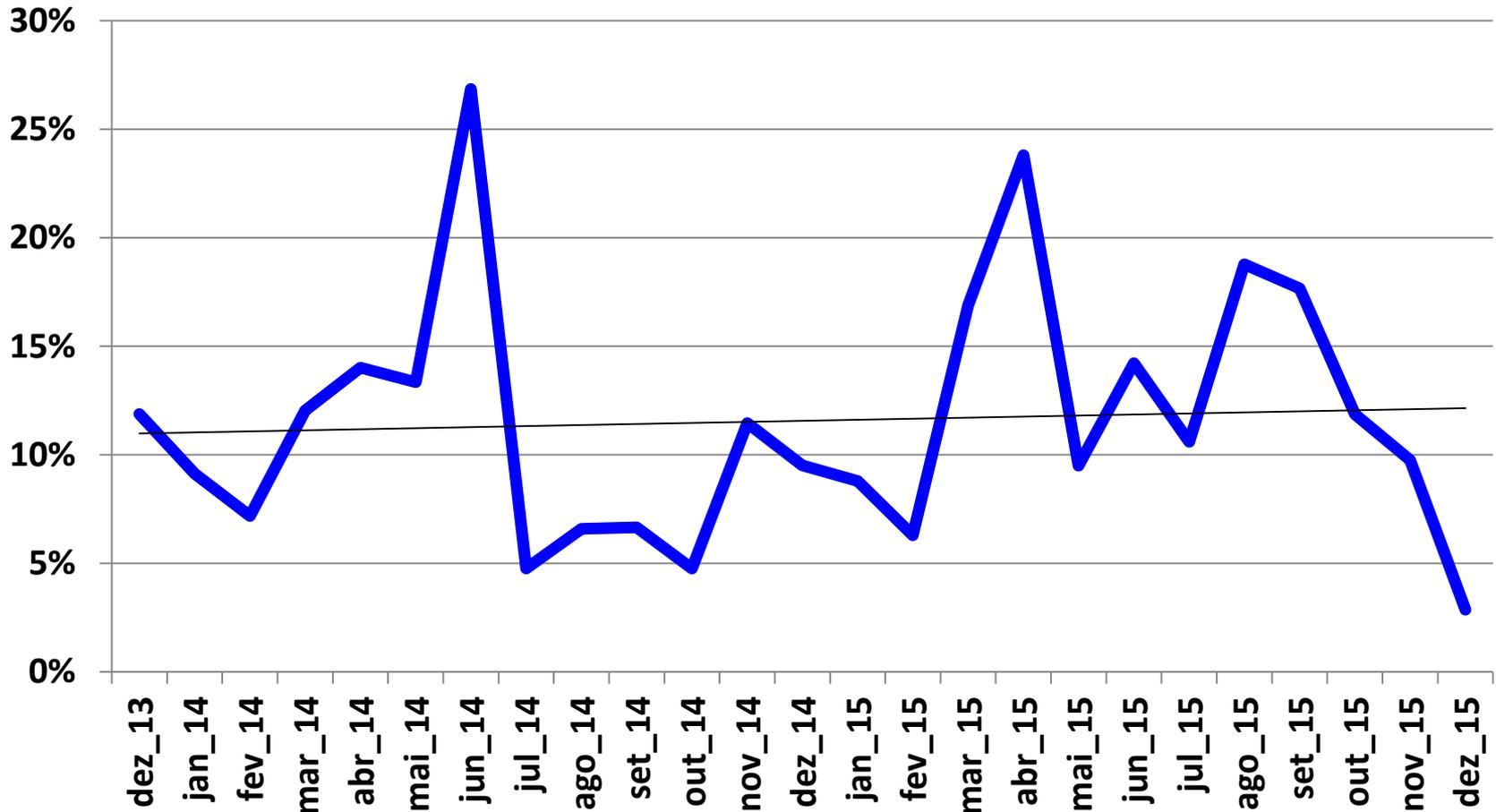
- Controle diário da **relação** profissional de enfermagem, fisioterapia e médicos/paciente e entrega de relatório mensal.
- A SCCIH enviará à Diretoria Executiva e Clínica relatório mensal de acompanhamento
- Possibilidade de **compensações** para as unidades que alcançarem a meta?

Relação número de pacientes/auxiliar de enfermagem em unidades de terapia intensiva

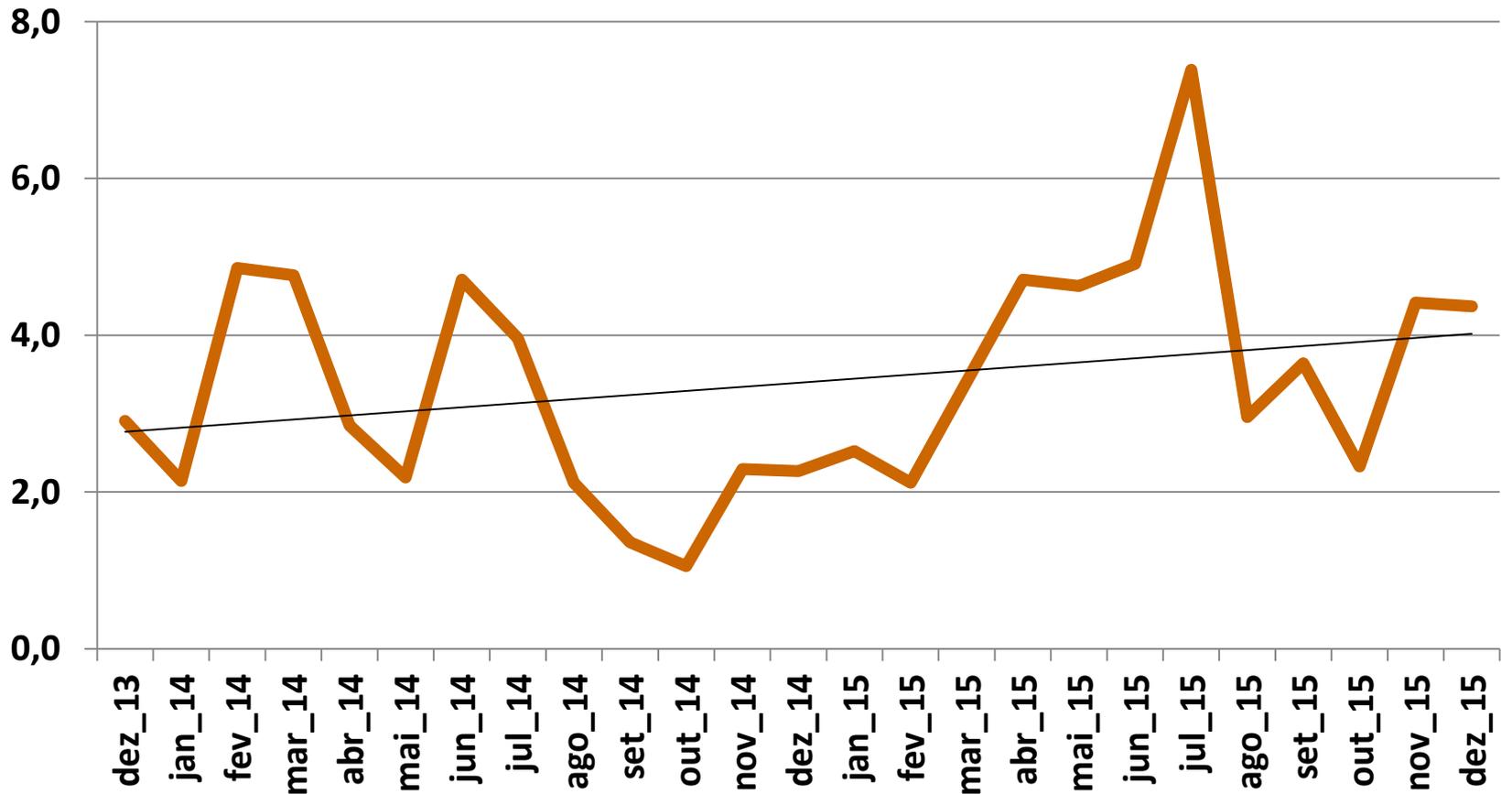


Atualização do Plano de Multirresistentes

Taxa de colonização secundária por *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem



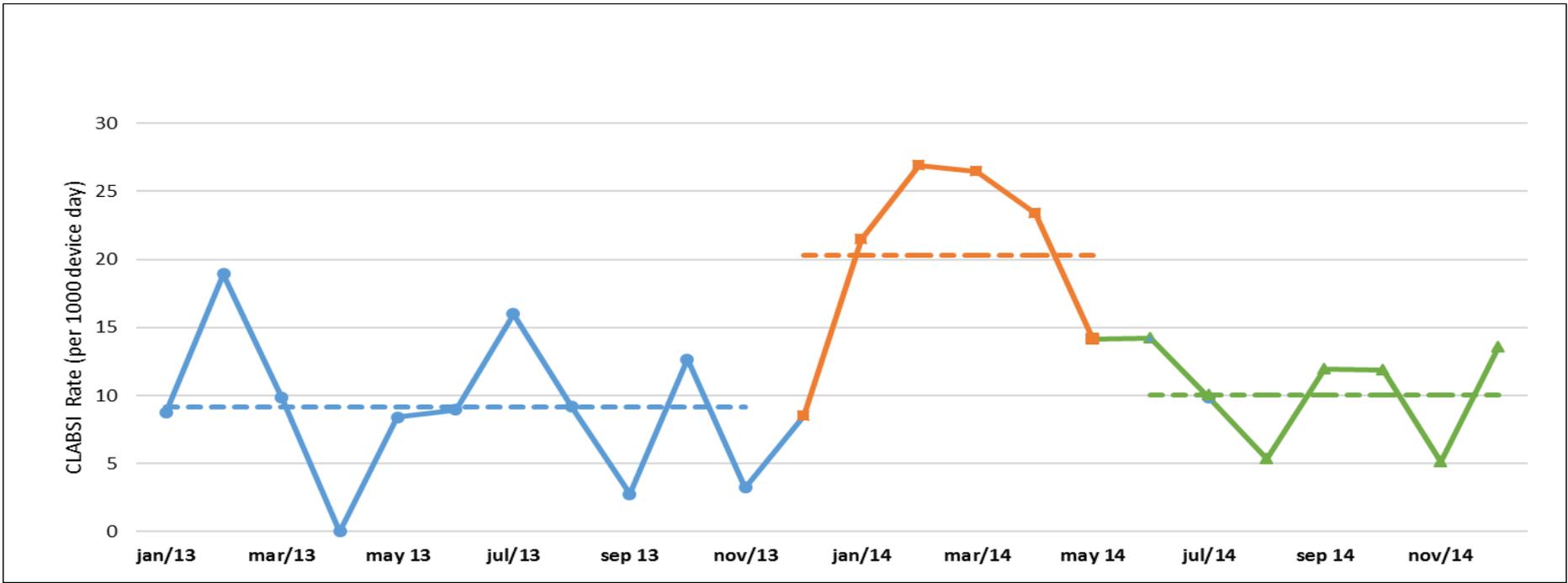
Incidência de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenem



Pseudo-surto de infecção da corrente sanguínea por MRSA

UTI de adultos

HGIS 2014



Aumento súbito da proporção de *S. aureus* em bacteremias

Table 1. Proportion of *S. aureus* identification in cases of primary bloodstream infections.

Period	Bloodstream infection (BSI)	<i>S. aureus</i> identification n (%)
Baseline	168	49 (29)
During misclassification	117	58 (50)
Post intervention	86	13 (15)

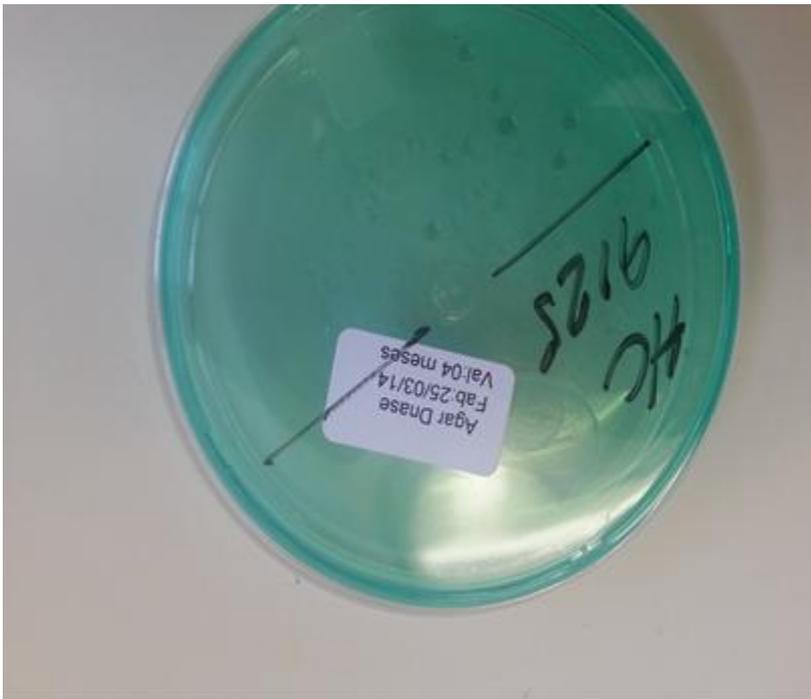
Notes:

Baseline Period = Jan 2013-Nov 2013

Misclassification Period = Dec 2013-May 2014

Post Intervention Period = Jun 2014-Dec 2014

Qualidade das rotinas laboratoriais



Testes de DNase para *S. aureus*
Sem controles internos negativos e positivos



Espessura do meio de cultura
Interferencia no crescimento bacteriano
e resultado fenotípico

Vigilância de enterobactéria produtora de ESBL numa Unidade Neonatal

Taxa de colonização por 1000 pacientes-dia

Period	Acquisition* n (%) ou ESBL prevalence in cultured neonates (%)	Acquisition of ESBL-E/1000 patients-day
2 nd semester 2007	15/30 (50%)	9.57
1 st semester 2008	8/16 (50%)	5.24
Pre intervention (period 1)	23/46 (50%)	7.39
2 nd semester 2008	0/90 (0%)	0
2009	8/202 (4%)	2.87
2010	7/239 (3%)	1.81
2011	12/205 (6%)	5.33
2012	8/223 (4%)	2.11
2013	1/282 (0.4%)	0.26
Period of weekly surveillance (period 2)	35/1241 (3%)	2.17

Taxa de infecção por 100 admissões

	IH	admissões	taxa IH/100 admissões
2.sem 2007	3	135	2,2
1. sem 2008	2	185	1,1
Pré- intervenção	5	320	1,56
2. sem 2008	0	142	0
2009	1	314	0,31
2010	0	389	0
2011	5	367	1,36
2012	0	379	0
2013	0	420	0
Pós- intervenção	6	2011	0,30

As taxas de infecção por ESBL nas demais unidades do hospital se elevaram no mesmo período – 0,93 – 5,39

Conclusões

- Conjuntos de medidas é mais eficiente que medida única
 - Prevenir infecção
 - Vigilância
 - Precaução de contato
 - Higiene das mãos
 - Controle objetivo da higiene ambiental

icaro.b@hc.fm.usp.br

icaro.bski@haoc.com.br