



SÃO FRANCISCO
H O S P I T A L

Controle da disseminação de microrganismos multi- resistentes

Silvia Nunes Szente Fonseca,
Hospital São Francisco
Ribeirão Preto, São Paulo.



**XIII Jornada de Controle de Infecção
Hospitalar de Ribeirão Preto:
27 e 28 de junho de 2008 – Centro de Convenções
Informações : 16-2138-3150
silviafonseca@saofrancisco.com.br**



INTRODUÇÃO



- Patógenos multi-resistentes :
reconhecidos como
uma grave ameaça à
saúde pública por
mais de 30 anos.
- Patógenos resistentes
a quase todos
antibióticos
resistentes: problema
emergente comum.

O FUTURO?????



- Falta de opções terapêuticas para bactérias multi-resistentes: torna mandatória a busca por estratégias voltadas para detecção precoce para minimizar a transmissão hospitalar

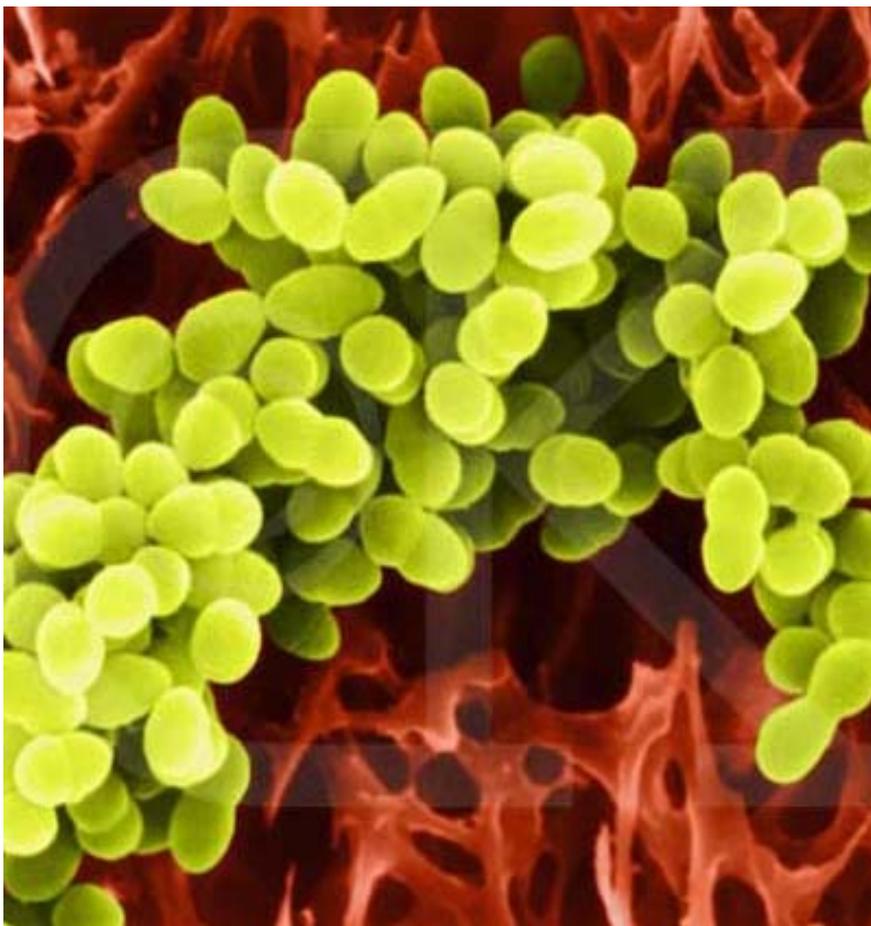
MRSA NOS EUA...

- Isolado em 1968 pela 1^a vez.
- Começo da década de 1990: 20-25% dos S.aureus em hospitais americanos
- Em 1999: > 50% dos S.aureus de UTIs americanas (NNIS)

INFECÇÕES POR BACTÉRIAS MULTI-RESISTENTES



- Vários estudos suportam a conclusão de que infecções causadas por patógenos multi-resistentes têm resultado clínico pior e custam mais.



- Estudo retrospectivo de pacientes com infecção por S.aureus com bacteremia em VA Hospital.
- 1995-2003
- 438 pacientes
- Controle para comorbidades entre pacientes com MRSA e MSSA.

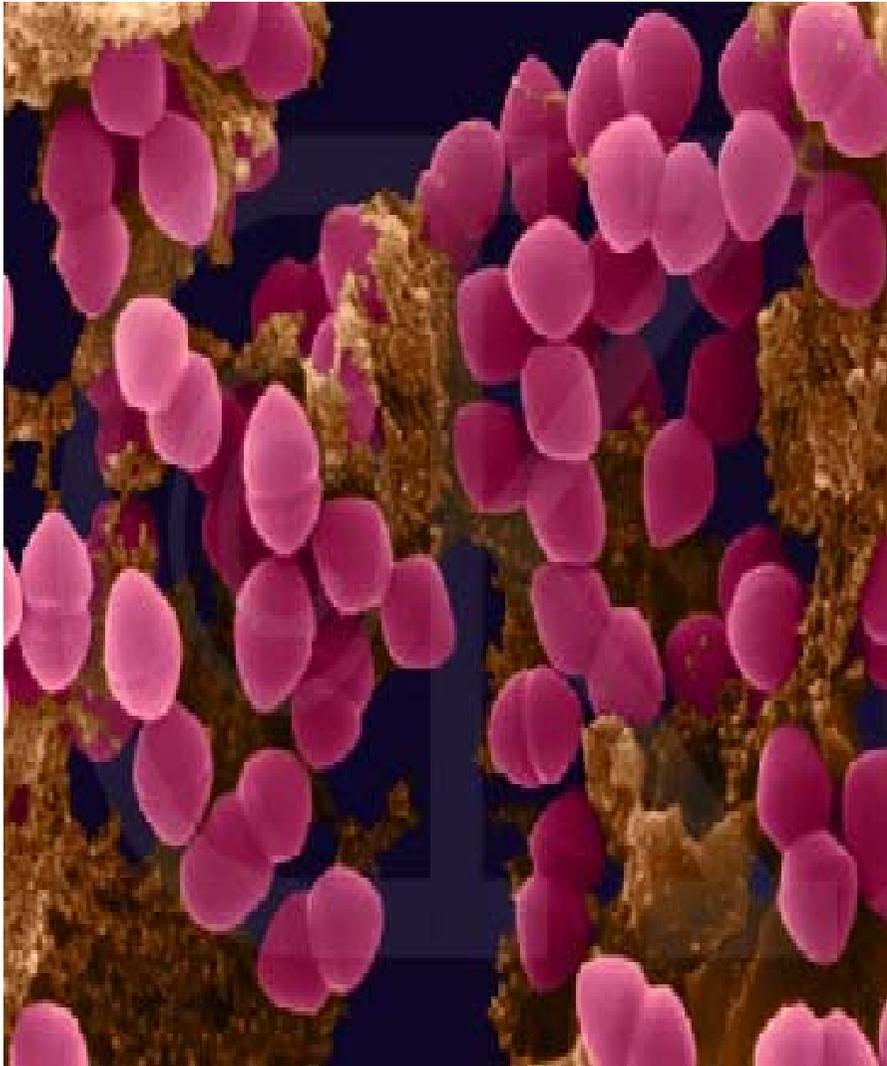
TABLE 2. Comparison of Patients Who Died From *Staphylococcus aureus* Infection Complicated by Bacteremia From 1995 to 2003 at the Veterans Affairs Maryland Health Care System and Patients Who Survived

Variable	Patients who died (n = 114)	Patients who survived (n = 324)	RR (95% CI)	P
Pathogen characteristics			1.7 (1.3-2.4)	<.01
Methicillin-resistant	66/193 (34.2)	127/193 (65.8)		
Methicillin-susceptible	48/245 (19.6)	197/245 (80.4)		
Patient characteristics				
Age, mean $\bar{y} \pm SD$ (n = 438)	68.8 \pm 11.7	60.3 \pm 13.9		<.01
Race			1.8 (1.3-2.4)	<.01
White	60/177 (33.9)	117/177 (66.1)		
African American	45/240 (18.8)	195/240 (81.2)		
Charlson comorbidity index, mean \pm SD (n = 436)	5.9 \pm 3.1	5.0 \pm 3.2		.02
Infection characteristics				.04
Duration of bacteremia, mean d \pm SD (n = 438)	2.7 \pm 3.3	2.0 \pm 2.4		
Sepsis status			2.4 (1.7-3.2)	<.01
Severe sepsis or septic shock	34/69 (49.3)	35/69 (50.7)		
No sepsis or nonsevere sepsis	68/325 (20.9)	257/325 (79.1)		
Type of infection			1.3 (0.9-1.8)	.11
HAI	67/233 (28.8)	166/233 (71.2)		
CAI	44/199 (22.1)	155/199 (77.9)		
Source of bacteremia			0.9 (0.6-1.2)	.38
Primary	45/193 (23.3)	148/193 (76.7)		
Secondary	61/226 (27.0)	165/226 (73.0)		

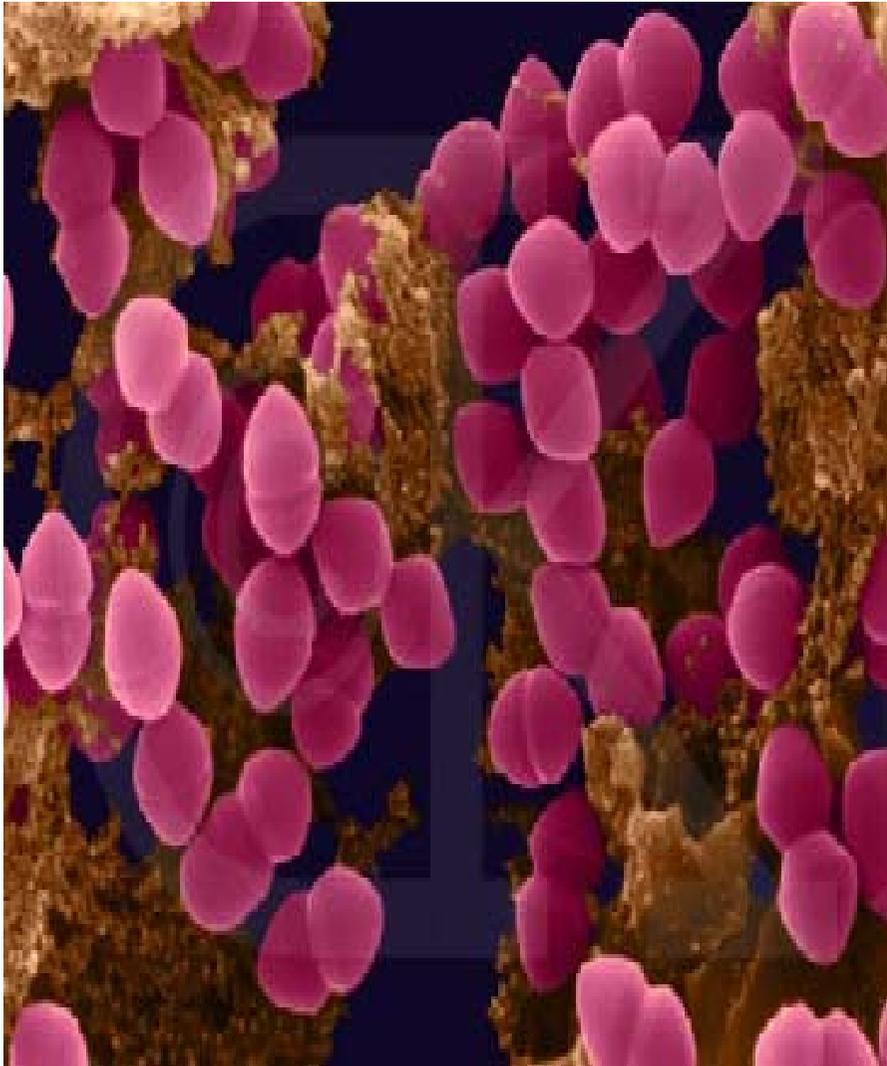


- Pacientes sem pneumonia: com MRSA a mortalidade era maior (2,4 vezes maior).
- Se pneumonia: risco de morrer igual entre MRSA e MSSA

DiazGranado e cols; Clin infect Dis 2005; 41:1224



- Revisão de 9 artigos comparando mortalidade de infecção de corrente sanguínea por Enterococos sp sensível e resistente a vancomicina.
- 1614 episódios de bacteremia estudados.
- Ajuste por gravidade da doença



Mortalidade por
VRE : 2,52 vezes
maior em VRE
comparado com
Enterococos
sensível a
vancomicina.
(IC_{95%} : 1,9-3,4)

Outros problemas da multi-resistência



- Aumento da estadia hospitalar
- Aumento de custos
- Estima-se que nos EUA o custo adicional varie de \$100 milhões a 30 bilhões anualmente

Princípios da resistência bacteriana

- 1. Com o tempo e uso da droga: resistência irá surgir
- 2. A resistência é progressiva (de baixos níveis a níveis intermediários e altos)
- 3. Bactérias resistentes a uma droga: podem ser resistentes a outras
- 4. Uma vez que surja a resistência, é improvável que diminua
- 5. O uso de antibióticos por uma pessoa afeta outras

Levy SB. New England J Med 1998; 338: 1376

DESAFIO



- Como diminuir o problema de bactérias multi-resistentes em hospitais e particularmente UTIs?
- Evidências científicas do que funciona: limitadas, comparadas com muitas outras intervenções terapêuticas

Management of Multidrug-Resistant Organisms In Healthcare Settings, 2006

Jane D. Siegel, MD; Emily Rhinehart, RN MPH CIC; Marguerite Jackson, PhD; Linda Chiarello, RN MS; the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee

Acknowledgement:
The authors and HICPAC gratefully acknowledge Dr. Larry Strausbaugh for his many contributions and valued guidance in the preparation of this guideline.

Manejo de organismos multi- resistentes

- Revisão cuidadosa do problema
- Definições, estado atual da resistência , transmissão, prevenção e controle



ESTRATÉGIAS

- Prevenção de infecções: manejo correto de cateteres sanguíneos, urinários, prevenção de pneumonia.
- Diagnóstico etiológico correto das infecções
- Seleção e uso cuidadoso de antibióticos

Table 2. Control Measures for MDROs Employed in Studies Performed in Healthcare Settings, 1982-2005

Focus of MDRO (No. of Studies)	MDR-GNB (n=30)	MRSA (n=35)	VRE (n=39)
No. (%) of Studies Using Control Measure			
Education of staff, patients or visitors	19 (63)	11 (31)	20 (53)
Emphasis on handwashing	16 (53)	21 (60)	9 (23)
Use of antiseptics for handwashing	8 (30)	12 (36)	16 (41)
Contact Precautions or glove use ^a	20 (67)	27 (77)	34 (87)
Private Rooms	4 (15)	10 (28)	10 (27)
Segregation of cases	4 (15)	3 (9)	5 (14)
Cohorting of Patients	11 (37)	12 (34)	14 (36)
Cohorting of Staff	2 (7)	6 (17)	9 (23)
Change in Antimicrobial Use	12 (41)	1 (3)	17 (44)
Surveillance cultures of patients	19 (63)	34 (97)	36 (92)
Surveillance cultures of staff	9 (31)	8 (23)	7 (19)
Environmental cultures	15 (50)	14 (42)	15 (38)
Extra cleaning & disinfection	11 (37)	7 (21)	20 (51)
Dedicated Equipment	5 (17)	0	12 (32)
Decolonization	3 (10)	25 (71)	4 (11)
Ward closure to new admission or to all patients	6 (21)	4 (12)	5 (14)
Other miscellaneous measures	6 (22) ^b	9 (27) ^x	17 (44) ^d

^a Contact Precautions mentioned specifically, use of gloves with gowns or aprons mentioned, barrier precautions, strict isolation, all included under this heading

^b includes signage, record flagging, unannounced inspections, selective decontamination, and peer compliance monitoring (1 to 4 studies employing any of these measures)

^x includes requirements for masks, signage, record tracking, alerts, early discharge, and preventive isolation of new admissions pending results of screening cultures (1 to 4 studies employing any of these measures)

^d includes computer flags, signage, requirement for mask, one-to-one nursing, changing type of thermometer used, and change in rounding sequence (1 to 7 studies employing any of these measures)

Controle de infecção



- Programas de controle de infecção: dificuldades na implementação: poucos recursos, falta de profissionais qualificados, falta de profissionais de saúde em geral.
- Falta de capacitação nos laboratórios de microbiologia

USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS

- Discutido desde década de 70 nos países desenvolvidos: restrições de prescrição
- Evidências: diminuição de custos na farmácia e reações adversas das drogas restritas
- Dificuldade de demonstrar benefícios para controle de resistência
- Apesar de todas as políticas implementadas: resistência crescente de bactérias

Restrição de antimicrobianos

- Restrição de formulário: pode ser útil em controle de epidemias.
- Exemplo: Hospital com quase 50% de pacientes colonizados com VRE
- Barreiras: não funcionou
- Restringiu-se Vancomicina e cefalosporina de 3^a geração

Restrição de antimicrobianos

- Em 6 meses: queda de consumo mensal de ceftazidime em 55% e vancomicina em 34%.
- Colonização fecal por VRE: de 47% para 15%.

TABLE 2. Point Estimates of Antimicrobial Resistance (AMR) Rates in Unique Patient Isolates of 4 Epidemiologically Important Nosocomial Pathogens in US Hospitals That Participated in the Study ($n = 448$)

Resistant pathogen	Percentage of study hospitals reporting the stated estimated AMR rate range					
	0%	1%-3%	4%-10%	11%-25%	26%-50%	>50%
Methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>	3	7	10	20	41	19
Vancomycin-resistant enterococci	13	37	25	15	7	3
Ceftazidime-resistant <i>Klebsiella</i> species	28	38	21	9	2	2
Quinolone-resistant <i>Escherichia coli</i>	18	41	27	11	2	1

Estudo feito em 448 hospitais americanos para correlacionar práticas de uso racional de antimicrobianos e resistência

TABLE 4. Multivariate Generalized Estimating Equation Model of Institutional Factors Associated with Prevalence of Antimicrobial Resistance Among 4 Epidemiologically Important Nosocomial Pathogens at Participating Hospitals ($n = 448$)

Covariate	Parameter estimate	<i>P</i>
Survey item: Implement guidelines for important types of antimicrobial use	-0.15	<.001
Survey item: Ensure best practices in duration of empirical antimicrobial prophylaxis	-0.16	<.001
Survey item: Use a restrictive antimicrobial hospital formulary	0.06	.056
Survey item: Disseminate clinical practice guidelines/algorithms to providers for treatment of infectious diseases	0.15	<.001
Hospital's number of beds	0.0010	<.001
Hospital's teaching status	0.11	.179
Hospital's VA status	0.42	<.001
Interaction: number of beds vs VA status	-0.0007	.014
Interaction: intercept VRE vs teaching status	0.33	.014

NOTE. VA, Veterans Affairs; VRE, vancomycin-resistant enterococci.

TABLE 4. Multivariate Generalized Estimating Equation Model of Institutional Factors Associated with Prevalence of Antimicrobial Resistance Among 4 Epidemiologically Important Nosocomial Pathogens at Participating Hospitals ($n = 448$)

Covariate	Parameter estimate	<i>P</i>
Survey item: Implement guidelines for important types of antimicrobial use	-0.15	<.001
Survey item: Ensure best practices in duration of empirical antimicrobial prophylaxis	-0.16	<.001
Survey item: Use a restrictive antimicrobial hospital formulary	0.06	.056
Survey item: Disseminate clinical practice guidelines/algorithms to providers for treatment of infectious diseases	0.15	<.001
Hospital's number of beds	0.0010	<.001
Hospital's teaching status	0.11	.179
Hospital's VA status	0.42	<.001
Interaction: number of beds vs VA status	-0.0007	.014
Interaction: intercept VRE vs teaching status	0.33	.014

NOTE. VA, Veterans Affairs; VRE, vancomycin-resistant enterococci.

Uso restrito de antibióticos

- Uso de restrição de formulário: não substitui uso racional de antimicrobianos
- Inevitavelmente: surgirá resistência aos antimicrobianos não restritos se uso não for cuidadoso

Uso racional de antimicrobianos



- Políticas de uso racional ainda não implementadas em todos os hospitais.
- Antibióticos ainda podem ser adquiridos sem receita médica.

CULTURAS DE VIGILÂNCIA

Table 2. Control Measures for MDROs Employed in Studies Performed in Healthcare Settings, 1982-2005

Focus of MDRO (No. of Studies)	MDR-GNB (n=30)	MRSA (n=35)	VRE (n=39)
No. (%) of Studies Using Control Measure			
Education of staff, patients or visitors	19 (63)	11 (31)	20 (53)
Emphasis on handwashing	16 (53)	21 (60)	9 (23)
Use of antiseptics for handwashing	8 (30)	12 (36)	16 (41)
Contact Precautions or glove use ^a	20 (67)	27 (77)	34 (87)
Private Rooms	4 (15)	10 (28)	10 (27)
Segregation of cases	4 (15)	3 (9)	5 (14)
Cohorting of Patients	11 (37)	12 (34)	14 (36)
Cohorting of Staff	2 (7)	6 (17)	9 (23)
Change in Antimicrobial Use	12 (41)	1 (3)	17 (44)
Surveillance cultures of patients	19 (63)	34 (97)	36 (92)
Surveillance cultures of staff	9 (31)	8 (23)	7 (19)
Environmental cultures	15 (50)	14 (42)	15 (38)
Extra cleaning & disinfection	11 (37)	7 (21)	20 (51)
Dedicated Equipment	5 (17)	0	12 (32)
Decolonization	3 (10)	25 (71)	4 (11)
Ward closure to new admission or to all patients	6 (21)	4 (12)	5 (14)
Other miscellaneous measures	6 (22) ^b	9 (27) ^x	17 (44) ^d

^a Contact Precautions mentioned specifically, use of gloves with gowns or aprons mentioned, barrier precautions, strict isolation, all included under this heading

^b includes signage, record flagging, unannounced inspections, selective decontamination, and peer compliance monitoring (1 to 4 studies employing any of these measures)

^x includes requirements for masks, signage, record tracking, alerts, early discharge, and preventive isolation of new admissions pending results of screening cultures (1 to 4 studies employing any of these measures)

^d includes computer flags, signage, requirement for mask, one-to-one nursing, changing type of thermometer used, and change in rounding sequence (1 to 7 studies employing any of these measures)

Culturas de vigilância

- Muitas bactérias multi-resistentes: oportunistas
- Frequentemente: colonizam pele e mucosas sem produzir infecção
- Quebra de barreira nas defesas físicas ou imunológicas = infecção
- Infecção que se segue à colonização por MRSA = 10-30%

Culturas de vigilância

- Transmissão de bactérias multi-resistentes entre pacientes (infectados ou colonizados): responsável pelo aumento da resistência encontradas nos serviços de saúde.
- Propósito das culturas de vigilância: prevenção de transmissão paciente-paciente através da detecção de colonizados e infectados

Culturas de vigilância

- Obtenção de culturas em pacientes assintomáticos
- Paciente identificado como colonizado ou infectado = precauções de isolamento
- Geralmente: precauções de contato = separação física, higiene das mãos, aventais e luvas durante todo contato com paciente ou ambiente do paciente

Huang e cols, CID 2006;43:971

- Hospital de 800 leitos e 8 UTIs.
- 6000 admissões anuais nas UTIs.
- Cultura rotineira (procurando MRSA) de narinas para todos os pacientes da UTI à entrada e semanalmente.
- Cultura positiva = precaução de contato
- Antes disso: “pacote do cateter”, campanha de higiene das mãos com álcool, campanha de higiene das mãos
- Resultado medido: bacteremia por MRSA

- Havia uma tendência de aumento anual de bacteremia por MRSA
- Apenas com as culturas de vigilância: decréscimo significativo da bacteremia por MRSA
- Decréscimo nas UTIs e fora das UTIs também.

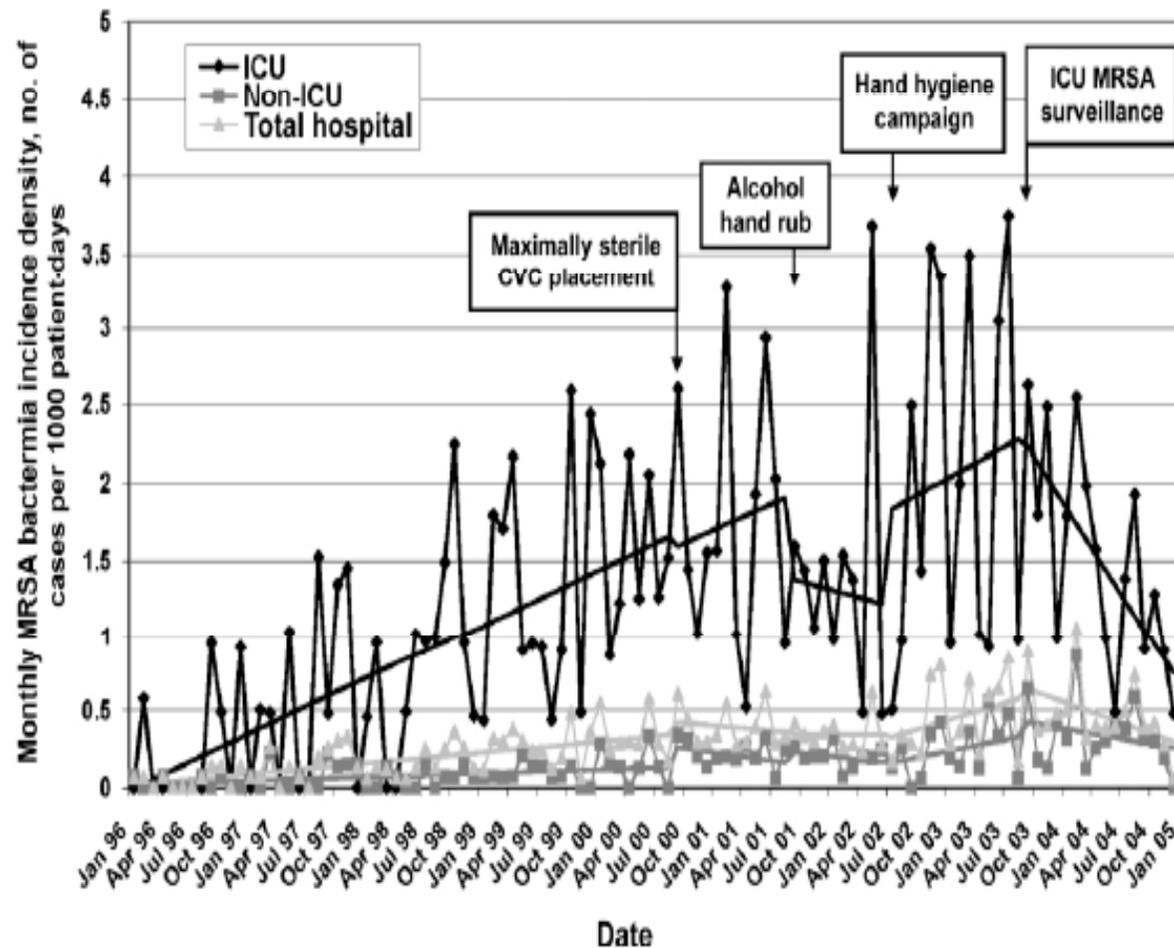


Figure 1. Risk of health care-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bacteremia. The graph shows the monthly incidence density of bacteremia in intensive care units (ICUs), areas other than the ICU (non-ICUs), and hospital wide. The plotted lines are derived from time series models of the impact of various infection control interventions. A statistically significant increasing secular trend is seen prior to any intervention in ICUs ($P < .001$) and hospital wide ($P = .001$), with a trend toward statistical significance in non-ICUs ($P = .08$). Only routine surveillance cultures were significantly associated with a decrease in health care-associated MRSA bacteremia in ICUs ($P = .007$), non-ICUs ($P = .008$), and hospital wide ($P = .002$). CVC, central venous catheter.

Table 2. Time series analysis showing preintervention trend and impact of infection control interventions on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bacteremia.

Epidemiologic measure, location	Annual trend prior to any intervention	<i>P</i>	Change following routine MRSA surveillance	<i>P</i>
ICU				
Prevalence density	0.6	<.001	-2.2 ^a	.02
Incidence density	0.4	<.001	-1.2	.08
Hospital-associated incidence density	0.4	<.001	-1.6	.007
Non-ICU				
Prevalence density	0.09	<.001	-0.6	.02
Incidence density	0.05	.02	-0.4	.1
Hospital-associated incidence density	0.02	.08	-0.3	.08
Hospital wide				
Prevalence density	0.1	<.001	-0.7	<.001
Incidence density	0.1	<.001	-0.6	.004
Hospital-associated incidence density	0.07	.01	-0.5	.002
Prevalence	0.7	<.001	-3.9	<.001
Incidence	0.5	<.001	-3.0	.004
Hospital-associated incidence	0.4	.002	-2.6	.002

NOTE. Only model variables significantly associated with the outcome are shown. All other interventions were included in final models, but were not significantly associated with MRSA bacteremia. *P* values in boldface type are statistically significant. ICU, intensive care unit.

^a Interpreted as a continuing decrease in prevalence density of ICU MRSA bacteremia of 2.2 cases per 1000 patient-days for each sequential year after the initiation of routine admission surveillance and weekly surveillance.

Culturas de vigilância

- Cada vez mais usadas nos EUA para cocos gram-positivos (MRSA e VRE).
- “GUIDELINES” do CDC: sugerem uso a ser decidido hospital a hospital (é apenas uma das muitas intervenções possíveis).
- Desde 2007: Illinois e Maryland: legislação tornando obrigatório o uso de culturas de vigilância para MRSA (para VRE também em Maryland)



SÃO FRANCISCO

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY MARCH 2007, VOL. 28, NO. 3

SHEA/APIC POSITION STATEMENT

Legislative Mandates for Use of Active Surveillance Cultures to Screen for Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* and Vancomycin-Resistant Enterococci: Position Statement From the Joint SHEA and APIC Task Force

Stephen G. Weber, MD, MS; Susan S. Huang, MD, MPH; Shannon Oriola, RN, CIC, COHN;
W. Charles Huskins, MD, MSc; Gary A. Noskin, MD; Kathleen Harriman, PhD, MPH, RN;
Russell N. Olmsted, MPH, CIC; Marc Bonten, MD, PhD; Tammy Lundstrom, MD, JD; Michael W. Climo, MD;
Mary-Claire Roghmann, MD, MS; Cathryn L. Murphy, MPH, PhD, CIC; Tobi B. Karchmer, MD, MS



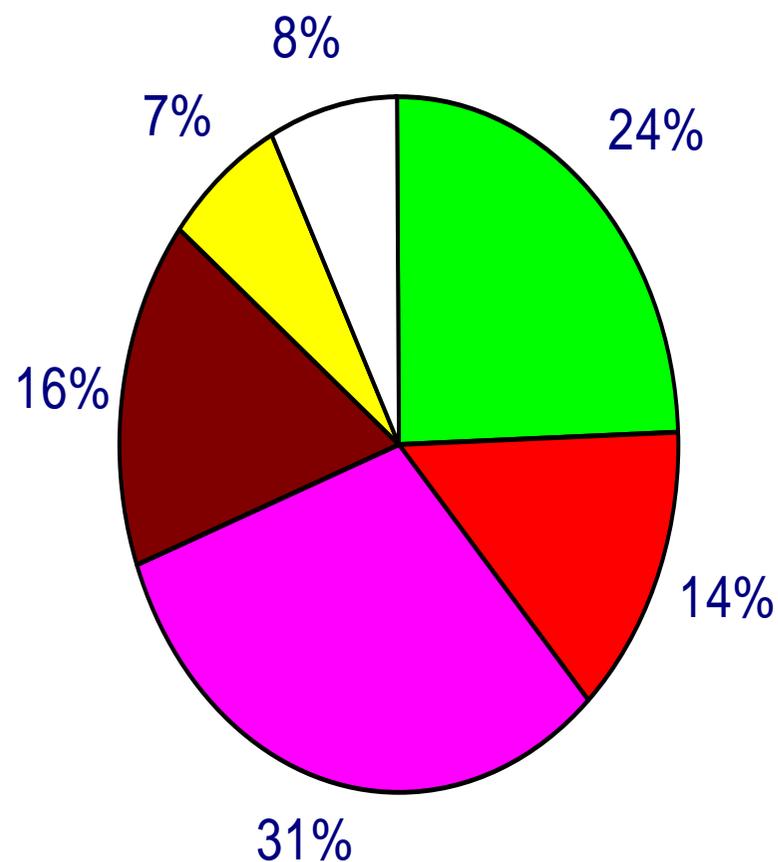
lines.^{3,4} However, SHEA and APIC do not support legislation as a means to mandate any specific infection control strategy, including use of active surveillance cultures. As will be discussed in detail, such legislation would effectively exclude local experts in healthcare epidemiology, infection control, and prevention from the process of risk assessment and resource allocation that is essential to meet the clinical and epidemiological challenges unique to each healthcare facility. Moreover, legislation is too inefficient a tool to permit a rapid response to the evolving clinical environment and ever-changing scientific evidence that determine the most effective infection control and prevention strategies. Practical consid-

HOSPITAL SÃO FRANCISCO



- Geral, terciário
- 10.000 admissões/ano
- CTI com 16 leitos
- Semi-intensiva com 10 leitos
- 7 enfermarias
- CTI: 100-120 pacientes /mês
- CTI: clínica e cirúrgica

DISTRIBUIÇÃO DOS PACIENTES DIA NO CTI ABRIL 2008



-  PACIENTES NEURO
-  PACIENTES CIRURGIA CARDÍACA
-  PACIENTES CLÍNICA MÉDICA
-  PACIENTES CIRURGIA GERAL
-  PACIENTES NEFROLOGIA
-  OUTRAS CLÍNICAS

O PROBLEMA



- Em Junho de 2003:
vários casos de
infecção por
*Pseudomonas
aeruginosa* (sensível
somente a Polimixina)

HOSPITAL SÃO FRANCISCO



- 1994: início do programa de controle de infecção hospitalar
- Vigilância ativa, protocolos de controle de infecção
- Melhoria do laboratório de microbiologia
- Uso racional de antimicrobianos

CTI



- Vários pacientes de outros hospitais (sem controle de infecção)
- Sem “long-term care facilities”
- Pacientes crônicos
- Estadias longas

CTI



- Lotada
- Poucos funcionários
- Proporção funcionário-paciente 1:3
- Uma enfermeira por plantão



SÃO FRANCISCO
H O S P I T A L

Controlling Multiresistant
Pseudomonas aeruginosa in an
Intensive Care Unit: a 5-year
Experience

Apresentado no 18º Encontro da SHEA
Society for
Healthcare Epidemiology of America
Abril 2008



- Em meados de 2003: casos de infecção por Pseudomonas aeruginosa (P+), sensível somente a Polimixina
- Investigação inicial: sem fonte comum
- Julho 2003 : implementação de culturas de vigilância semanais para todos os pacientes do CTI

MÉTODOS



- Coleta rotineira de swabs retais e/ou aspirados traqueais em todos os pacientes do CTI procurando P+ , implementada em julho de 2003
- Meta: identificação precoce de colonização por P+ .
- Cohorting e precauções de contato para pacientes colonizados ou infectados

MÉTODOS



- Cohorting de pacientes infectados ou colonizados até a alta do CTI / alta hospitalar de 2003 a 2004
- Em 2005: cohorting não era mais possível
- Culturas e precauções de contato continuaram (sem isolamento todas as vezes)

MÉTODOS



- Precauções de contato implementadas para pacientes colonizados ou infectados por P+



Melhoria das condições para higienização das mãos



MÉTODOS



- Vigilância diária ativa
- Visitas diárias para discussão clínica de todos os casos
- Sempre com equipe do CTI
- Definições de infecção para estudo: CDC

MÉTODOS

- Índice total de infecção hospitalar : número de todas as infecções hospitalares/1.000 pacientes-dia
- Índice de colonização /infecção por Pseudomonas aeruginosa (P+) : número de pacientes colonizados ou infectados / 1.000 pacientes-dia .
- Determinado número de frascos usados de Polimixina e número das culturas de vigilância
- Positividade das culturas de vigilância: número de culturas positivas/número de culturas obtidas x 100

MÉTODOS

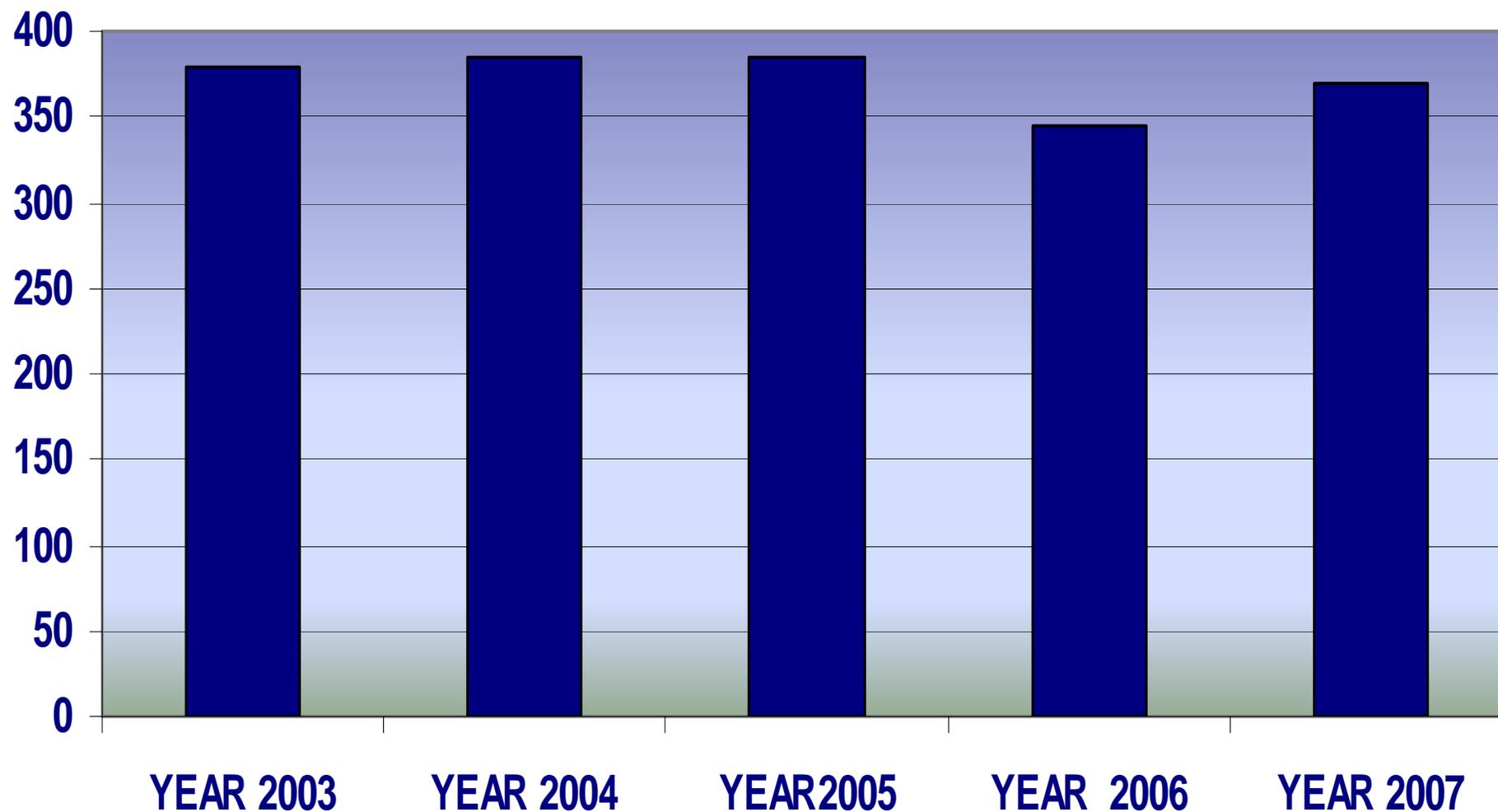
- Custo da cultura: \$5
- Custo por infecção em CTI: \$12.000
(estudo mexicano)
- Período do estudo: Janeiro 2003 a Agosto 2007.

RESULTADOS

	JAN/DEZ 2000	JAN/DEZ 2001	JAN/DEZ 2005	JAN/DEZ 2006	JAN/AGO 2007
PACIENTES-DIA	4.558	4.623	4.607	4.138	2.960
% POSITIVIDADE DAS CULTURES	19	7	6	2	4
COLONIZAÇÃO POR P+ /1. 000 PACIENTES-DIA	7,89	8,86	6,94	1,9	3,71
INFEÇÃO POR P+ 1.000 PACIENTES-DIA	4.4	2.4	1.3	0.2	0.6
INFEÇÃO TOTAL/1.000 PACIENTES-DIA	45	45	40.5	20	14
NÚMERO DE CULTURAS (TOTAL)	187	555	531	409	275
CUSTOS COM CULTURAS (\$)	\$935	\$2.775	\$2.655	\$2.045	\$1.375
NÚMERO DE FRASCOS DE POLIMIXINA USADOS	232	219	180	36	15
\$ POLIMIXIN VIAL USED	11.600	8.600	9.000	1.800	750
CUSTOS ESTIMADOS COM INFEÇÃO	2.460.000,00	2.472.000,00	1.992.000	912.000	504.000
MORTALIDADE DA INFEÇÃO POR P+	75%	36%	50%	0%	0%

PACIENTE-DIA – MÉDIA MENSAL

2003-2007





SÃO FRANCISCO
HOSPITAL

RESULTADOS

	JAN/DEZ 2003	JAN/DEZ 2004	JAN/DEZ 2005	JAN/DEZ 2006	JAN/AGO 2007
PACIENTES-DIA	4.558	4.623	4.607	4.138	2.960
% POSITIVIDADE DAS CULTURES	19	7	6	2	4
COLONIZAÇÃO POR P+ /1. 000 PACIENTES-DIA	7,09	8,06	6,94	1,9	3,71
INFEÇÃO POR P+ 1.000 PACIENTES-DIA	4.4	2.4	1.3	0.2	0.6
INFEÇÃO TOTAL/1.000 PACIENTES-DIA	45	45	40.5	20	14
NÚMERO DE CULTURAS (TOTAL)	187	555	531	409	275
CUSTOS COM CULTURAS (\$)	\$935	\$2.775	\$2.655	\$2.045	\$1.375
NÚMERO DE FRASCOS DE POLIMIXINA USADOS	232	219	180	36	15
\$ POLIMIXIN VIAL USED	11.600	8.600	9.000	1.800	750
CUSTOS ESTIMADOS COM INFEÇÃO	2.460.000,00	2.472.000,00	1.992.000	912.000	504.000
MORTALIDADE DA INFEÇÃO POR P+	75%	36%	50%	0%	0%

**% POSITIVIDADE DAS CULTURAS (número de culturas positivas/número total de culturas x 100)
2003-2007**



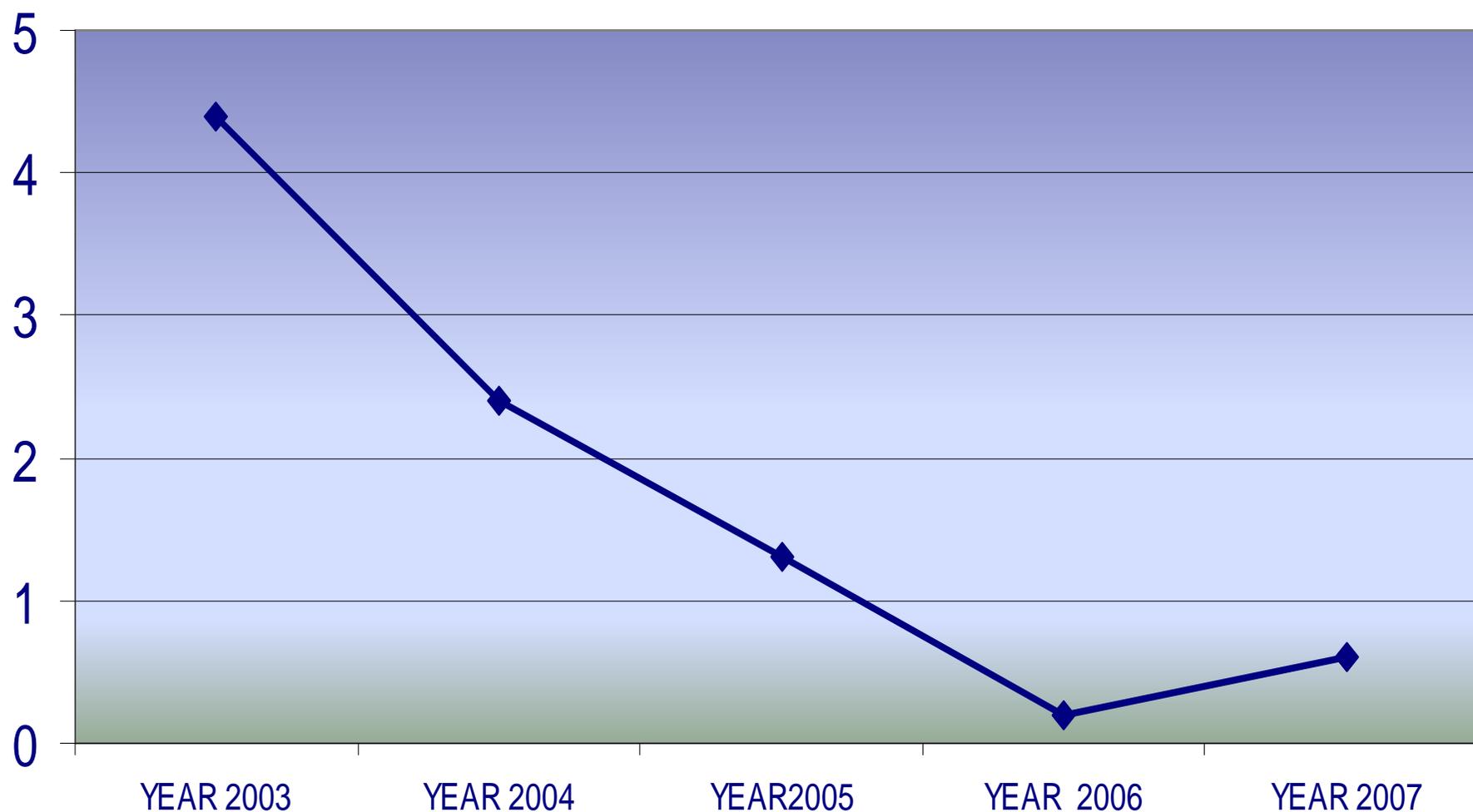


SÃO FRANCISCO
HOSPITAL

RESULTADOS

	JAN/DEZ 2003	JAN/DEZ 2004	JAN/DEZ 2005	JAN/DEZ 2006	JAN/AGO 2007
PACIENTES-DIA	4.558	4.623	4.607	4.138	2.960
% POSITIVIDADE DAS CULTURES	19	7	6	2	4
COLONIZAÇÃO POR P+ /1. 000 PACIENTES-DIA	7,89	8,86	6,94	1,9	3,71
INFECCÃO POR P+ 1.000 PACIENTES-DIA	4.4	2.4	1.3	0.2	0.6
INFECCÃO TOTAL/1.000 PACIENTES-DIA	45	45	40.5	20	14
NÚMERO DE CULTURAS (TOTAL)	187	555	531	409	275
CUSTOS COM CULTURAS (\$)	\$935	\$2.775	\$2.655	\$2.045	\$1.375
NÚMERO DE FRASCOS DE POLIMIXINA USADOS	232	219	180	36	15
\$ POLIMIXIN VIAL USED	11.600	8.600	9.000	1.800	750
CUSTOS ESTIMADOS COM INFECCÃO	2.460.000,00	2.472.000,00	1.992.000	912.000	504.000
MORTALIDADE DA INFECCÃO POR P+	75%	36%	50%	0%	0%

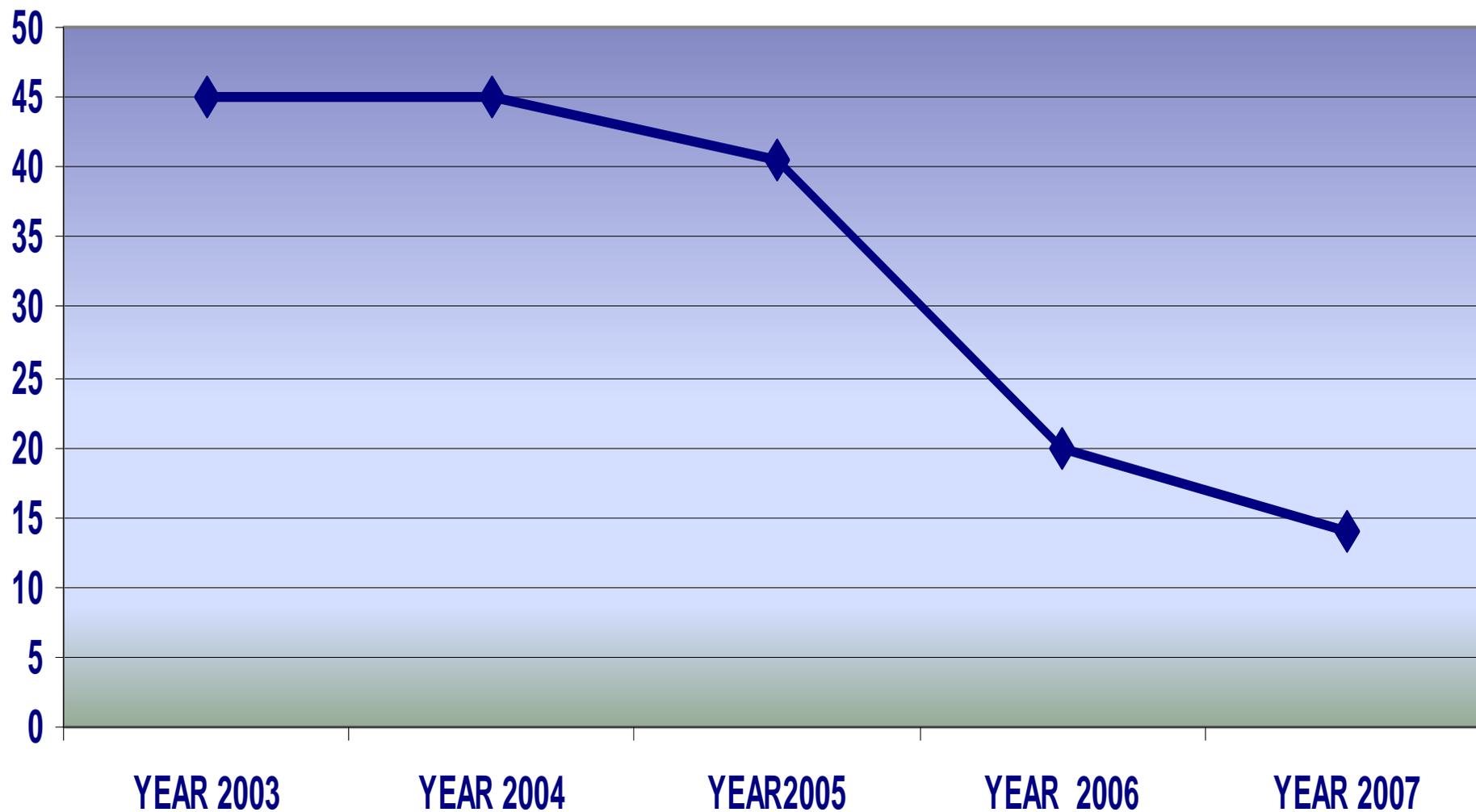
Índice de infecção por P.Aeruginosa (P+) /1.000 Pacientes-dia 2003-2007



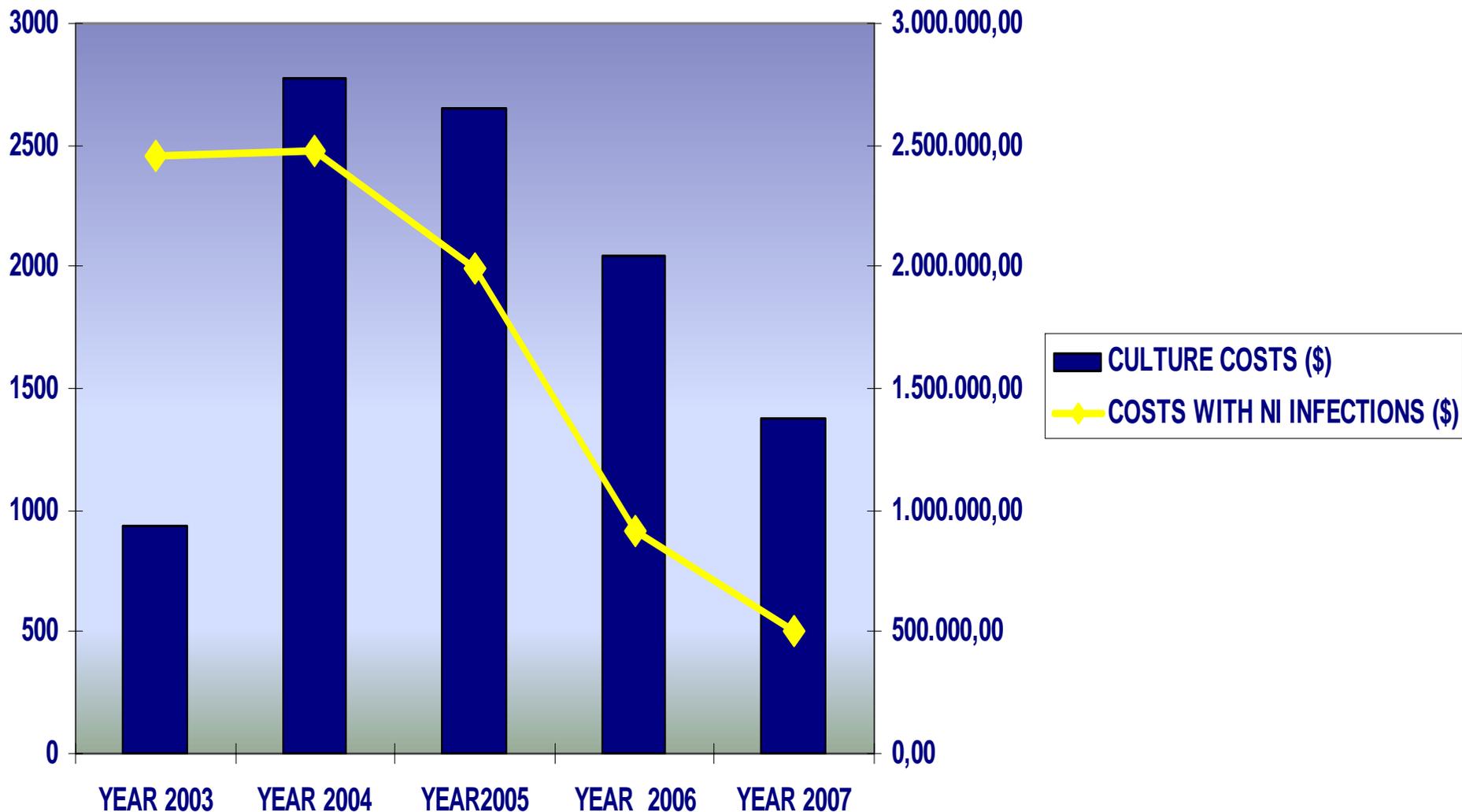
RESULTADOS

	JAN/DEZ 2003	JAN/DEZ 2004	JAN/DEZ 2005	JAN/DEZ 2006	JAN/AGO 2007
PACIENTES-DIA	4.558	4.623	4.607	4.138	2.960
% POSITIVIDADE DAS CULTURES	19	7	6	2	4
COLONIZAÇÃO POR P+ /1. 000 PACIENTES-DIA	7,89	8,86	6,94	1,9	3,71
INFEÇÃO POR P+ 1.000 PACIENTES-DIA	4.4	2.4	1.5	0.2	0.6
INFEÇÃO TOTAL/1.000 PACIENTES-DIA	45	45	40.5	20	14
NÚMERO DE CULTURAS (TOTAL)	187	555	531	409	275
CUSTOS COM CULTURAS (\$)	\$935	\$2.775	\$2.655	\$2.045	\$1.375
NÚMERO DE FRASCOS DE POLIMIXINA USADOS	232	219	180	36	15
\$ POLIMIXIN VIAL USED	11.600	8.600	9.000	1.800	750
CUSTOS ESTIMADOS COM INFEÇÃO	2.460.000,00	2.472.000,00	1.992.000	912.000	504.000
MORTALIDADE DA INFEÇÃO POR P+	75%	36%	50%	0%	0%

ÍNDICE TOTAL DE INFECÇÃO HOSPITALAR/1.000 PACIENTES-DIA 2003-2007



COMPARAÇÃO DE CUSTOS COM CULTURAS DE VIGILÂNCIA E COM INFECÇÕES HOSPITALARES 2003-2007



MORTALIDADE POR INFECÇÕES CAUSADAS POR P+



DISCUSSÃO



- Culturas de vigilância: já demonstrado valor em prevenir transmissão de várias bactérias multi-resistente (MRSA e VRE).
- Idéia da cultura de vigilância: revelar um número maior de casos comparado com culturas clínicas

DISCUSSÃO



- Estudos: controle de MRSA e VRE endêmicos ou epidêmicos usando culturas de vigilância e precauções de contato
- Estudos: consistência da evidência, alta associação, reversibilidade e especificidade do controle com esta maneira de controlar

DISCUSSÃO



- Culturas de vigilância para P.aeruginosa: dados limitados
- Nossa experiência: diminuição da colonização, infecção, mortalidade e número total de infecções
- Grande benefício (custo efetivo)

DISCUSSÃO



- Infecções e bactérias multi-resistentes: difícil controle nas condições que geralmente temos NI
- Índice total de infecção: diminuição em paralelo com queda de infecções por P+.

DISCUSSÃO



- Detecção precoce de P+: CTI mais alerta para o problema?
- Maior adesão às medidas clássicas de controle?
- Discussão com equipe diária

DISCUSSÃO



- Diminuição da mortalidade: detecção precoce?
- Tratamento iniciado a tempo?

CONCLUSÕES



- Sucesso parcial
- Mesmo pequenos decréscimos de colonização/infecção= grandes economias
- Na nossa realidade: grande custo-benefício
- Outros hospitais com realidades semelhantes também podem se beneficiar.

Equipe do SCIH/gerência médica



Obrigada pela atenção!!!!!!!!!!

silviafonseca@saofrancisco.com.br



13ª JORNADA DE CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR DE RIBEIRÃO PRETO

27 E 28
JUNHO
2008

INFORMAÇÕES E INSCRIÇÕES

LIGUE
16 2138 3150

CLIQUE
www.saofrancisco.com.br

CENTRO DE
CONVENÇÕES
DE RIBEIRÃO
PRETO



SÃO FRANCISCO
HOSPITAL