

# Controle de MRSA

Denise Marangoni



# Como Enfrentar os MMR ?

**Prevenir  
Infecções  
Hospitalares**

**Monitorar os  
microrganismos**

**Evitar a  
disseminação  
dos MMR**

**Usar  
racionalmente os  
antibióticos**

**Desafios**

# O controle de MMR é necessário?

**SIM!!!**

A capacidade bacteriana para resistir aos antibióticos é mais ágil do que a capacidade humana para desenvolver novos antibióticos.

# HA-MRSA deve ser Controlado?

## → Opiniões favoráveis

- Resistência a quase todos os antibióticos
- Diminui o uso empírico de vancomicina
- Gravidade das infecções por MRSA
- Diminui o início empírico inadequado
- Medidas de controle são efetivas
- Estudos de custo/eficácia são favoráveis

# HA-MRSA deve ser Controlado?

## → Opiniões desfavoráveis

- Benefícios de controle não claros, falhas
- Dificuldade de aplicação das medidas
- Prevalência muito grande, incontrolável

# MRSA - Deve ser Controlado?

## Estudos de Gravidade

- Bacteremia por MRSA
- Metanálise de 31 estudos com ajuste da gravidade da doença de base
- Mortalidade 1,9 vezes maior do que por MSSA ( $p < 0,001$ )

# MRSA - Deve ser Controlado?

## Estudos de Gravidade

- Infecção do sítio cirúrgico por MRSA
- Maiores custo e mortalidade do que por MSSA

Engemann JJ et al. Clin Infect Dis 2003; 36: 592-598.

# Outcomes Analysis of Delayed Antibiotic Treatment for Hospital-Acquired *Staphylococcus aureus* Bacteremia

Lodise TP. CID 2003; 36 (1 June): 1418-1423.

Thomas P. Lodise,\* Peggy S. McKinnon, Linda Swiderski, and Michael J. Rybak

- Demora > 44 horas para início de antibiótico apropriado foi fator independente de risco de morte
- Paciente fora da UTI foram mais candidatos à demora
- A demora resultou em aumento da mortalidade, morbidade e custo (tempo de hospit. e recursos)

# Outcomes Analysis of Delayed Antibiotic Treatment for Hospital-Acquired *Staphylococcus aureus* Bacteremia

Lodise TP. CID 2003; 36 (1 June): 1418-1423.

Thomas P. Lodise,\* Peggy S. McKinnon, Linda Swiderski, and Michael J. Rybak

- Vigilância!!! Conhecer o risco de MRSA no setor, especialmente para pacientes graves
- Difícil equilíbrio entre potencial evolução adversa e a necessidade de limitar o uso excessivo de antibs.

Roghmann MC. Predicting methicillin resistance and the effect of adequate empiric therapy on survival in patients with *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Arch Intern Med* 2000; 160: 1002-4.

- Não houve melhora na mortalidade com ajuste do esquema inadequado após resultado de culturas.

Bootsma MCJ. “Search and Destroy” strategy can reduce nosocomial MRSA prevalence. *Proc Natl Acad Sci USA* 2006.

- Isolar todos os pacientes com MRSA em culturas clínicas pode reduzir a prevalência a 5% em 15 anos
- Adicionar rastreamento de contactantes da mesma enfermaria de um paciente colonizado que ficou sem isolamento, diminui endemividade a <1% em 8 anos

## Bootsma MCJ. “Search and Destroy” strategy

- Somar mais 4 estratégias, pode reduzir prevalência a  $< 1\%$  em 6 meses:
  - Isolar pacientes com MRSA prévio transferidos de setores endêmicos até resultado de cultura
  - Rastreamento de PS que foram expostos numa enfermaria com MRSA e afastar os positivos até que sejam descolonizados
  - Não permitir novas admissões numa enfermaria com transmissão de MRSA até que todos os portadores sejam isolados
  - Descolonizar no final da hospitalização

# MRSA - Deve ser Controlado?

## Tratamento

Taxas elevadas de MRSA → aumento de uso empírico e pós-cultura de glicopeptídeos e linezolida



Pressão seletiva de resistência: VRSA, VRE

# MRSA - Deve ser Controlado?

## Estudos de Custo-Efetividade

- Estudo de caso-controle em 14 UTIs na França
- Pesquisa de MRSA na admissão e precauções de contato
- Mais da metade não teve cultura clínica positiva e não teria sido detectada sem o rastreamento.
- A análise de custo-benefício foi positiva para o controle.

# MRSA - Deve ser Controlado?

## Estudos de Custo-Efetividade

- 2 UTIs neonatal com surto de MRSA:
  - Uma com controle precoce – durou 10,5 meses – 18 colonizados e 4 infectados – custo estimado: US\$48.617 a 68.637
  - Outra não prontamente controlada – durou 51 meses – 75 bacteremias com 14 mortes - excesso de custos estimado para as bacteremias: 19 a 27 vezes maior

# MRSA - Deve ser Controlado?

- Surtos: prontamente. Objetivo: erradicar
  - Revisão de 46 surtos
  - < 20 casos: 100% erradicação
  - 20 a 39 casos: 71%
  - $\geq$  40 casos: 10%
- Situação Endêmica: desenhar a política de controle, criticá-la periodicamente. Objetivo: controlar o nível endêmico

Boyce JM. Infect Control Hosp Epidemiol 1991; 12: 46-54

Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1994; 15: 105-113

# INSPEAR – International Network for the Study and Prevention of Emerging Antimicrobial Resistance

- 90 Instituições de Saude em 30 países em 5 regiões: leste europeu (27), oeste europeu (43), Africa (7), América do Sul (6), USA (5)
- Aumento da incidência de MRSA em 59% das instituições
- As 90 instituições não estavam preparadas de maneira ideal para o controle de MRSA e de outros MMR.

# MRSA – Medidas de Controle

- Vigilância de culturas clínicas
- Higiene das mãos
- Precauções de contato
- Desinfecção diária de superfícies, mobiliários e equipamentos próximos ao paciente
- Quarto privativo / coorte
- Treinamento intensivo, envolvimento e motivação da equipe de saúde. Envolvimento de líderes na equipe de saúde e das chefias de setores – modelos.

# MRSA – Medidas de Controle

- Enfermagem própria para portadores de MRSA
- Vigilância ativa de MRSA
  - Pesquisa na admissão em pacientes de risco aumentado
  - Pesquisa em pacientes contactantes
- Descolonização em não-invadidos e sem infecção ativa
- Pesquisa de MRSA na equipe de saúde
- Uso racional de antibióticos

# Vigilância dos pacientes na admissão

## © Paciente transferido de outro hospital:

- Proveniente de unidade de terapia intensiva (UTI): rastrear independente do tempo que esteve internado na UTI;
- Proveniente de unidade coronariana ou setor de emergência: rastrear apenas quando houver história de procedimento invasivo. Considerar apenas os pacientes com pelo menos sete dias de internação

# Vigilância dos pacientes na admissão

## © Paciente transferido de outro hospital:

- Grande queimado independente do tempo de internação ou do setor de internação no hospital de origem;
- Proveniente de quarto ou enfermaria com pelo menos sete dias de internação no hospital de origem;
- Proveniente de asilos;
- Pacientes em atendimento domiciliar (*Homecare*);

# Vigilância dos pacientes na admissão

## © Paciente transferido de outro setor do mesmo hospital:

- Transferência de um setor com prevalência mais elevada para outro sem MRSA ou com prevalência baixa com pelo menos sete dias de internação no outro setor.

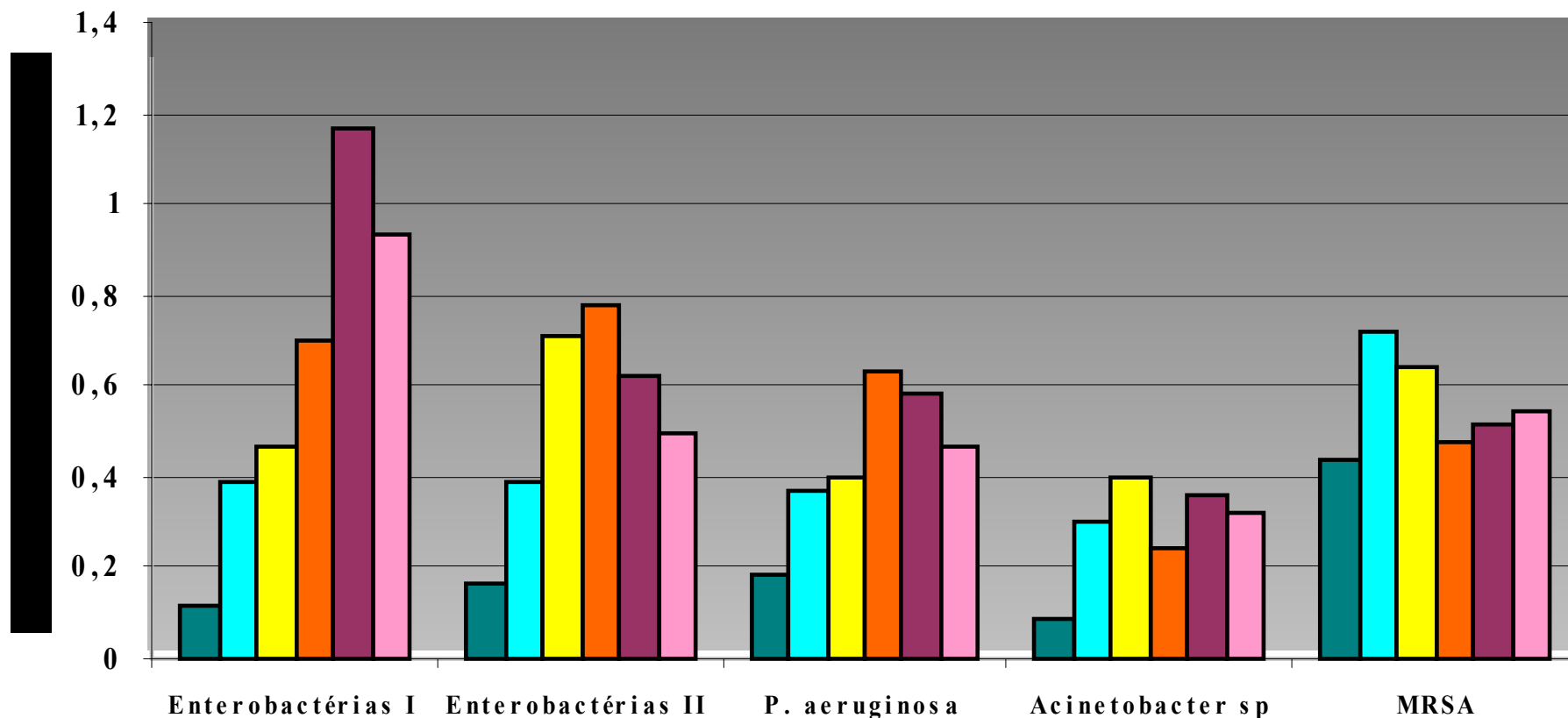
# Vigilância dos pacientes na admissão

## © Pacientes provenientes da residência:

- Se estiveram nos últimos três meses internados em quartos/enfermarias durante sete dias ou mais;
- Se estiveram nos últimos seis meses durante qualquer número de dias em UTI;
- Rastrear pacientes readmitidos no hospital, se for de endemicidade elevada, ou se sua última internação foi em setor de prevalência mais elevada
- Pacientes com história de colonização e/ou adoecimento pelo MRSA.

## Incidência de Bactérias Multidro gas -res istentes - MDR HUCFF - 01/98 a 12/2003

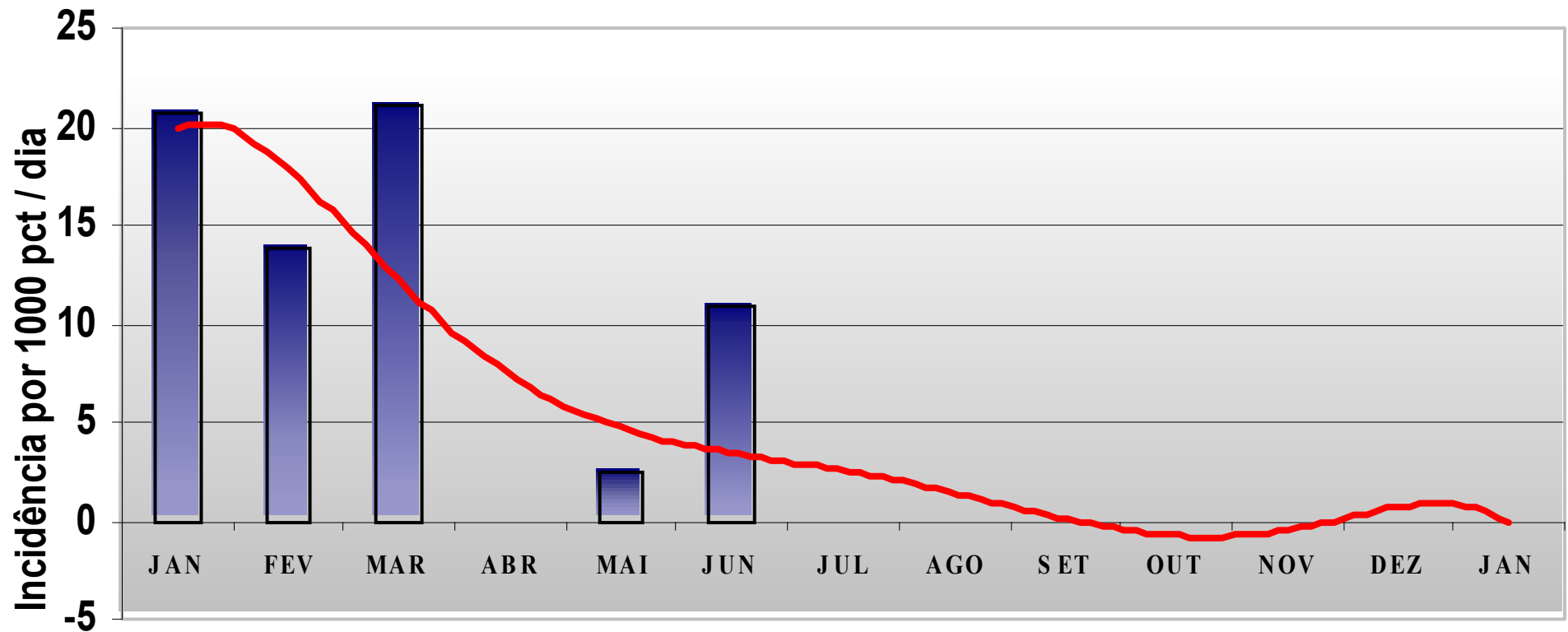
1998    
  1999    
  2000    
  2001    
  2002    
  2003



Enterobactérias I = *K. pneumoniae* ; *E. coli*; *Proteus mirabilis*.

Enterobactérias II = *Enterobacter* sp; *Citrobacter* sp; *Serratia marcescens*;

## Incidência de MRSA no setor 05B

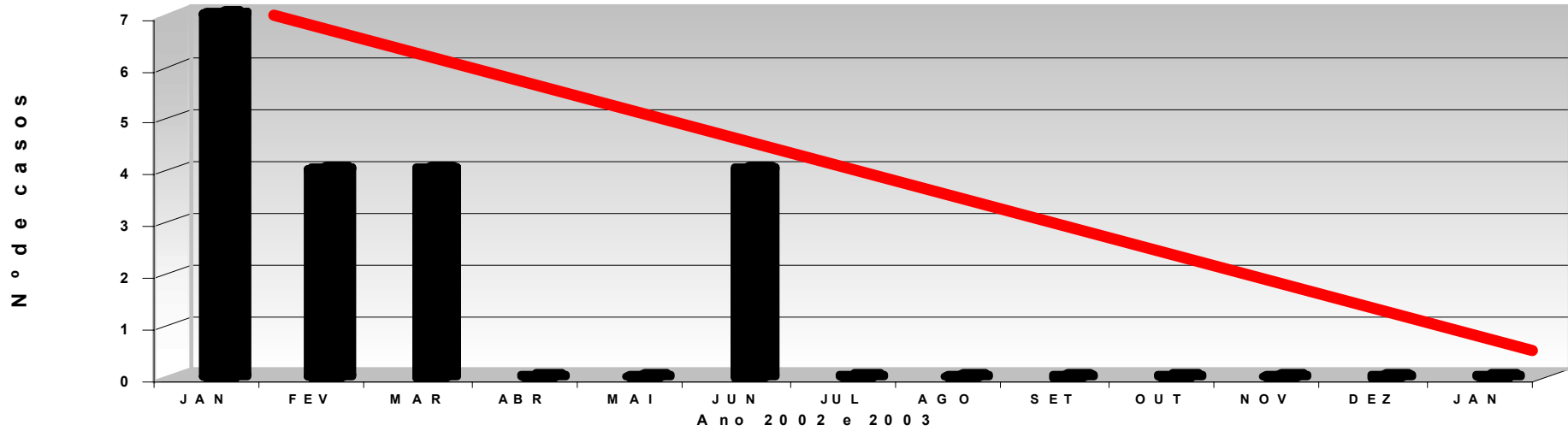


Ano 2002 e 2003

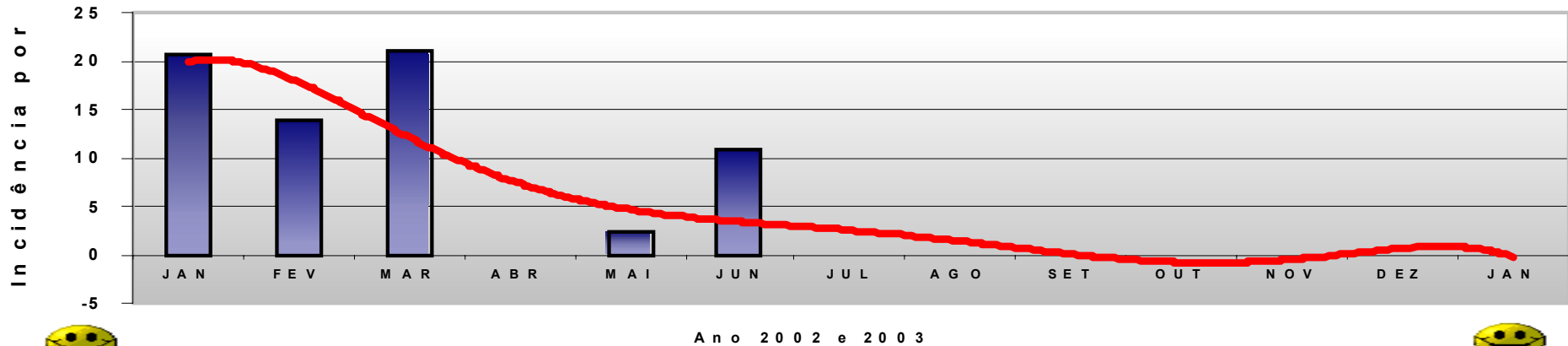
# SURTO DE MRSA NO POSTO 5B

PARABÊNS !!!

## Casos adquiridos no setor



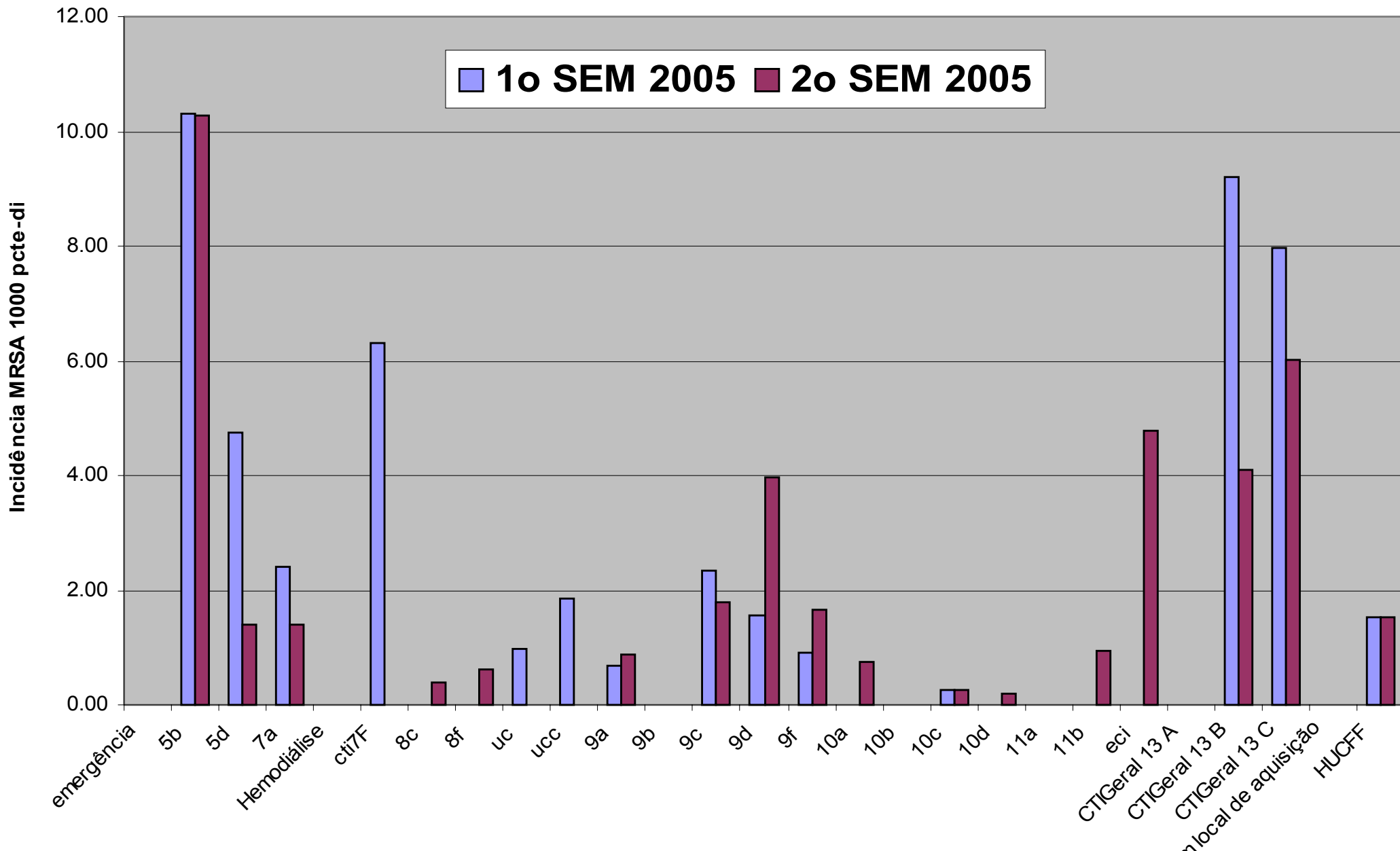
## Incidência de MRSA no setor



# MRSÔMETRO – HUCFF - 2004 - INCIDÊNCIA

	1º Sem	jul	Ago	Set	Out
CTI Clínico	6,77	5,78	0	0	0
CTI Cirúrg	2,28	0	0	0	0
UCC	3,47	0	0	0	9,80
UC	0	0	0	0	0
Hospital	0,92	1,71	0,47	0,59	0,70

**Incidência MRSA adquiridos no HUCFF por semestre de 2005  
(segundo o setor de aquisição)**



# Ranking de MRSA Adquiridos no HU 2005

## Por N absolutos

5B (41 casos)

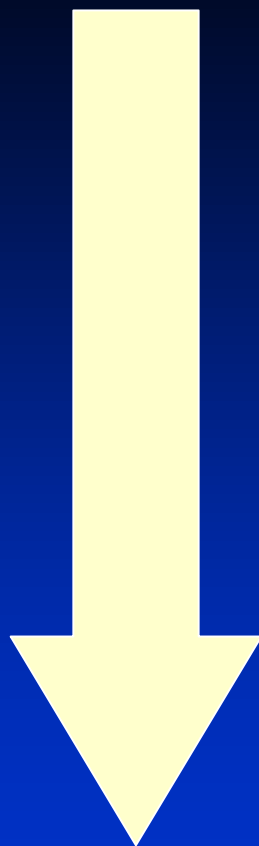
9C (34 casos)

9D (26 casos)

5D (24 casos)

13C (14 casos)

13B (12 casos)



## Por Incidência de 1000 patients-dia

5B (10,3)

13C (7)

13 B (6,5)

CTI 7F (6,3)

ECI (4,8)

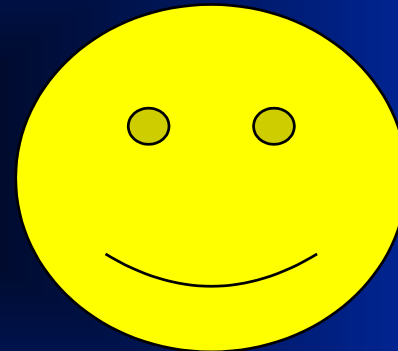
5D (3)

9D e 9C (2,7 e 2)

# Setores que Segundo a incidência/2005

**CONTINUAM MUITO BONS!**

Posto
8C
HEMATO
UCO
9A
10A, B, C, D
11 A

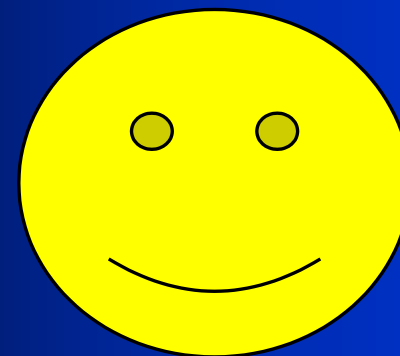


**PARABÉNS!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

# Setores que MELHORARAM em 2005 Segundo a incidência



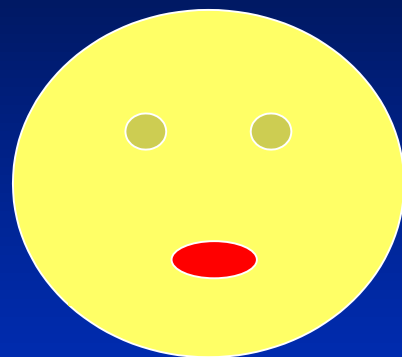
Posto	1o sem	2o sem
5D	4,7	1,4
7A	2,4	1,4
UCC	1,8	0
9C	2,3	1,8
13B	9,2	4
13C	8	6



PARABÉNS!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

# Setores que MANTIVERAM em 2005 incidência elevada

Posto	1o sem	2o sem
5B	10,3	10,28



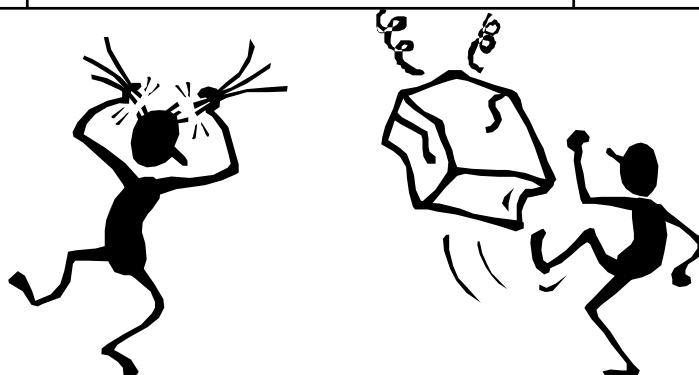
Falou então!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

# Setores que PIORARAM em 2005

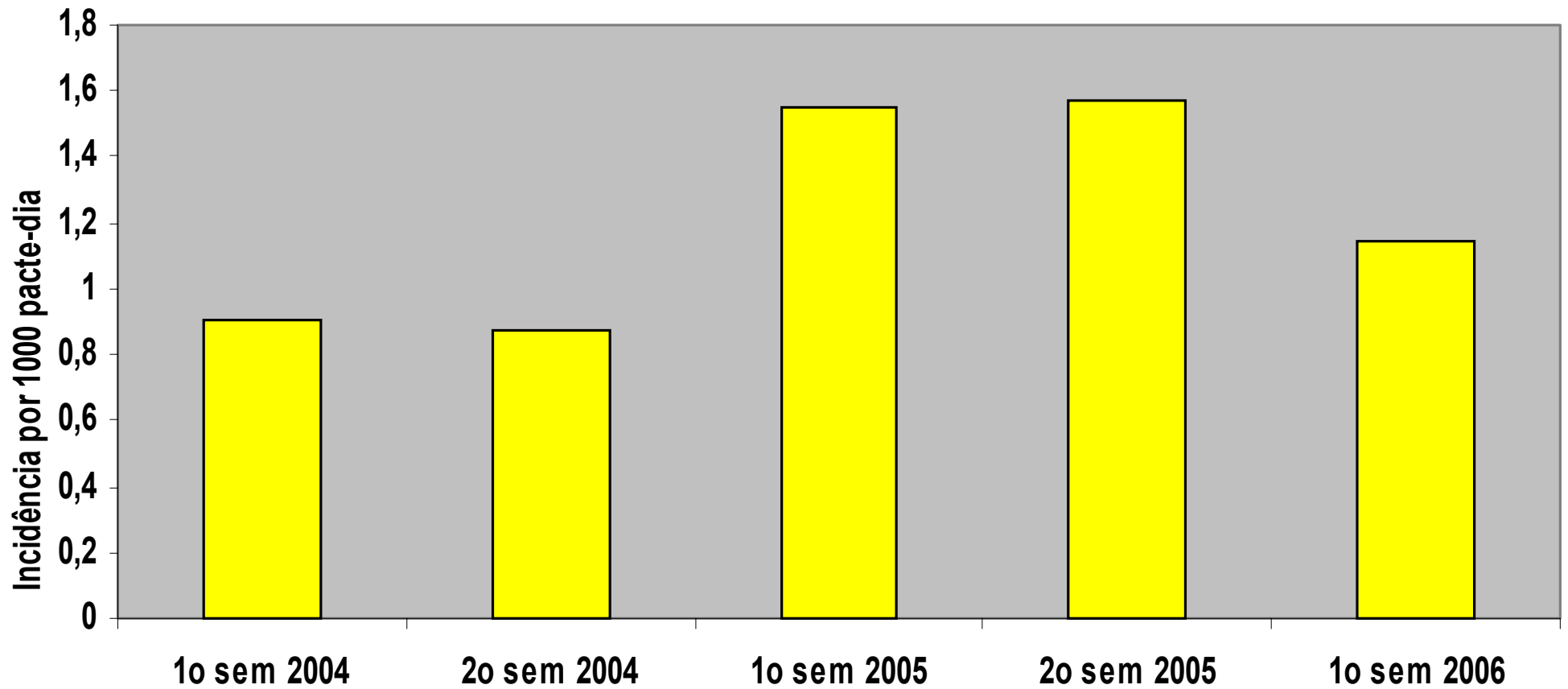
## Segundo a incidência



Posto	1o sem	2o sem
9D	1,5	4
9F	1	1,7
11B	0	1
ECI	0	4,8



## MRSA Adquiridos no HUCFF



# MRSA - Deve ser Controlado?

## HUCFF - UFRJ

- © **Uso restrito de vanco graças ao controle**
- Hematologia e TX medula – ZERO!
- Nefrologia e hemodiálise – POUCO!
- CTIs – UCO, UCC e ECI (não usa quase)
- Dermato e DIP – não usa vanco empírico
- Incidência de zero em todas as enfermarias cirúrgicas

# Rastreamento Interno 2005

## © **Setores de risco para transf. interna:**

- 5D e 5B
- 7A
- 9C e 9D
- ECI
- CTIs 13 A, B e C
- (rever em 6m 11B e 9F)

© Segundo BOYCE (1995) o limite aceitável de casos de MRSA utilizado como parâmetro na identificação de um surto deve ser obtido com dados da própria instituição e quando isto não for possível dados de outras instituições com características semelhantes podem ser utilizados.

<b>Número de leitos</b>	<b>Número de novos casos por 100 admissões</b>	<b>Número de novos casos por 100 pacientes-dia</b>
<b>Menos de 200</b>	<b>0,13</b>	<b>0,25</b>
<b>Entre 200-499</b>	<b>0,25</b>	<b>0,30</b>
<b>Mais de 500</b>	<b>0,50</b>	<b>0,60</b>

# Dados do HUCFF

© 1º caso – 2003 – PVL+

Infecção de pele – paciente PS - óbito

© 2º caso – 2004

Adquirido no HUCFF (5B), paciente colonizado, alta

Amostra do clone pediátrico, PVL -

# HUCFF 2005

© **12 casos: 11 a partir de material clínico**

© **1 importado (Souza Aguiar): empiema pós trauma – alta**

© **2 comunitários**

- **1 americana com abscesso cutâneo – alta (PVL+)**

- **1 esposa de prof limpeza hosp. Cir cardíaca eletiva no HUCFF com mediastinite e óbito (clone pediátrico, PVL-)**

© **8 adquiridos no HUCFF**

- **4 bacteremias**

- **1 VAP**

- **2 colonizações (1PVL+)**

**3 amostras relacionadas**

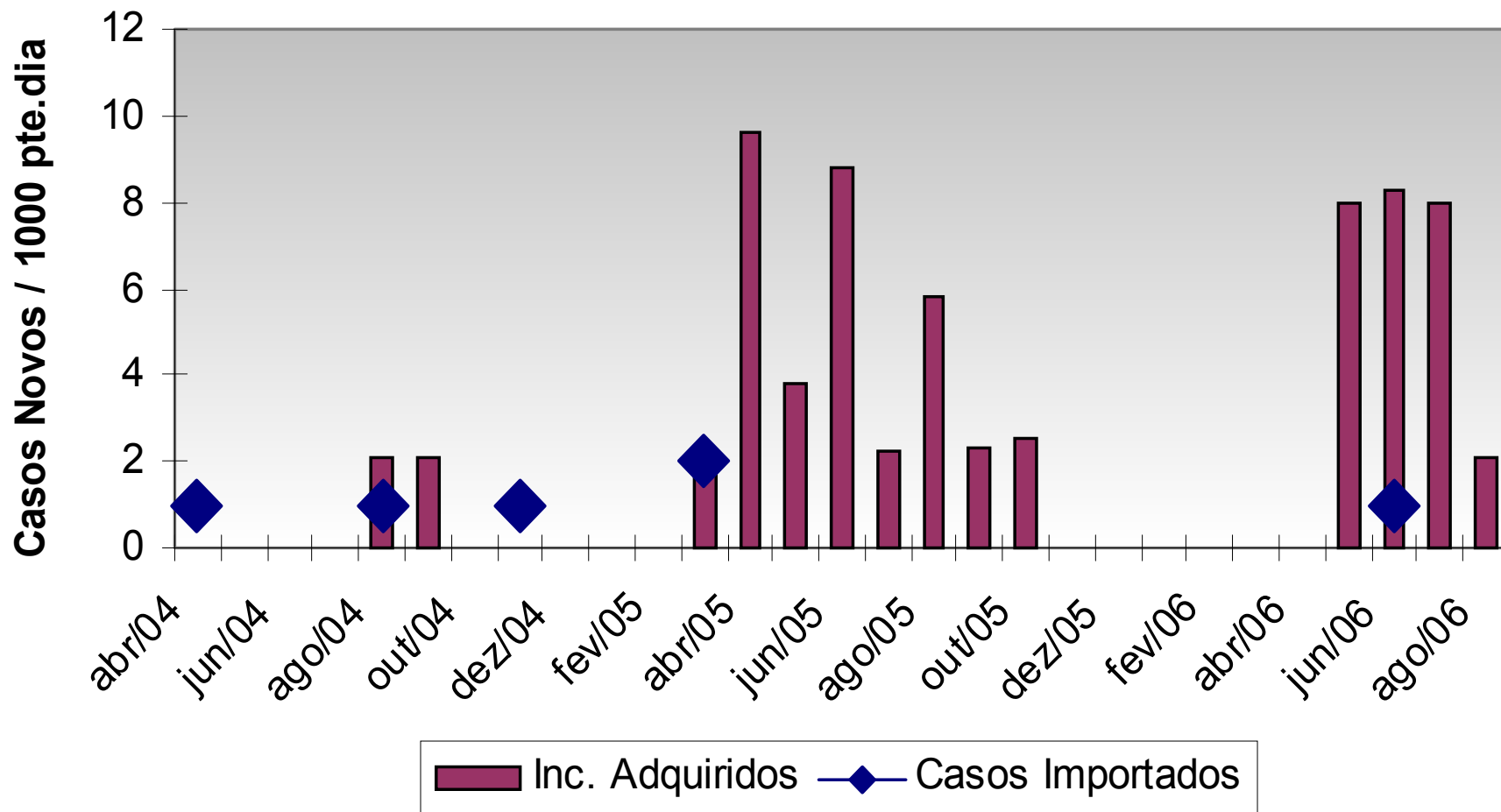
Local	No de casos
5B	02
7A	01
10A	02
9A	01
Hemodiálise	02

# HUCFF 2006

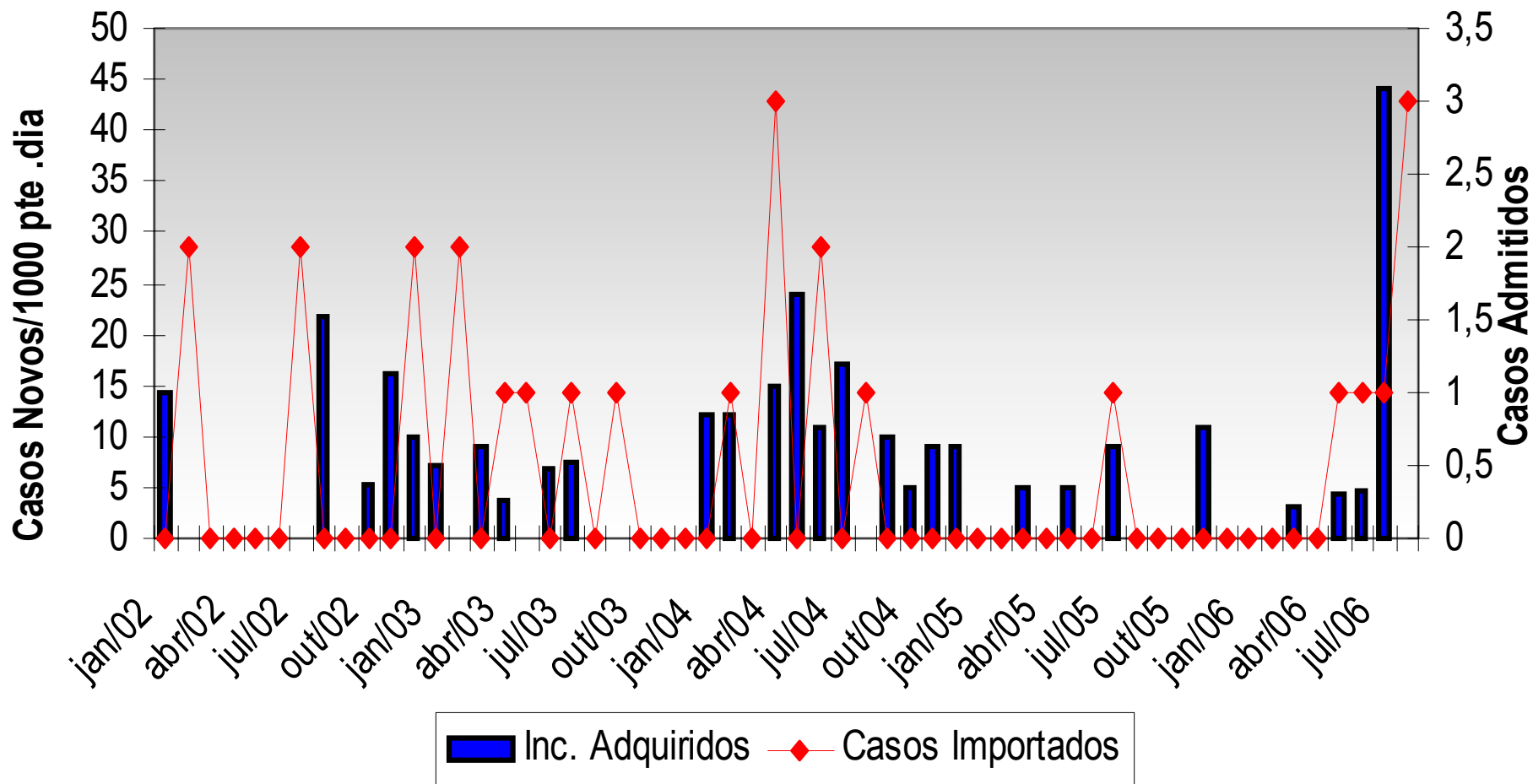
- 19 casos adquiridos no HU
  - 4 bacteremias
  - 1 artrite
  - 14 colonizações
- 3 importados de outro hospital
- 4 casos de infecção comunitária
  - celulite
  - piomiosite
  - otite externa
  - infecção secundária de lesão cutânea

Local	No de casos
5B	04
5D	02
9A	01
9C	05
9D	01
Não definido	02
Hemodiálise	04

## Incidência de MRSA - CTI Clínico-Cirúrgica 19 Leitos



## Incidência de MRSA - CTI Clínico Cirúrgica (8 leitos)



## ©Aparecimento de casos adquiridos deflagra:

- Pesquisa semanal em todos os pacientes com mais de 24 horas de internação na UTI: secreção traqueal, lesões cutâneas e SN até 3 meses após o último caso;
- Check-list de tudo relacionado a precaução de contato;
- Treinamentos das equipes: enfermagem, médica, fisioterapia, RX e laboratório;
- Reforço de higiene das mãos

From [Critical Care](#)

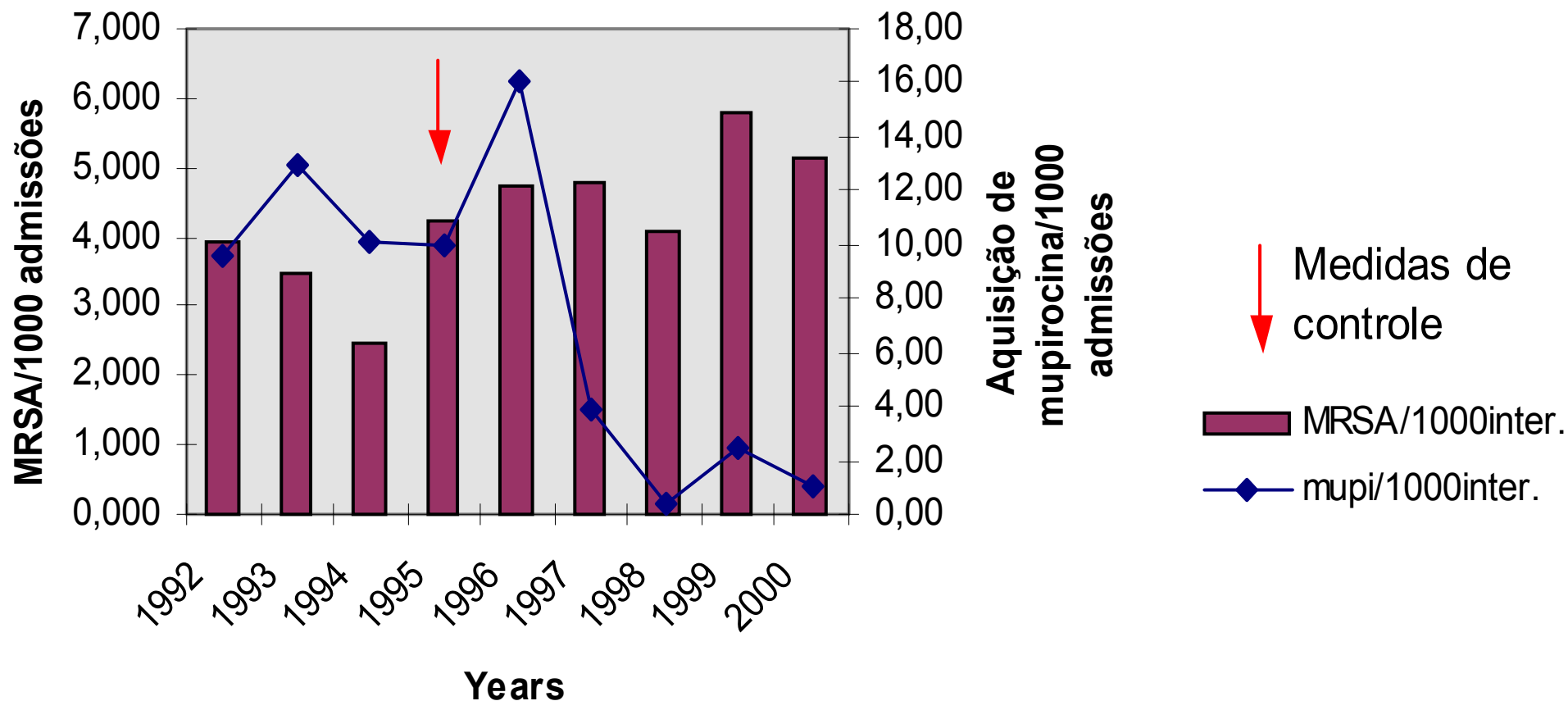
Evaluation of Rapid Screening and Pre-Emptive Contact Isolation for Detecting and Controlling Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus in Critical Care

**An Interventional Cohort Study**

Posted 02/27/2006

Stephan Harbarth; Cristina Masuet-Aumatell; Jacques Schrenzel; Patrice Francois; Christophe Akakpo; Gesuele Renzi; Jerome Pugin; Bara Ricou; Didier Pittet

# Incidência de casos de MRSA no HUCFF e aquisição de mupirocina entre 1992 e 2000



# MRSA-TIPO IV

## Perfil de Sensibilidade (%)

<b>Antibiótico</b>	<b>EUA</b>	<b>São Paulo(H)</b>	<b>RJ – HUCFF n=65</b>
Oxacilina	0	0	0
Eritromicina	0	20	42
Clindamicina	90	NT	52
Quinolona	90	100	56
Tetraciclina	90	70	100
Gentamicina	100	70	85
SMZ-TMP	100	100	100
Rifampicina	100	NT	100
Vancomicina	100	100	100
Linezolida	100	100	100
Mupirocina	NT	NT	85,7