A large, stylized sunburst graphic composed of multiple light blue, irregular segments radiating from a central white circle. The segments are outlined in dark grey. The text is overlaid on this graphic.

# **Tuberculose Acidente Ocupacional**

**Mariângela Ribeiro Resende - FCM/Unicamp**

**IV Congresso Paulista de Infectologia  
Santos, 2004**

# Tuberculose

## Acidente Ocupacional

---

- Epidemiologia da TB instituições de cuidados à saúde
- Risco do profissional da área de saúde
- Medidas pré-exposição
- Medidas pós-exposição
- Hierarquia de controle

# Tuberculose - Acidente Ocupacional

## Epidemiologia da TB nas instituições de cuidados à saúde

---

- Países desenvolvidos
- Países em desenvolvimento

# Epidemiologia da TB nas instituições de cuidados à saúde - Surto

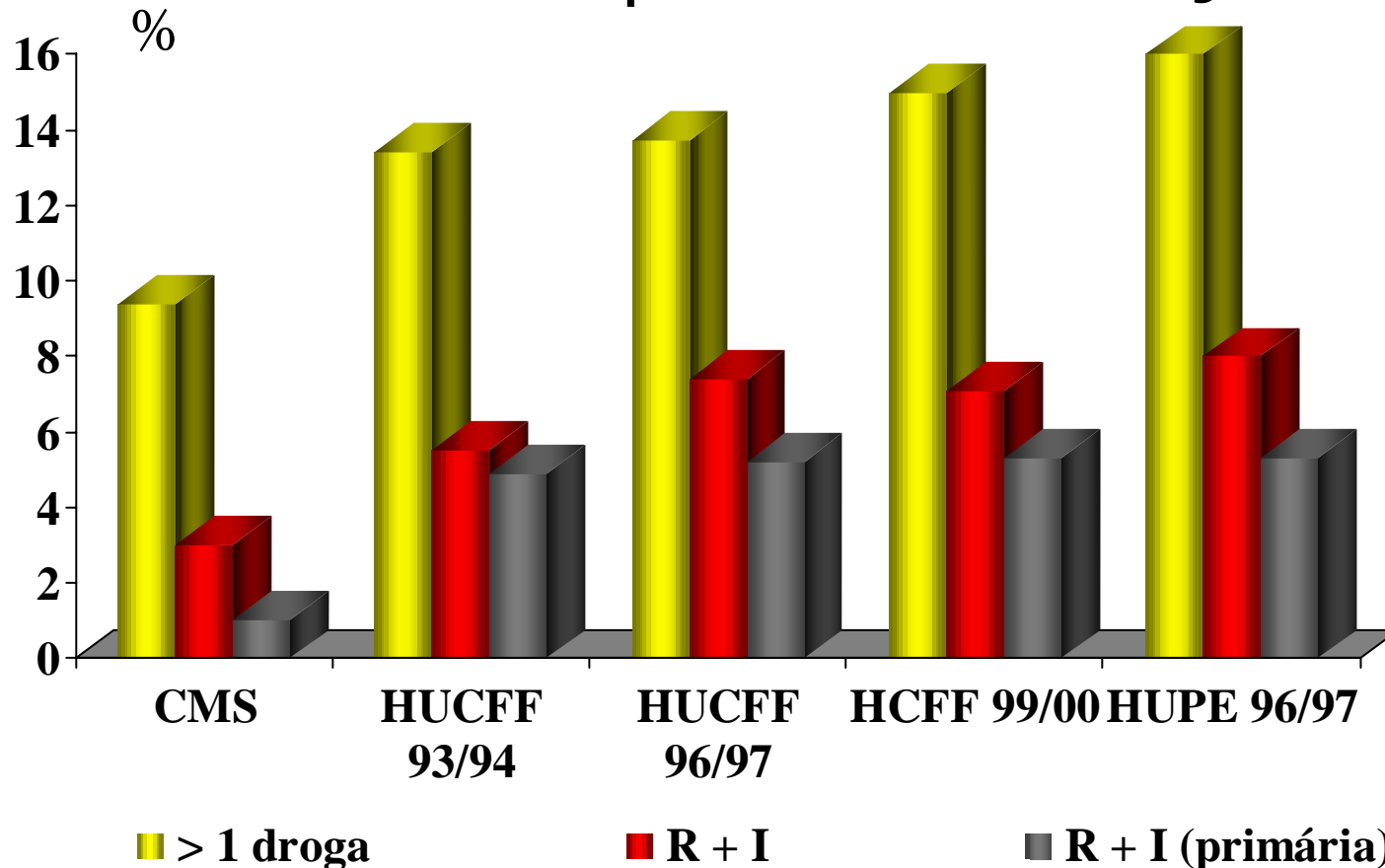
	<b>Local</b>	<b>Fatores associados</b>
<b>CDC 1989</b>	<b>primária</b>	<b>Aerolizados, ventilação</b>
<b>Di Perri 1989</b>	<b>enfermaria</b>	<b>retardo diagnóstico</b>
<b>CDC 1990</b>	<b>enfermaria</b>	<b>Multifatorial, MDR, ventilação</b>
<b>CDC 1991</b>	<b>drogaditos</b>	<b>retardo diagnóstico, ventilação, R INH, RPA, Etambutol</b>
<b>Beck-Sagué et al., 1992</b>	<b>Enfermaria HIV, Miami</b>	<b>Retardo diagnóstico MDR, aerolizado de pentamidina</b>

	<b>Local</b>	<b>Fatores associados</b>
<b>Dooley et al., 1992</b>	<b>Unidades HIV, Porto Rico</b>	<b>Internação mesmo quarto</b>
<b>Edlin et al., 1992</b>	<b>NY</b>	<b>Hospitalização prévia, internação enfermaria com caso TB-MDR</b>
<b>Fischl et al., 1992</b>	<b>Miami</b>	<b>Contato clínica de HIV, AIDS</b>
<b>Bouvet et al., 1993</b>	<b>Enfermaria HIV</b>	<b>aerolizados</b>
<b>Coronado et al., 1993</b>	<b>NY</b>	<b>Circulação pacientes, HIV, ambiente</b>
<b>Aznar et al., 1995</b>	<b>Enfermaria pediatria</b>	<b>2 surtos, acompanhantes</b>
<b>Ikeda et al., 1995</b>	<b>NY</b>	<b>Infeciosidade prolongada</b>

	<b>Local</b>	<b>Fatores associados</b>
<b>Moro et al., 1998</b>	<b>Hospitais, Milão</b>	<b>Contato hospitalar TBMDR, HIV</b>
<b>Ritacco et al., 1997</b>	<b>Argentina</b>	<b>Retardo diagnóstico, resistência, isolamento</b>
<b>Kenyon et al., 1997</b>	<b>Chicago</b>	<b>MDR, HIV, retardo diagnóstico, não aderência ao isolamento</b>
<b>Pearson et al., 1992</b>		<b>HIV, hospitalização prévia</b>
<b>Breathnach et al., 1998</b>	<b>Londres</b>	<b>TBMDR, HIV, retardo diagnóstico resistência, ventilação</b>
<b>Nivin et al., 1998</b>	<b>Berçário, NY</b>	<b>TBMDR, caso índice ignorado</b>

# Epidemiologia da TB nas instituições de cuidados à saúde

## Resistência em Hospitais do Rio de Janeiro



## Freqüência > TB-MDR em PAS

# Epidemiologia da TB nas instituições de cuidados à saúde

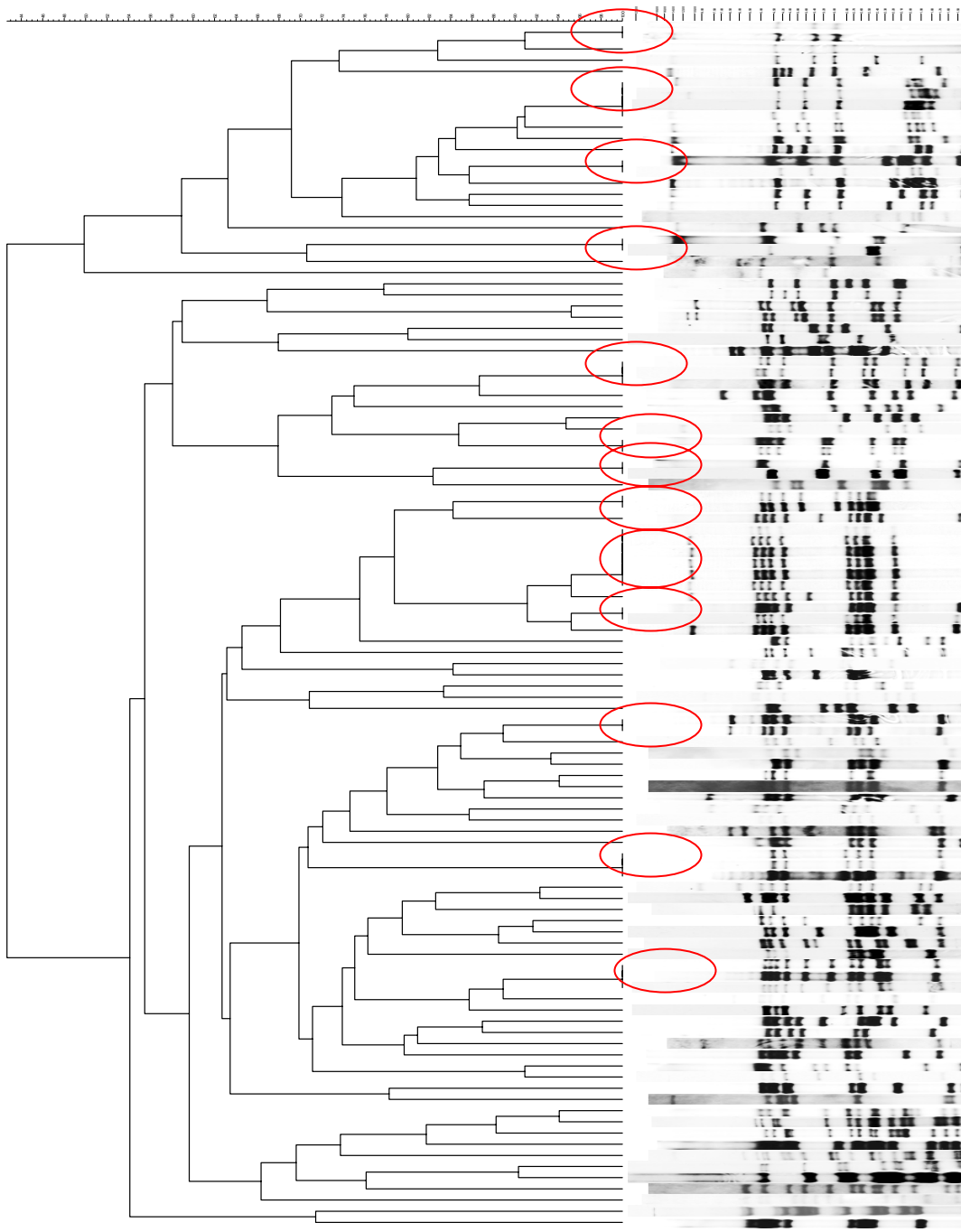
## Transmissão recente - base hospitalar

- |                          |             |       |
|--------------------------|-------------|-------|
| • Resende et al., 2002   | Brasil      | 32,1% |
| • Sepkowitz et al., 1995 | EUA         | 43%   |
| • French et al., 1998    | EUA         | 54%   |
| • Magnani et al., 2001   | EUA         | 54%   |
| • Tudó et al., 2001      | Espanha     | 24%   |
| • Fandinho et al., 2000  | Brasil (RJ) | 19%   |

# Transmissão recente

## Estudos brasileiros com métodos moleculares

	N	Freqüência AG %	base
RESENDE et al., 2002	109	32,1	H
<b>IVENS DE ARAÚJO</b> et al., 1998	53	22	—
<b>BURGER</b> et al., 1998	77	13	—
<b>MOREIRA-DE-OLIVEIRA</b> <i>et al.</i> , 1999	49	53,8	Presídio
<b>FANDINHO</b> <i>et al.</i> , 2000	120	19	H
<b>FERRAZOLI</b> <i>et al.</i> , 2000	142	25	URTB
	151	38	UR
<b>SUFFYS</b> <i>et al.</i> , 2000	115/79	22,6/36,7	C



# Matriz de similaridade dos 109 isolados TB associada ao HIV

- 87 perfis
- 13 AG
- mediana bandas:10

Resende et al., 2004

*In press*

# Risco do profissional da área de saúde

## Viragem Tuberculínica

<b>Estudo</b>	<b>Categoria</b>	<b>%</b>
Roth V, 2004	PAS - 4 hospitais (n=4419)	<b>8,7</b>
Piller P, 2004	PAS Pacientes	<b>5,1</b> 16,5
Muzy Souza, G, 2002	PAS -UFRJ Grupo risco	8,7 <b>14,2</b>
Silva, V, 2002	Alunos Medicina-UFRJ Internato	3,9 <b>7,2</b>
Costa PA ,2001	Alunos Medicina-UFF Internato	<b>7,8</b>
Ferreira M, 1996	Internas em prisão- SP	<b>29,0</b>
Vale J, 1986	População favela- RJ	<b>2,5</b>
Ruffino-Netto, 1981	População Geral	0,8

# Risco do profissional da área de saúde

## Viragem Tuberculínica - Fatores preditivos

---

Variável	OR	95% IC	valor p
----------	----	--------	---------

---

### Hospital

A referência

B 0,99 0,53-1,84 NS

C **2,27** 1,21-4,25 0,01

D **2,85** 1,44-5,62 0,002

Enfermeiro **1,70** 1,08-2,68 0,02

Exposição **1,60** 1,01-2,56 0,05

### TB ativa

---

# Risco do profissional da área de saúde

## Fatores de risco para adoecimento

---

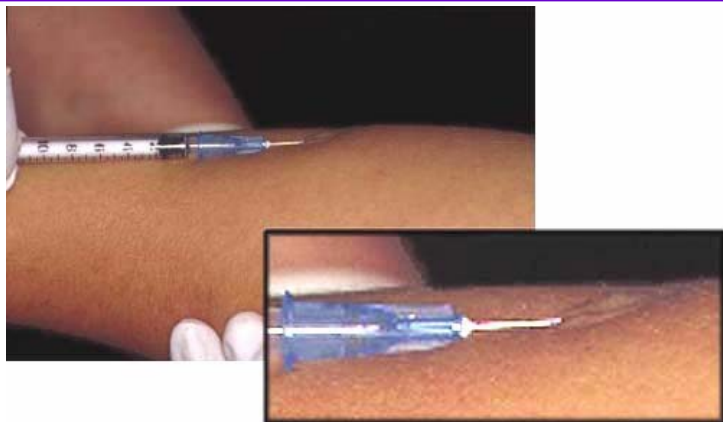
<b>Fator de risco</b>	<b>Casos TB/1.000 pessoas/ano</b>
HIV +	35,0 - 162,0
Uso droga injetável	
HIV+	76,0
HIV-	10,0
Silicose	68,0
<b>Infeção TB recente</b>	<b>12,9</b>
Rx - imagem residual	2,0-13,6
Desnutrição (<15% peso)	2,6

---

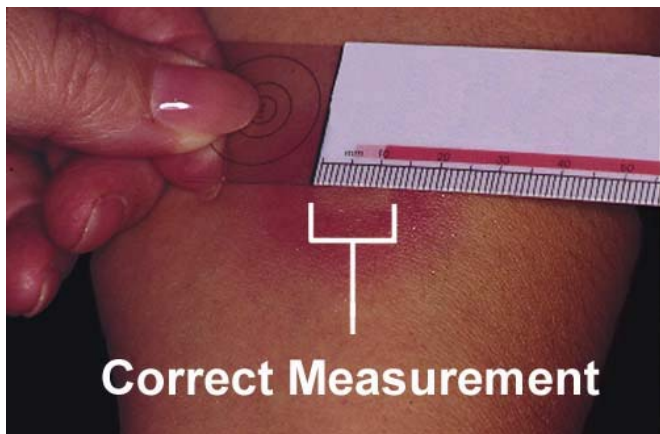
# Medidas pré-exposição

## Triagem tuberculínica

---



**$\geq 10\text{mm}$**



- Infecção prévia
- Descartar doença através avaliação clínica
- Orientações prevenção
- Orientações doença
- Risco de reinfeção



# Tratamento da infecção TB latente pós identificação da viragem

---

- Eficácia demonstrada estudos experimentais
- Estudos de efetividade em pessoas não infectadas e infectadas pelo HIV

# Efetividade tto TB latente com INH

## População geral

---

- Estudos clínicos 25 - 92%
- Somente que aderiram 90%
- Duração

	A-	A+
– 6 m	65%	69%
– 10m	52-57%	68%
– 12m	75%	93%

# Efetividade tto TB latente com INH

## População geral

---

- Custo-efetividade e duração<sup>1</sup>
  - 6m > 3 ou 12 meses
- Proteção<sup>2</sup>
  - 9m > 6
  - 9m  $\cong$  12.
- Cochrane - INH não infectados HIV
  - 11 estudos (n=73.375)
  - RR TB ativa com INH: 0,4 (0,31-0,52)
  - 6m RR=0,44 (0,27-0,73)
  - 12 RR=0,38 (0,28-0,50)

<sup>2</sup>Snider, Caras, Koplan, 1986

# Reações adversas tto TB latente

---

- Hepatotoxicidade (INH)
  - elevação assintomática transaminases
  - Idade, etilismo, comorbidades
  - hepatite (n=14000)

< 20a	0
> 50a	2,3%
fatal	8 casos (outra causa ?)
  - Cochrane hepatotoxicidade

0,36%	6m
0,52%	12m
  - hepatite fatal (R+Z)

**Kopanoff, Snider, Caras, 1979**

**MMWR, 2001; 50:733-5**

# Adesão

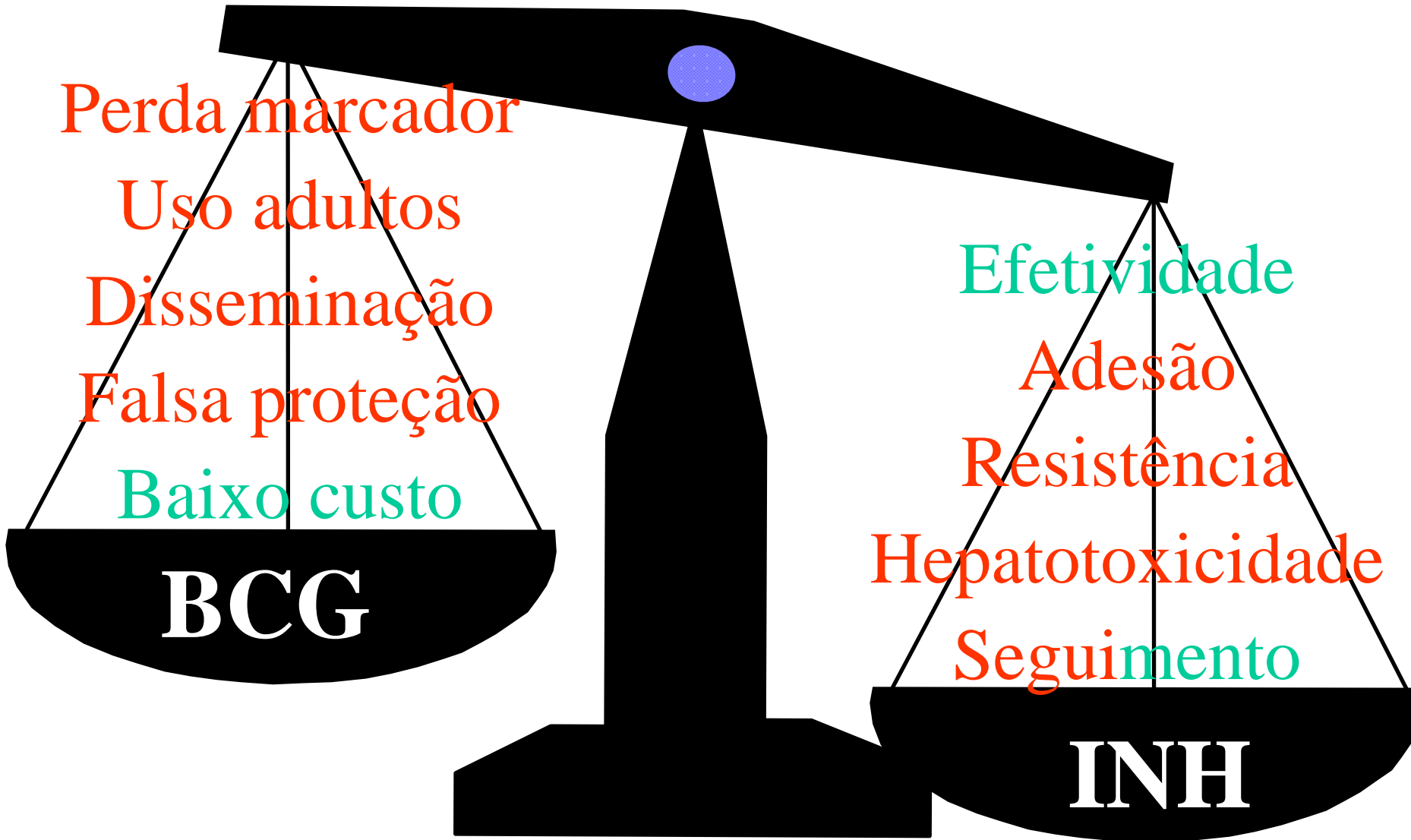
## Tratamento da infecção latente

---

- Condições de rotina: 40 - 70%
- Supervisão da tomada
- Ensaio clínico – melhores resultados
  - INH (6,9,12mo) X esquemas (encurtados)
- Adesão PAS: 82% (Shukla et al., 2002)

# INH X BCG para PAS no Brasil

---



# Tuberculose - Acidente Ocupacional

## Medidas pós-exposição

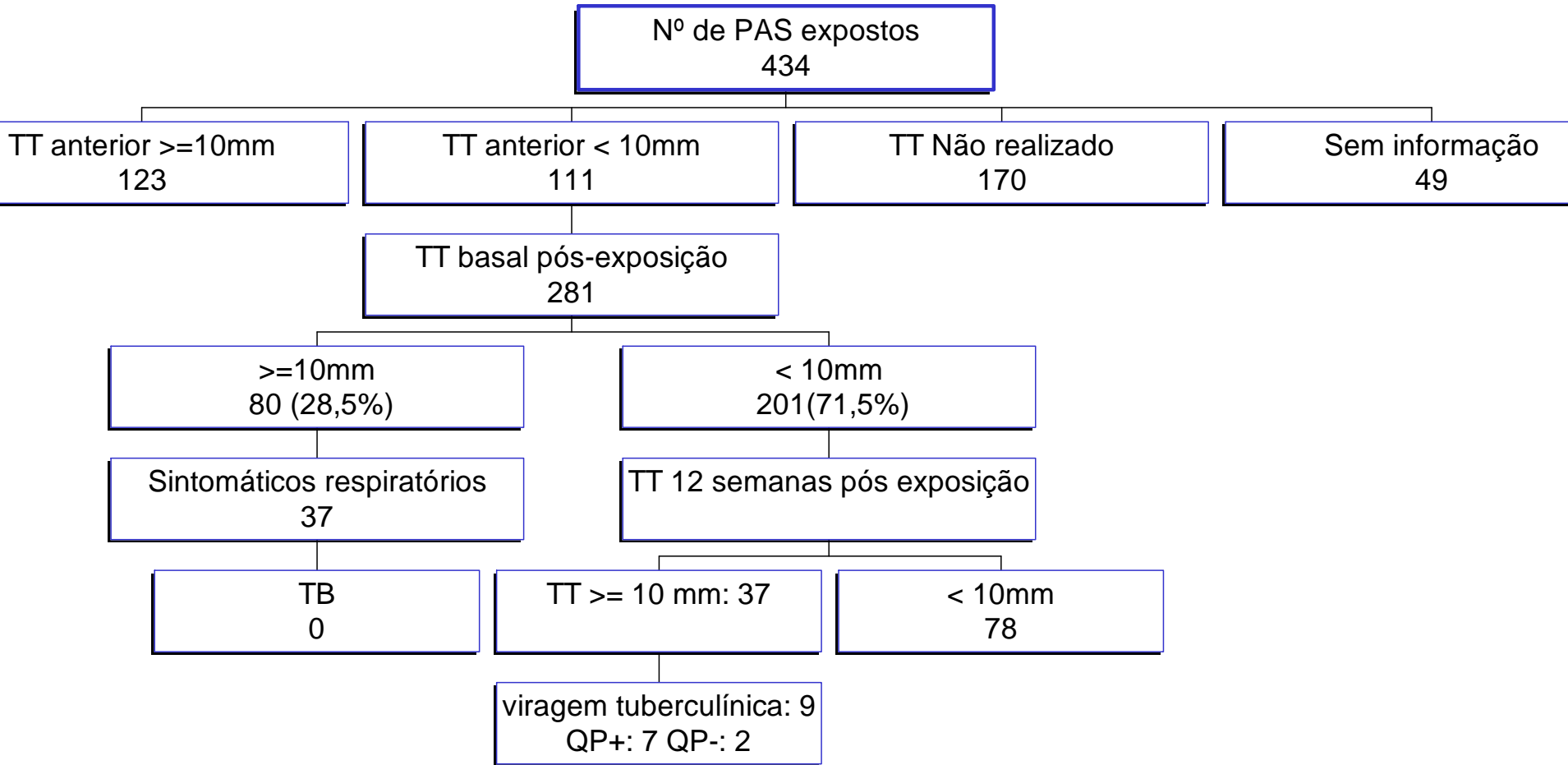
---

- Orientação e averiguação TT prévio
- TT basal
- TT 3 meses após exposição
- Viragem tuberculínica (incremento 10mm)

# Seguimento de PAS pós-exposição à TB - HC-Unicamp 2001-2004

Caso índice	Nº PAS expostos	Unidade da exposição	Tempo exposição
I. <b>PAS</b>	<b>5</b>	<b>Amb. Oftalmologia</b>	73
II.	104	UTI/Rx	18
III.	52	Enf. Hemato/Vasc./Dermato	11
IV.	25	Enf.Pneumologia	3
V.	33	Enf. Gastro	10
VI. <b>PAS</b>	<b>23</b>	<b>Área de apoio</b>	90
VII.	31	P.S. /Enfermaria emergência	8
VIII.	12	Amb. Oncologia	43
IX.	10	Enf. Reumatologia	4
X.	13	Enf.MI	4
XI.	26	Enf. MI	14
XII.	7	Enf.MI	11
XIII.	13	Enf. de emergência/P.S.	4
XIV.	80	EGA- MI	10

# Seguimento de PAS pós-exposição à TB - HC-Unicamp



# Tuberculose - Acidente Ocupacional

## Hierarquia de controle



Medidas  
administrativas

Negative Pressure Room with  
In-Room HEPA Filtration



CDC

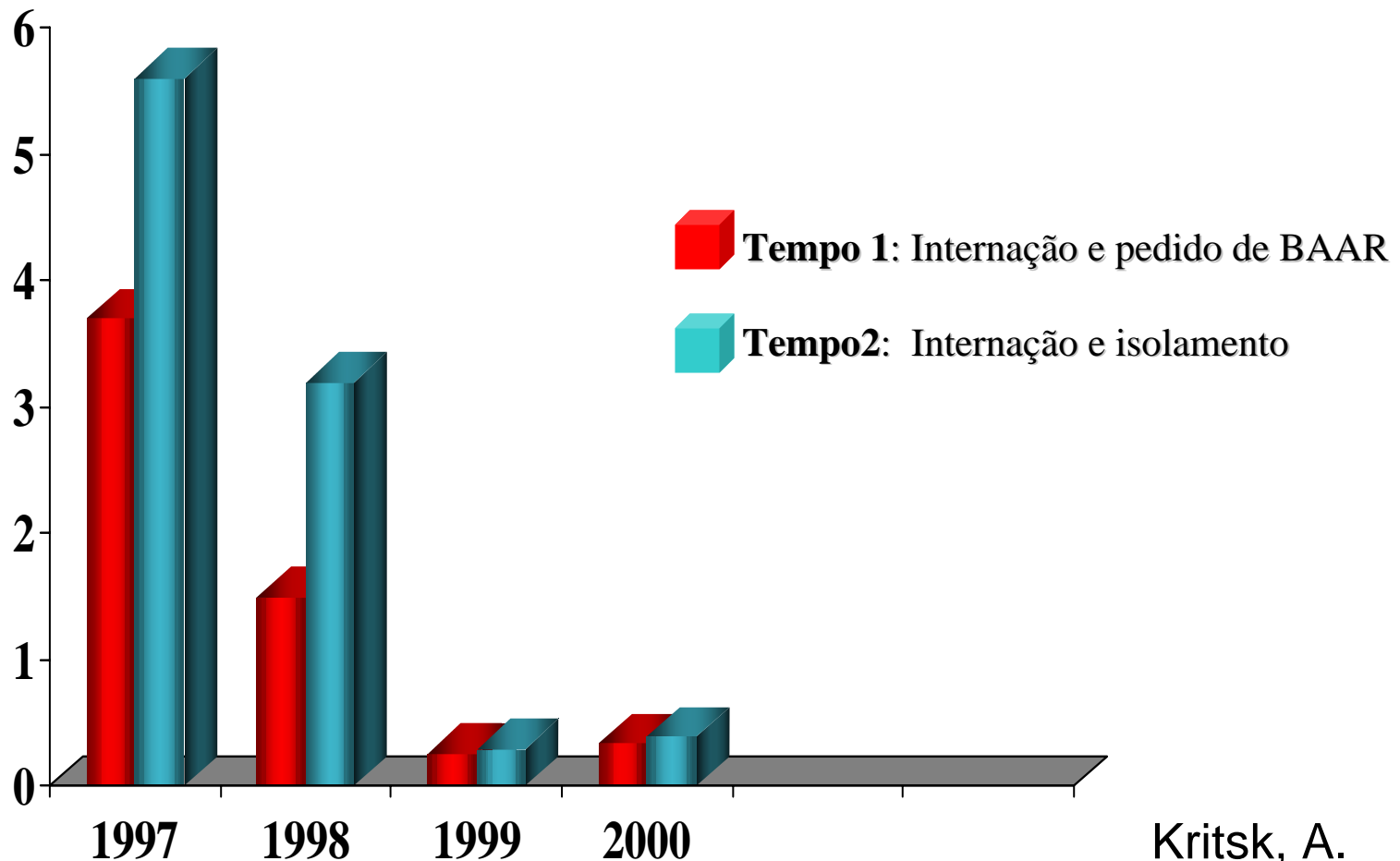
Controles de  
Engenharia



Proteção  
respiratória

# Hierarquia de controle

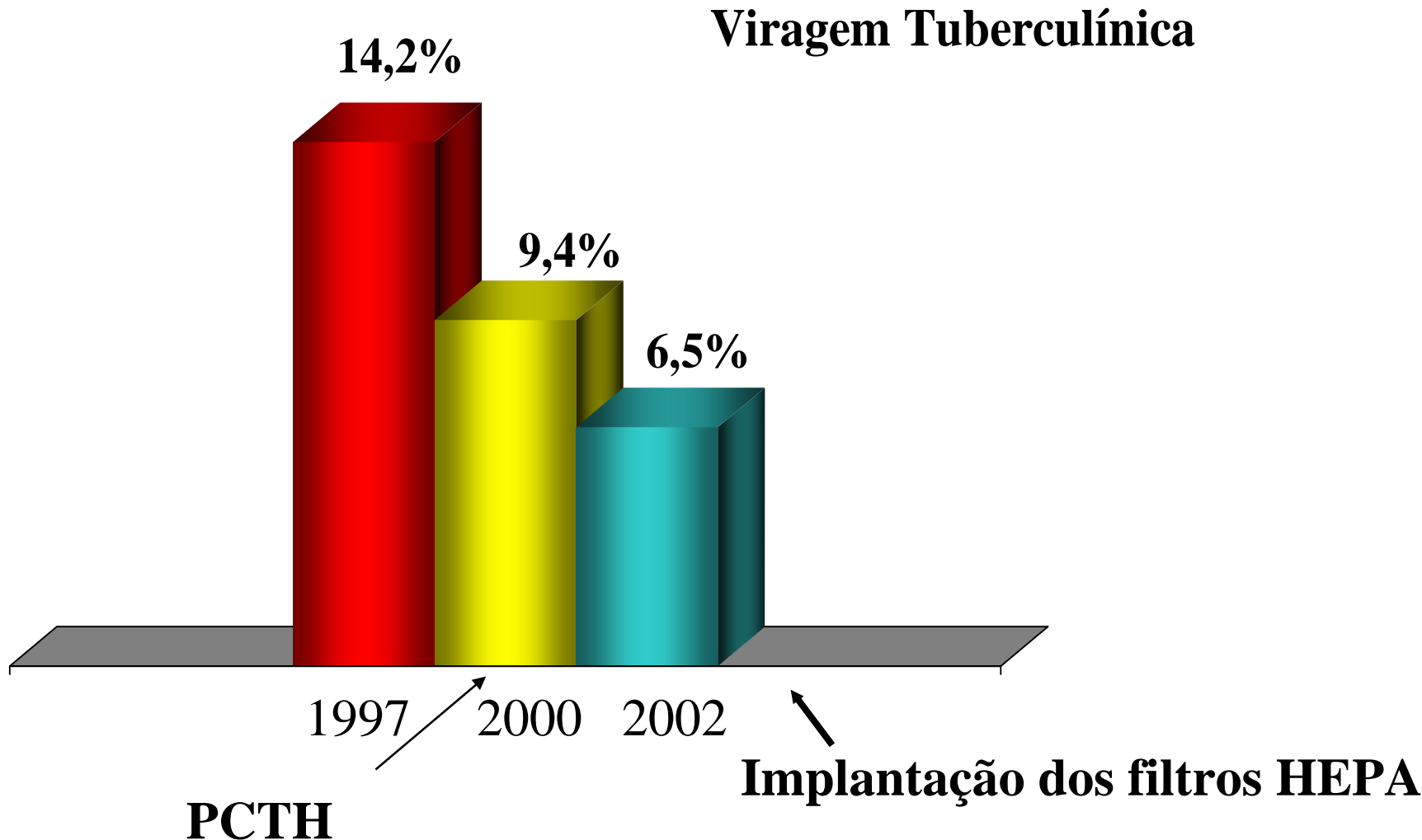
## Impacto Atividades PCT/ HUCFF - UFRJ



Kritsk, A.

# Hierarquia de controle

## Impacto Atividades PCT/ HUCFF - UFRJ



# Tuberculose - Acidente Ocupacional

## Perspectivas

---

- Legislação específica implementação medidas de controle
- Parâmetros mensuração infecção latente
- Desenvolvimento vacina com maior eficácia e segurança

