

ISOLAMENTO

Isolamento

HISTÓRICO

- 1983: Guia de Isolamento do CDC
 - Isolamento Categoria Específico
 - Isolamento Doença Específico
- 1987: Precauções Universais
- 1987: Isolamento de Substâncias Corpóreas
- 1996: Novo Guia de Isolamento do CDC

Isolamento

CDC 1996

- Considera 03 elementos
 - Fonte
 - Hospedeiro
 - Transmissão
- Precauções-padrão para todos os pacientes
- Precauções baseadas na transmissão

Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:53-80

Precauções-padrão

CDC 1996

- Lavagem das mãos
- Uso de luvas
- Máscara e óculos
- Avental
- Equipamentos de cuidado do paciente
- Roupas
- Saúde ocupacional e patógenos veiculados pelo sangue
- Alocação do paciente

Isolamento

CDC 1996

- **Categorias de transmissão:**
 - Por aerossóis
 - Por gotículas
 - Por contato
- Possibilidade de uso empírico de precauções
- Sem recomendações especiais de isolamento para populações especiais

Precauções de Aerossóis

- Suspeita ou caso confirmado de doença com transmissão por aerossóis ($< 5 \mu$)
 - Tuberculose, sarampo, varicela
- Quarto privativo, portas fechadas
- Limitar o transporte
- Sistema especial de ventilação / exaustão
- Uso de respiradores N95

Precauções de Gotículas

- Suspeita ou caso confirmado de doença com transmissão por gotículas ($> 5 \mu$)
 - P.e., meningococo, H.i.b, Influenza
- Quarto privativo
- Limitar o transporte
- Uso de máscaras cirúrgicas

Precauções de Contato

- Suspeita ou caso confirmado de doença ou colonização com transmissão por contato direto ou indireto
 - P.e., colonização/ infecção por patógeno multirresistente, hepatite A, VSR
- Quarto privativo
- Uso de luvas e avental ao entrar no quarto
- Anti-sepsia das mãos ao sair do quarto
- Limitar o transporte

Isolamento Empírico

Síndrome Clínica	Patógeno Potencial	Precaução Empírica
Diarréia (aguda/crônica)	Patógenos entéricos/ <i>Clostridium difficile</i>	Contato
Meningite	<i>N. meningitidis</i>	Gotículas
Exantema Petequial/ equimótico Vesicular Maculopapular	<i>N. meningitidis</i> VZV Vírus do sarampo	Gotículas Aerossol e contato Aerossol
Inf. Respiratórias Tosse + febre + Rx Tosse paroxística Bronquiolite ou crupe	<i>M. tuberculosis</i> <i>B. pertussis</i> VSR ou parainfluenza	Aerossol Gotículas Contato
Risco de bactérias multirresistentes	Bactérias multirresistentes	Contato
Pele ou ferida com secreção	<i>S. aureus</i> <i>Strepto grupo A</i>	Contato

Transporte de Pacientes

Fundamentos

- Uso de barreiras apropriadas
- Aviso aos funcionários do local de destino sobre as medidas de prevenção necessárias
- Orientação ao paciente

Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:53-80

Transporte de Pacientes

RECOMENDAÇÕES

- Precauções para aerossóis e gotículas (IB):
 - Limitar a movimentação
 - Usar máscara cirúrgica no paciente
- Precauções de contato (IB):
 - Limitar a movimentação
 - Manutenção das precauções para reduzir o risco de transmissão para outros pacientes e ambiente

Vigilância de Isolamentos

PROJETO TSN

SUSPEIÇÃO PRECOCE TUBERCULOSE

T

S

N

S+

S-

Abstract present at the 4th International Conference at the Hospital Infection Society September 1998,
Edimburg - Scotland.

Vigilância de Isolamentos

PROJETO TSN

T

S+

S-

N

**Pacientes
sem sintomas respiratórios
ou
com sintomas respiratórios + 03 baciloscopias
negativas**

Vigilância de Isolamentos

PROJETO TSN

T

S+

S-

N

Pacientes com diagnóstico de **tuberculose pulmonar ou extra-pulmonar**, independentemente do tempo de tratamento prévio, até que tenha 03 baciloscopias negativas

Vigilância de Isolamentos

PROJETO TSN

T

S+

S-

N

FORTE SUSPEITA DE TB

Pacientes que apresentam sintomas respiratórios e que o diagnóstico de TB é muito provável

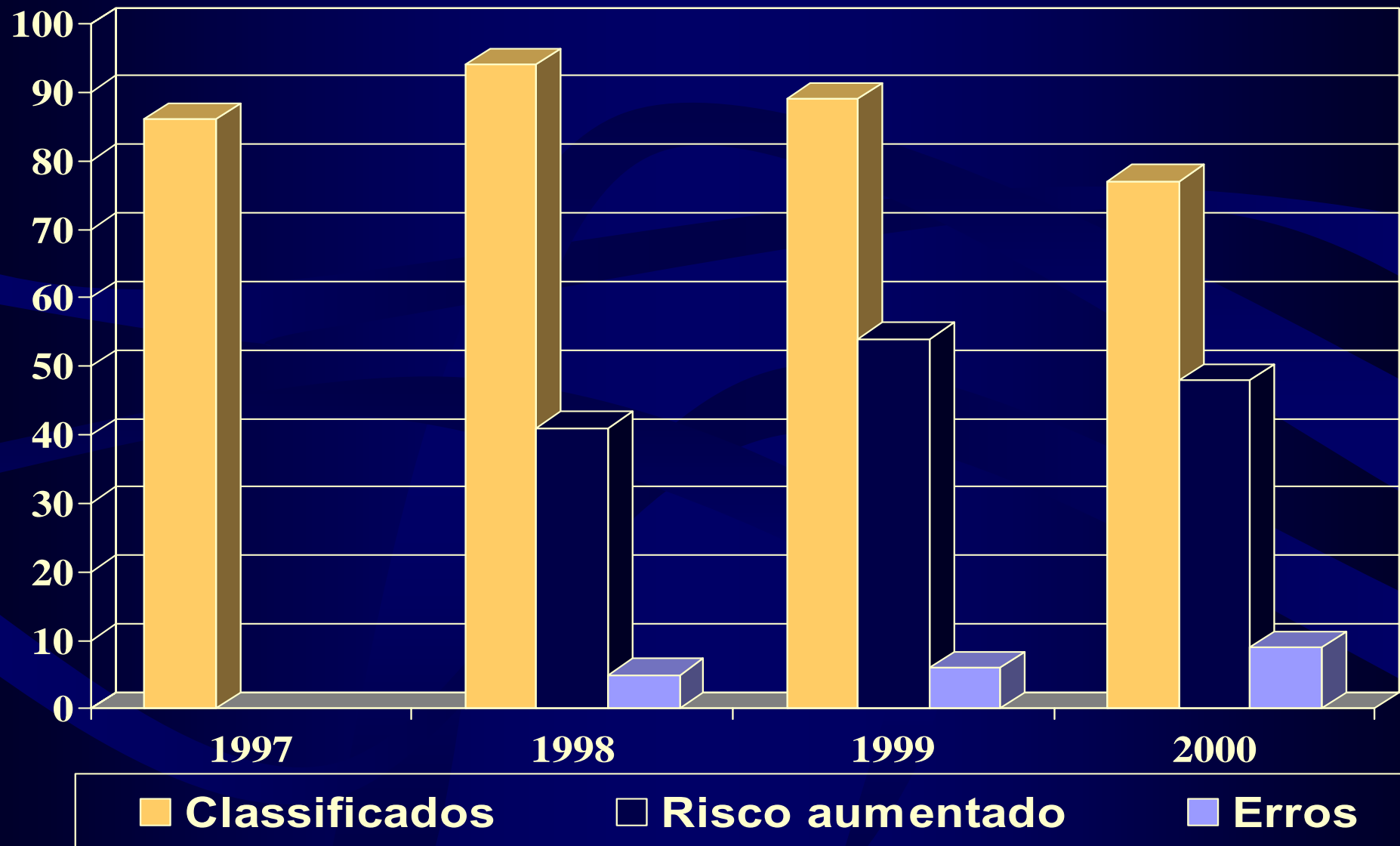
FRACA SUSPEITA DE TB

Pacientes que apresentam sintomas respiratórios com diagnóstico pouco provável de TB (PCP, BCP etc.)

AVALIAÇÃO - PROJETO TSN - PS

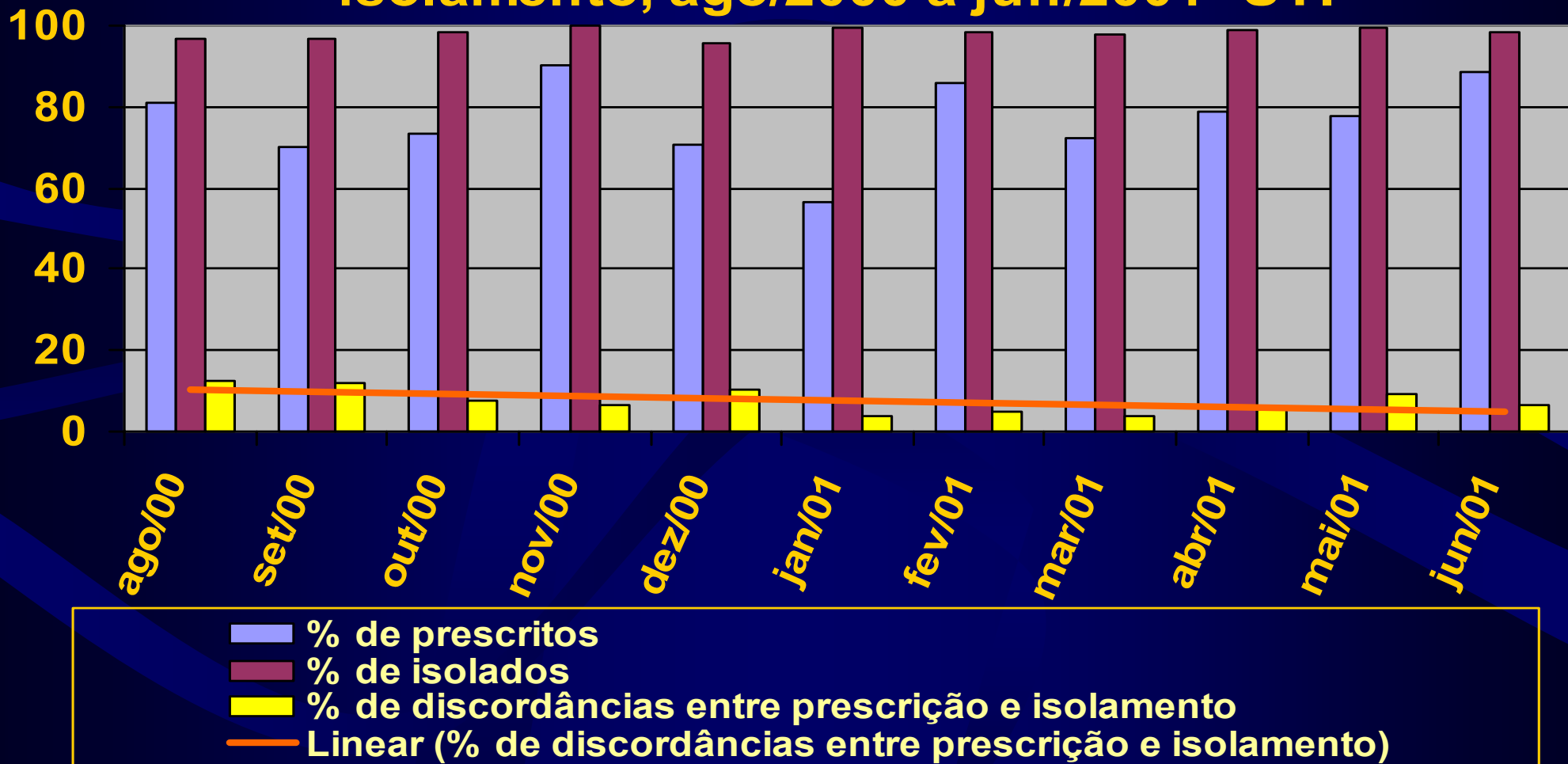
	1997	1998	1999	2000
Pacientes-dia	9,8	8,7	8,5	7,7
% de classificados	86%	94%	89,3%	76,7%
% de tuberculosas classificadas	88,4%	94%	88,4%	79,6%
Pacientes com tuberculose ou S+	24,8% (T)	41%	54,5%	48%
% de erros de isolamento	4,9%	3%	2%	3,7%
% de erros de classificação	Ign	2%	3,5%	5,2%

AVALIAÇÃO - PROJETO TSN - PS



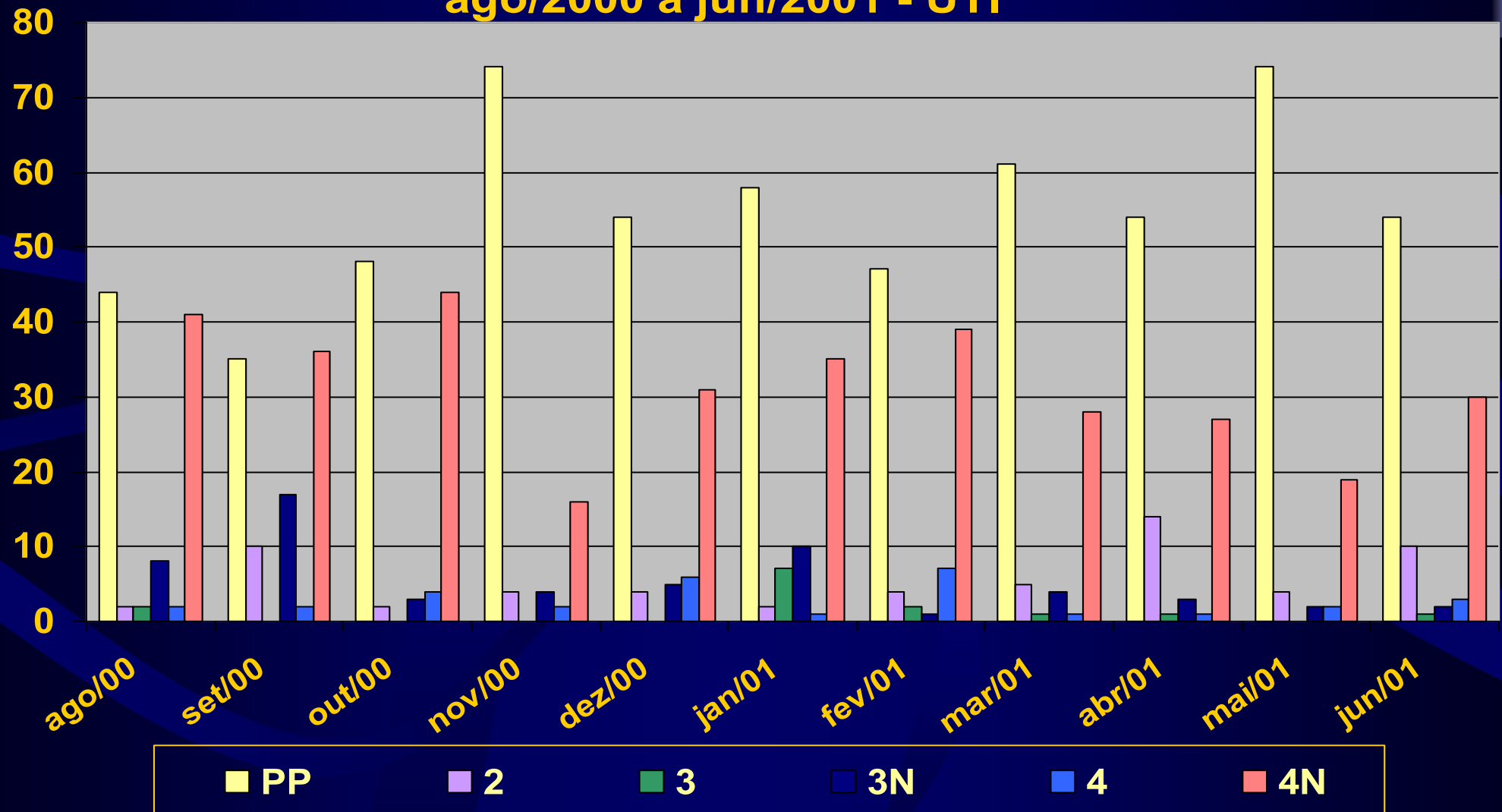
AVALIAÇÃO DO ISOLAMENTO – UTI

Discordância placa/prescrição de
isolamento, ago/2000 a jun/2001- UTI



AVALIAÇÃO DE ISOLAMENTO – UTI

Distribuição por tipo de isolamento
ago/2000 à jun/2001 - UTI



*INFECÇÕES HOSPITALARES
E
RISCO OCUPACIONAL*

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **O trabalhador da área da saúde tem risco mais elevado que a população geral de ficar doente?**
 - **Depende da população atendida**
 - **Depende do nível de atenção à saúde do trabalhador**
 - **Depende do nível de treinamento do trabalhador**
 - **Depende da existência de medidas de controle de infecção**
 - **Depende do nível de proteção contra doenças imunopreveníveis**

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais são as principais doenças que podem ser transmitidas do paciente para o trabalhador da área da saúde?**

HIV	Baixo risco
Hepatite A	Baixo risco
Herpes	Baixo risco
Escabiose	Baixo risco
Hepatite B	Risco variável
Coqueluche	Risco intermediário
Rubéola	Risco intermediário
Varicela	Alto risco
Sarampo	Alto risco

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais os principais patógenos veiculados pelo sangue?**

HIV: Transmissão entre 0,09 e 0,3 %
Quimioprofilaxia eficaz (recomendação do M.S.)

HEPATITE B: Transmissão de 6 a 30 %
Antes da vacinação: entre 8700 e 12000 casos de hepatite B entre trabalhadores da área da saúde nos EUA
Eficácia da vacina anti-Hepatite B e da imunoglobulina

HEPATITE C: Transmissão de 1,7%
Alto risco de evolução para cronicidade
Sem vacina disponível; imunoglobulina não é eficaz

HIV x Profissionais da Área da Saúde

- **Junho de 2000- EUA: 56 casos documentados**
 - 46 relacionados a acidentes pérfuro-cortantes
 - 49 relacionados a exposição a sangue
 - 22 enfermeiros, 16 técnicos de coleta, 6 médicos
- 136 casos possíveis
- 02 casos na América do Sul
- 01 caso documentado no Brasil

Fatores de Risco x Aquisição de HIV

- Estudo caso-controle retrospectivo
- Fatores de risco
 - sangue visível na agulha
 - agulha retirada diretamente de veia ou artéria
 - lesão profunda
 - paciente terminal
 - ausência de profilaxia com AZT (proteção \approx 81%)

MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1995;44:929

NEJM 1997;337:1485

- Outros estudos (TMI, macacos etc.)

Profilaxia Pós-Exposição

- **1^{as} recomendações: junho/ 1996**
 - **Uso de AZT, 3TC e/ou IDV**

MMWR 1996:45:468-472

- **Novas questões:**
 - **Drogas novas**
 - **Pacientes com sorologia anti-HIV desconhecida**
 - **Grávidas**
 - **Paciente com HIV resistente**

- **Maiio/ 1998: novas recomendações**
 - **Considera exposição x status para HIV**

MMWR 1998;47(suppl RR-7)

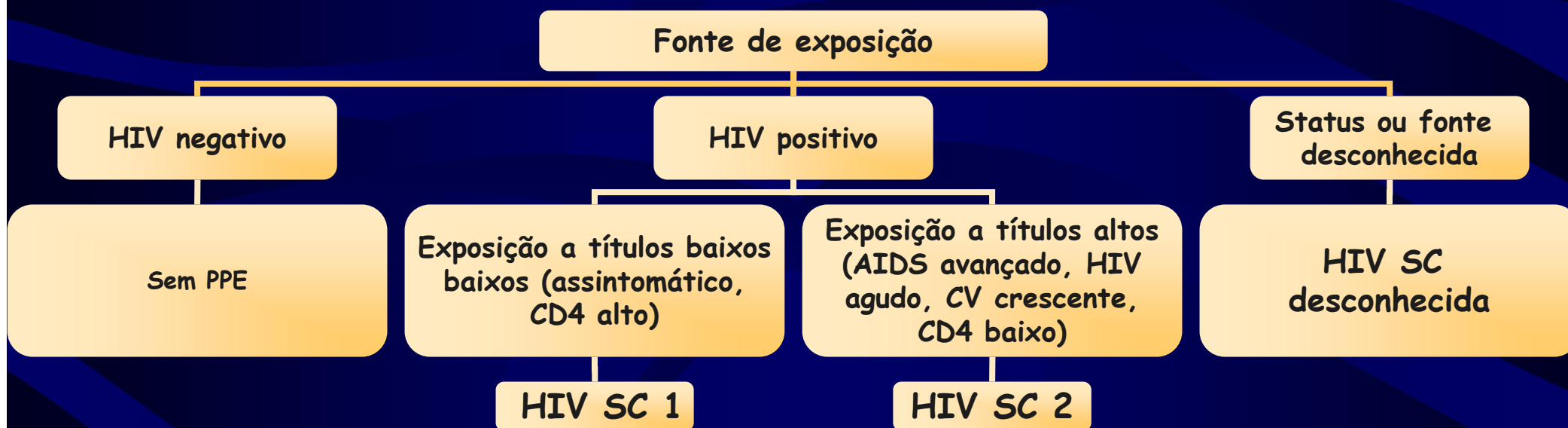
Profilaxia Pós-Exposição

Passo 1: Determinar a Categoria de Exposição



Profilaxia Pós-Exposição

Passo 2: Determinar a Categoria de Status - HIV



Profilaxia Pós-Exposição

Passo 3: Determinar a Recomendação da PPE

EC	HIV SC	Recomendação
1	1	Profilaxia pode não ser desejada
1	2	Considerar regime básico
2	1	Recomendar regime básico
2	2	Recomendar regime expandido
3	1 ou 2	Recomendar regime expandido
Desconhecido		Considerar epidemiologia; considerar regime básico

- **Duração: 4 semanas**
- **Regime básico: AZT (600 mg/dia) + 3TC (300mg/dia)**
- **Regime expandido: básico + indinavir (2,4 g/dia) ou nelfinavir (2,25 g/dia)**

Recomendações 2001 - CDC

- Atualização de recomendações para HBV e HCV
- Possibilidade de outros regimes de drogas

Regime básico:

AZT+3TC
3TC+d4T
d4T+ddI

Regime expandido:

+ IDV ou NFV ou EFV ou ABC
ou Kaletra

- Descrição de falências com PPE
- Reforço da necessidade de seguimento

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais os principais patógenos veiculados pelo sangue? Como prevenir?**

HIV: Transmissão entre 0,09 e 0,3 %
Quimioprofilaxia eficaz (recomendação do Min. Saúde)

HEPATITE B: Transmissão de 6 a 30 %
Antes da vacinação: entre 8700 e 12000 casos de hepatite B
entre trabalhadores da área da saúde nos EUA
Eficácia da vacina anti-Hepatite B e da imunoglobulina

HEPATITE C: Transmissão de 1,7%
Alto risco de evolução para cronicidade
Sem vacina disponível; imunoglobulina não é eficaz

HEPATITE B: Conduta Pós-Exposição

Funcionário exposto	Fonte HBsAg +	Fonte HBsAg -	Fonte desconhecida ou não testada
Não vacinado	HBIG e iniciar vacinação	Iniciar vacinação	Iniciar vacinação
Vacinado			
Com resposta	Sem terapia	Sem terapia	Sem terapia
Sem resposta	HBIG (2x ?) e reiniciar vacinação	Sem terapia	Se alto risco, tratar como HBsAg +
Resposta desconhecida	Testar para anti-HBs: a) se adequada, sem terapia b) se inadequada, HBIG e vacina	Sem terapia	Testar para anti-HBs: a) se adequada, sem terapia b) se inadequada, HBIG e vacina

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais os principais patógenos veiculados pelo sangue?
Como prevenir?**

HIV: Transmissão entre 0,09 e 0,3 %
Quimioprofilaxia eficaz (recomendação do Min. Saúde)

HEPATITE B: Transmissão de 6 a 30 %
Antes da vacinação: entre 8700 e 12000 casos de
hepatite B entre trabalhadores da área da saúde nos EUA
Eficácia da vacina anti-Hepatite B e da imunoglobulina

HEPATITE C: Transmissão de 1,8%
Alto risco de evolução para cronicidade
Sem vacina disponível; imunoglobulina não é eficaz

RISCO OCUPACIONAL – BRASIL

- **Brasil: 01 caso de transmissão de HIV com notificação oficial.**
- **Programa Estadual DST/AIDS: 1999**
- **Manual do MS: 1999**
- **Congresso de CIH / BH 2000: 14% dos trabalhos sobre acidentes.**
- **Maior problema: poucos dados concretos em prevenção**

Acidentes Ocupacionais com Exposição a Fluidos Biológicos - Brasil

- Para o bem:

- Programa estadual (SP) e federal
- Possibilidade de realização de teste rápido
- Disponibilidade de drogas

- Para o mal:

- Ainda sem dados epidemiológicos dos acidentes
- Poucas estratégias de prevenção
- Seguimento ruim

Acidentes Ocupacionais com Exposição a Fluidos Biológicos – I. I. Emílio Ribas

- **Atendimento desde 1985**
- **> 2000 acidentes atendidos**
- **00 soroconversão documentada ao HIV;**
- **02 soroconversões ao HBV;**
- **02 soroconversões ao HCV**

Avaliação de Acidentes Ocupacionais

I.I. Emílio Ribas - 1997-1999

Profissionais	Número de acidentados	%
Auxiliares de enfermagem	57	42,2%
Médicos e Residentes	48	35,6%
Laboratoristas	8	5,9%
Enfermeiros	7	5,2%
Trabalhadores da limpeza	6	4,4%
Outros	9	6,7%
Total	135	100%

Avaliação de Acidentes Ocupacionais

I.I. Emílio Ribas - 1997-1999

Acidentes percutâneos	66%
Tempo de trabalho < 1 ano	46,2%
Fonte HIV +	72%
03 doses de vacina HBV	64%
Acompanhamento por 1 ano	30%

Avaliação de Acidentes de Funcionários Externos

I.I. Emílio Ribas - 10/99-08/00

Categoria	Número	Taxa
Auxiliares de enfermagem	86	42,4%
Funcionários da limpeza	30	14,8%
Médicos	18	8,8%
Dentistas	17	8,4%
Estudantes	17	8,4%
Outros	18	8,8%
Total	203	100%

Avaliação de Acidentes de Funcionários Externos

I.I. Emílio Ribas - 10/99-08/00

- 40,4% vacinados contra hepatite B
- 64,2% das fontes com HIV ignorado
- 86,7% dos acidentados receberam PPE
 - 80% receberam AZT+ 3TC
- 28,9% tomaram o esquema por 28 dias
- 32% com seguimento regular do acidente

RISCO OCUPACIONAL

Estratégias de Prevenção

- Melhorias no campo da engenharia
- Melhoria das práticas de trabalho
- Melhoria dos equipamentos de proteção
- Profilaxias específicas e vacinas

DESAFIOS 1

- Reconhecer a importância dos acidentes com exposição a fluidos biológicos
- Reduzir subnotificação dos acidentes
- Desburocratizar atendimento
- Conhecer e avaliar acidentes notificados
- Realizar trabalhos em prevenção
 - Agulhas no lixo
 - Reencape
 - Programas de prevenção
 - Estabelecimento de parcerias

DESAFIOS 2

- Racionalização da profilaxia

- Maioria dos acidentes com fonte desconhecida = profilaxia
- Risco "real"?

$0,3\% = 3$ em 1.000

$0,3\% \times 3\% = 0,009\%$ ou **1:11.111**

$0,3\% \times 0,5\% \times 50\% \times 5\% = 0,0000375\%$ ou **1:2.666.666**

- Loterias - Jogo simples:

- Mega Sena: quadra 1:2.332

quina **1:154.518**

sena 1:50.063.860

- Esportiva: 1:797.161

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais os principais patógenos respiratórios? Como prevenir?**

TUBERCULOSE:

transmissão por aerossóis

importância de diagnóstico precoce e isolamento eficaz

importância de sistema de ventilação adequada

importância de uso de respirador N95

dúvidas em relação à eficácia da vacina BCG em adultos

Controle de Transmissão da Tuberculose em Instituições de Saúde

- **1994 - Guia do CDC, EUA**
 - **1º nível**-medidas administrativas:reduzir o risco de exposição a pessoas bacilíferas
 - **2º nível**-medidas de engenharia:prevenir a disseminação e reduzir as concentrações de partículas infectantes
 - **3º nível**-medidas de proteção individual:proteção respiratória pessoal nas áreas de risco de exposição à tuberculose

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- Quais os principais patógenos respiratórios? Como prevenir?

SARAMPO: transmissão por aerossóis
indicado o respirador N95
eficácia da vacina

INFLUENZA: transmissão por gotículas
surto nacionais
importância da vacinação

Influenza

- **1ª campanha: 1999** – Serviço de Epidemiologia
- **Estratégia: equipe móvel**
 - 1432 vacinados (> percentual entre estudantes e terceirizados)
 - Maior impacto da equipe móvel para funcionários da assistência direta

Influenza - 1999

Médicos	23%
Enfermeiros	41%
Auxiliares de enfermagem	36%
Treinandos	64%
Terceirizados	68%

Sarampo

- **1997: epidemia em SP**
- **IIER: 02 casos; bloqueio precoce**

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais os principais patógenos respiratórios? Como prevenir?**

INF. MENINGOCÓCICA:

- **Transmissão por gotícula**
- **Quimioprofilaxia somente para trabalhadores com contato direto com secreções respiratórias**

VARICELA:

- **Transmissão se inicia antes do exantema**
- **Transmissão por aerossóis**
- **Necessidade de uso de respirador N95**
- **Possibilidade de surtos**
- **Eficácia da vacina**

Meningite meningocócica

- N° de casos de 1999: 138
 - 60%: *N. meningitidis* B
 - 40%: *N. meningitidis* C
- N° de casos de aquisição hospitalar (1989-1999): 00
- Vacinação para profissionais: questionável

Varicela

- **1991 a 1997: 39 casos de transmissão de varicela hospitalar**
 - 01 funcionário com varicela hospitalar em 1997
- **01 estagiária com varicela em 1999**
- **Atualmente: planejamento para inquérito sorológico e vacinação**

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- Quais os principais patógenos de transmissão fecal-oral e contato?

HEPATITE A:

- alguns surtos hospitalares descritos
- ocorrência pouco freqüente

VSR:

- importância crescente em unidades de pediatria

ESCABIOSE:

- possibilidade de surtos
- verificar e tratar adequadamente os novos casos

INFECÇÕES HOSPITALARES E RISCO OCUPACIONAL

- **Quais as estratégias no campo da prevenção?**
 - **Melhorias no campo da engenharia**
 - **Melhoria das práticas de trabalho**
 - **Melhoria dos equipamentos de proteção**
 - **Profilaxias específicas e vacinas**

Estratégias de Proteção aos Profissionais – Vacinas

- **Vacinas fortemente recomendadas:**
 - Hepatite B
 - Influenza
 - MMR
 - Varicela
 - BCG
- **Vacinas que podem ser recomendadas:**
 - Hepatite A
 - Meningocócica
 - Coqueluche
 - Febre tifóide
- **Outras: tétano, difteria e pneumocócica**