

# **PROCESSAMENTO DE DISPOSITIVOS E AMBIENTE CONTAMINADOS POR PRÍONS:**

## **RECOMENDAÇÃO CONVENCIONAL**

**Maria Clara Padoveze**

**Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**

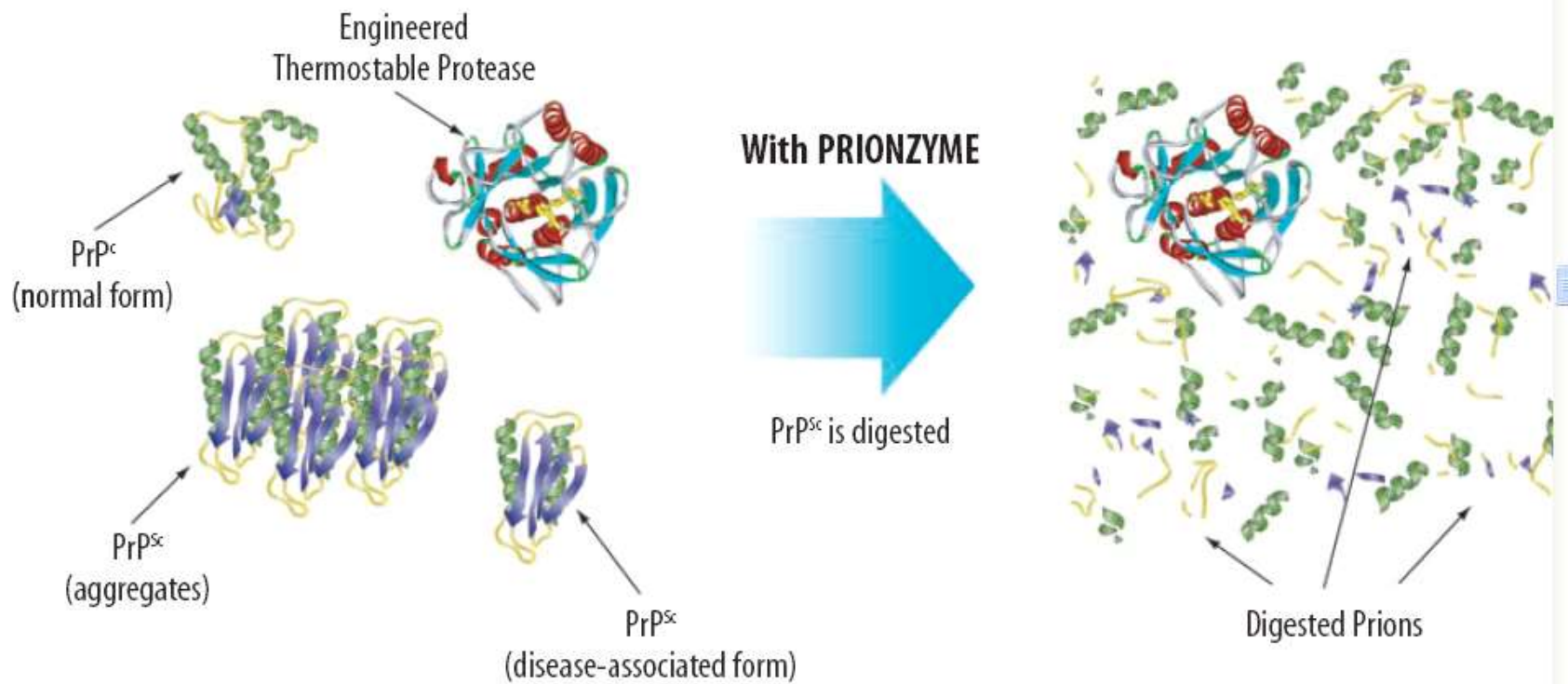
---

# DESTAQUES

---

- ✘ Importância da limpeza
  - + Redução de até 4 log de contaminantes
  - + Ressecamento produz um efeito protetor e dificultador da inativação pelos diferentes agentes
- ✘ Instrumentos que não podem ser limpos ou ter acesso completo ao vapor devem ser descartados

## Schematic Representation of Prion Digestion by Engineered Protease



**Figure 2:** Schematic representation of prion digestion by engineered protease (PRIONZYME).

# DESTAQUES

---

**OMS, 2006:**

- reconhece que os tratamentos clássicos recomendados não são viáveis de modo geral
- Necessidade de chegar a um consenso sobre métodos empregados para as pesquisas
- Assuntos não resolvidos:
  - Influência dos métodos de limpeza
  - Formulação de produtos
  - Sequência das etapas de descontaminação

# DESTAQUES

---

- × **Belay et al, 2010:**
  - + Recomenda que o instrumento cirúrgico deve manter-se imerso em água o tempo todo
- × **Fernie et al, 2012:**
  - + Ciclos de pressurização podem ser contraproduativos, pois permite uma desidratação do material durante a fase de evacuação do vapor
- × **Agentes químicos e ressecamento pode aumentar a termoresistência**

# DESTAQUES

---

- **Considerar a rastreabilidade de instrumentos de neurocirurgia como uma prioridade**
  - Rutala & Weber, 2010; Belay et al, 2013
- **Considerar a quarentena de instrumentos até o esclarecimento do diagnóstico**
  - Belay et al, 2013
- **Considerar a implementação de uma triagem para pacientes de neurocirurgia para evitar diagnóstico pós-cirúrgico.**

# DIFERENÇAS NOS RESULTADOS DE PESQUISAS SOBRE ESTERILIZAÇÃO: POSSÍVEIS CAUSAS

- Inóculo do tecido cerebral
  - Macerados cerebrais: maior desafio e simula resíduos em instrumentos cirúrgicos
- Tipo de cepa de prion utilizada
- Concentração de prions
- Metodologia utilizada para detecção de prions
- Duração do seguimento dos animais inoculados
- Método de exposição para inocular animais
- Tipos de esterilizador
- Parâmetros utilizados

# GUIAS DE RECOMENDAÇÃO - DIFICULDADES

---

- ✘ Resistência incomum do agente aos métodos convencionais
- ✘ Escassez de dados epidemiológicos e laboratoriais
- ✘ Dificuldades em conduzir estudos de descontaminação em situações clínicas relevantes
- ✘ Ausência de testes para detectar portadores assintomáticos (Dormont, 2002)



# GUIAS DE RECOMENDAÇÃO: DIFICULDADES

---

- × Infectividade depende de:
  - + Rota de inoculação
  - + Cepa do prion
  - + Dose do inóculo
  - + Background genético do hospedeiro



# PARÂMETROS INTEGRADOS PARA DEFINIÇÃO DE PROCESSAMENTO

---

1. O risco do paciente estar contaminado com a doença priônica
2. A infectividade do tecido manipulado
3. A intenção do uso subsequente do dispositivo contaminado (categoria de risco para infecção)

**PROTOSCOLOS!**

# PRIONS – INFECTIVIDADE DE TECIDOS

Infectividade relativa de tecidos e fluidos corporais de animais .

Categoria I - Alta infectividade

Cérebro , medula espinhal, olhos

Categoria II - Média infectividade

Íleo, linfonodos, colo proximal, baço, amígdalas, dura-máter, glândula pineal, placenta, líquido, hipófise, adrenal.

Categoria III - Baixa infectividade.

Colo distal, mucosa nasal, nervos periféricos, medula óssea, fígado, pulmão, pâncreas, timo.

< Categoria IV - Infectividade não detectada

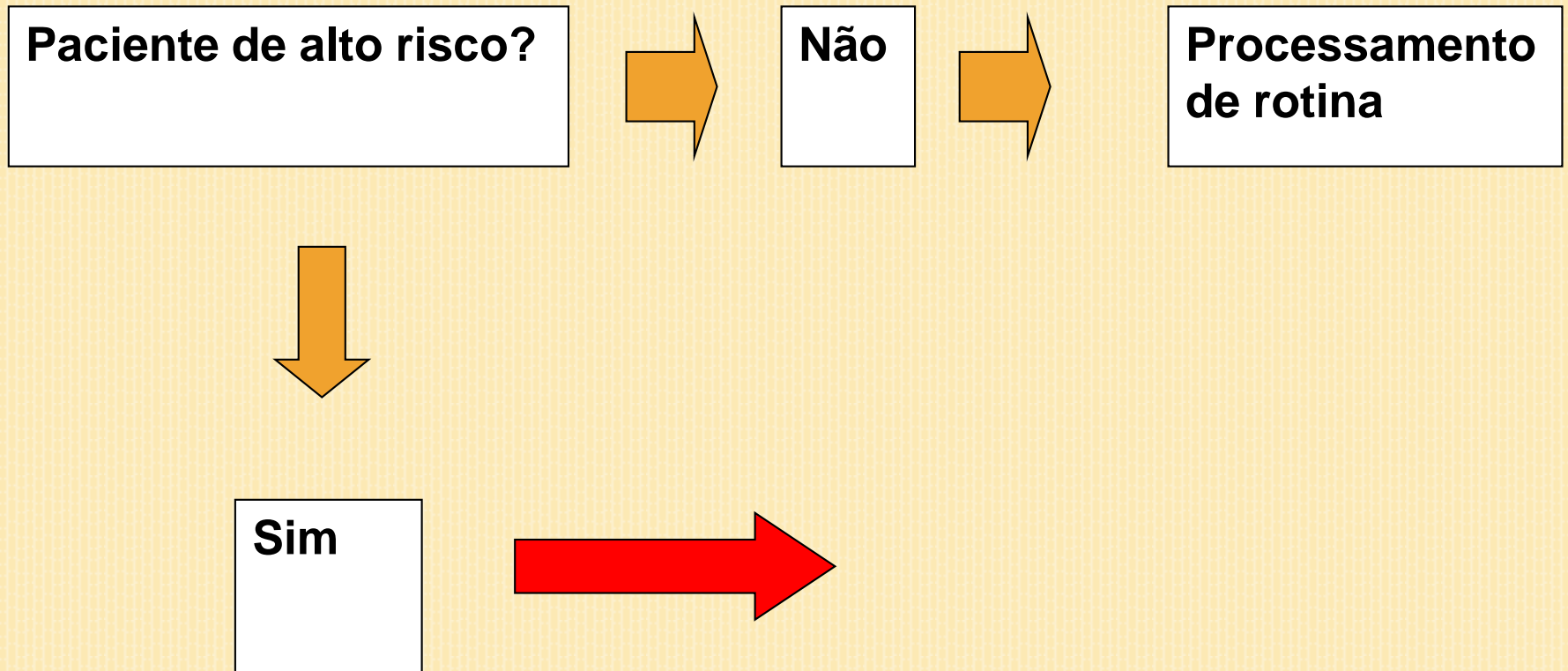
Sangue, fezes, coração, rins, glândula mamária, leite, ovário, saliva, glândulas salivares, vesícula seminal, músculo esquelético, testículos, tireóide, útero, tecido fetal, bile, cartilagem, osso (exceto crânio e coluna vertebral), tecido conjuntivo, pelo, pele, urina.

# PARÂMETROS INTEGRADOS PARA DETERMINAÇÃO DO PROCESSAMENTO ESPECÍFICO PARA PRIONS

<b>Pacientes de alto risco</b>	<b>Tecidos com alta infectividade</b>	<b>Tipo de artigo</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• doença priônica diagnosticada</li><li>• demência rapidamente progressiva consistente com doença priônica</li><li>• história família de CJD ou Síndrome Gerstmann-Straussler-Scheinker ou insônia fatal família</li><li>• diagnóstico de mutação no gene de PrP envolvida com TSE familiar</li><li>• história de transplante de dura mater</li><li>• achados de eletroencefalografia ou evidência laboratorial de dano neural sugestivo de TSE</li><li>• história de injeção de hormônio de glândula pituitária</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cérebro</li><li>• Tecido nervoso central</li><li>• Dura-máter</li><li>• medula espinhal</li><li>• tecido pituitário</li><li>• retina e nervo ótico</li></ul>	Crítico ou semi-crítico

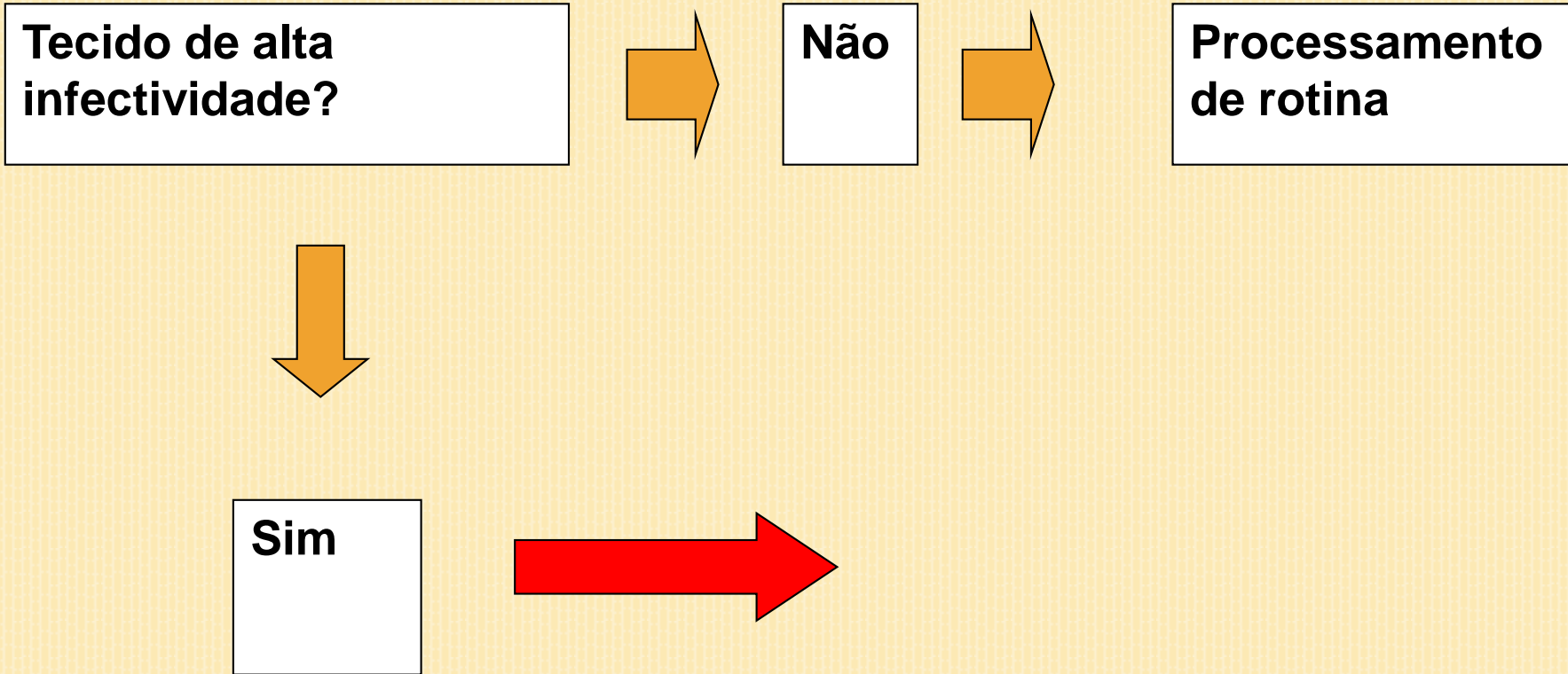
# Algoritmo para definição de processamento especial para prions.

Baseado em Rutala & Favero, 2010



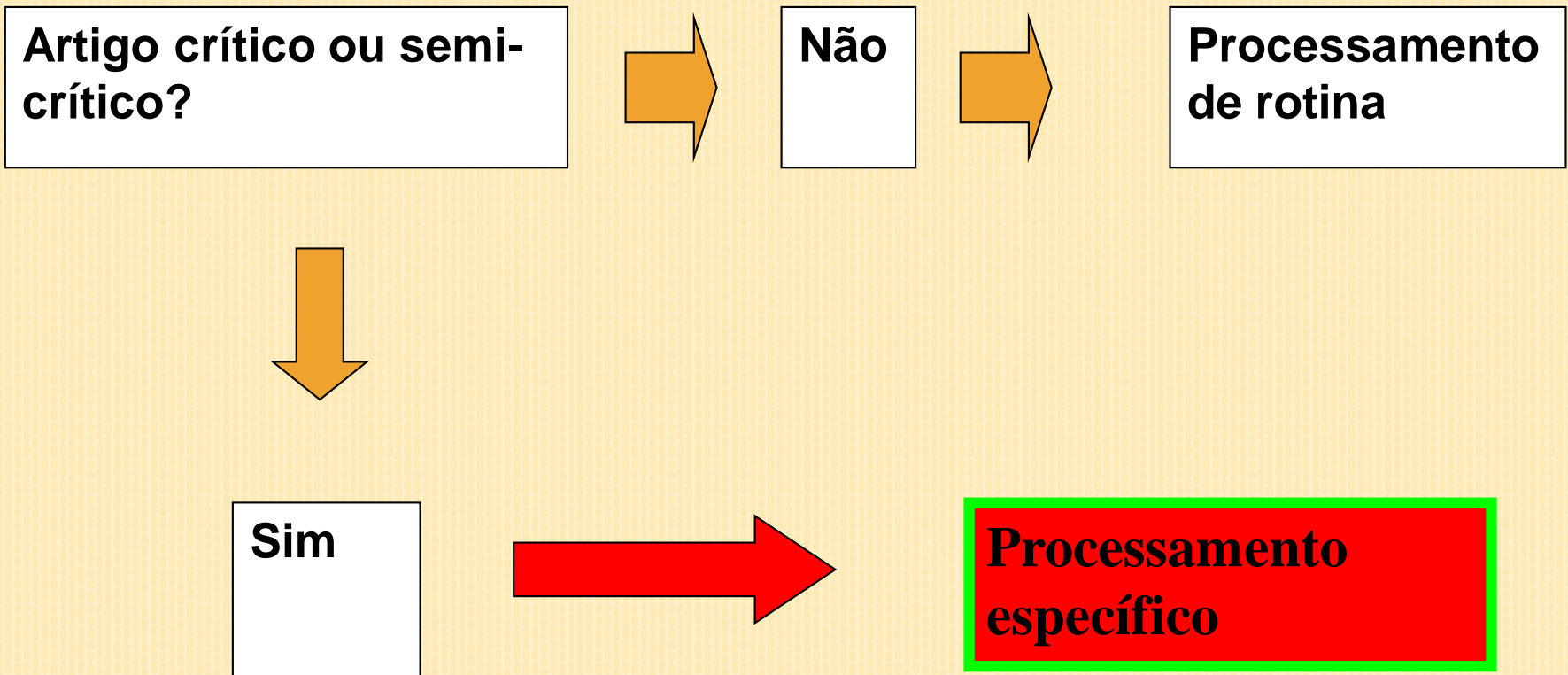
# Algoritmo para definição de processamento especial para prions.

Baseado em Rutala& Favero, 2010



# Algoritmo para definição de processamento especial para prions.

Baseado em Rutala& Favero, 2010





# ETAPAS DO PROCESSAMENTO

---

- × Após o uso, manter os artigos úmidos
  - + Imersão em água ou detergente com ação enzimática
    - × Ressecamento aumenta a dificuldade de inativação do agente
- × Lavar os artigos o mais imediatamente possível após o uso
  - × Descartar os que não puderem ser limpos
  - × Cuidado com lavadoras automáticas: revestir
- × Aplicar uma das 4 opções recomendadas

# OPÇÕES DE ESTERILIZAÇÃO PARA PRIONS

Agente	Opção 1	Opção 2	Opção 3	Opção 4
1 N NaOH*			Imersão 1 hora seguido de enxágüe <u>e:</u>	Imersão 1 hora sem enxágüe
Autoclave a vapor	134 °C 18 minutos pré-vácuo	132 °C 1 hora gravitacional	121 °C 1 hora gravitacional ou 134 °C pré-vácuo	121 °C 30 minutos
Complementação	NA	NA	NA	Nova limpeza e processamento rotineiro de esterilização

**\*solução de 40g NaOh em 1 litro de água**

**Fonte: Rutala & Weber, 2010**



# REFERÊNCIAS

---

- ✘ WHO. Guidelines on tissue infectivity distribution in transmissible spongiform encephalopathies. WHO, Geneva, 2006.
- ✘ Fernie et al. Limited efficacy of steam sterilization to inactivate vCJD infectivity. J Hosp Infect 2012; 80: 46-51.
- ✘ Belay et al. Disinfection and sterilization of prion-contaminated medical instruments. ICHE 2010; 31(12): 1304-1306.
- ✘ Dormond D. Prion diseases: pathogenesis and public health concerns. FEBS Letter 2002; 529: 17-21

# REFERÊNCIAS

---

- ✘ Rutala WA, Weber DJ. Guideline for disinfection and sterilization of prion-contaminated medical instruments. ICHE 2012; 31(2): 107-117.
- ✘ Belay et al. Management of neurosurgical instruments and patients exposed to CDJ. ICHE 2013; 34(12): 1272-1280
- ✘ ANVISA. RDC 305, de 14 de novembro de 2002.



**APECIH – 30 ANOS**