



**SANTA  
CASA**  
de Curitiba



# ***Monitoramento da Limpeza***

***Enf<sup>a</sup>. Cristiane Uyeno***

# Responsabilidade



O Enfermeiro é responsável legal, por assegurar ao cliente uma assistência de enfermagem livre de danos decorrentes a imperícia, imprudência e negligência.

*COFEN-240/2000*  
CAPÍTULO III, DAS RESPONSABILIDADES

# Responsabilidade



- Consulta Pública nº 34, de 3 de junho de 2009.
- Informe Técnico No 01/09 Princípios básicos para limpeza de instrumental cirúrgico em serviços de saúde.
- Proposta de Resolução em Consulta Pública CP 27 de 21 de maio de 2009.
- Guidelines internacionais.
- Artigos científicos para embasamento técnico.



*“A importância da CME na prevenção de infecções hospitalares adquiridas é clara: dispositivos médicos reutilizáveis inadequadamente limpos, desinfetados ou esterilizados são uma fonte de contaminação e aumentam os riscos de transmissão de infecção para ambos, pacientes e equipe envolvida nos procedimentos de processamento.”*

*Jacqueline Daley, Diretora de Controle e Prevenção de Infecção do Hospital Sinai de Baltimore, XI Congresso Mundial de Esterilização, 2010*

# Responsabilidade



Art. 6º Todo o instrumental cirúrgico e produtos para saúde que não pertençam ao serviço de saúde devem ser encaminhados previamente ao CME para processamento, obedecendo ao prazo definido por este setor.

*RDC Nº 8, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2009- ANVISA*



Curitiba, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**REGISTRO DE AUTORIZAÇÃO DE ENTRADA  
DE ARTIGOS PARA ESTERILIZAÇÃO CME**

Eu \_\_\_\_\_ RG: \_\_\_\_\_

1) Autorizo a esterilização dos seguintes materiais:

---

---

---

---

---

2) Material Particular? ( ) SIM ( ) NÃO

Empresa: \_\_\_\_\_ Horário da entrega: \_\_\_\_\_

3) Propriedade de qual médico? \_\_\_\_\_

4) Material: Termossensível : ( ) SIM ( ) NÃO

5) Horário da Cirurgia: \_\_\_\_\_ horas Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

6) Esterilização:

( ) Autoclave 134° C ( ) Autoclave 121 ° C ( ) Óxido de Etileno

( ) 5 minutos ( ) 20 minutos

\_\_\_\_\_  
Ass. do Colaborador – CME

\_\_\_\_\_  
Resp. pela entrega do material

**\*REALIZAR O PREENCHIMENTO COM LETRA LEGÍVEL**

# Complexidade dos artigos



# Surto de Infecções por MCR



As infecções por MCR estão **fortemente relacionadas** às falhas nos processos de limpeza, desinfecção e esterilização de produtos médicos. Na maioria dos serviços de saúde investigados, os instrumentais cirúrgicos foram submetidos somente ao processo de desinfecção, e não à esterilização, como determina a Resolução RE nº 2606/06.

*Fonte: Nota técnica ANVISA 08.08.08*

# Principais Recomendações



- *Avaliação dos fatores de risco;*
- *Programa de Vigilância e busca de casos;*
- *Higienização de mãos (educação e conformidade);*
- *Precaução de Contato (educação e conformidade);*
- *Estratégias de limpeza, desinfecção e descontaminação do ambiente e equipamentos;*
- *Controle de antibióticos.*

# A importância do processo de limpeza leva a uma série de perguntas:

- Como podemos validar a limpeza dos instrumentais?
- O que significa limpar?
- Qual o tipo e a quantidade de microrganismos ou qual o tipo de soil test ou bioburden deve ser usado para determinar o que é necessário para limpar adequadamente um dispositivo?
- Os soil tests são adequados para a validação de limpeza?

# Como julgar a limpeza de uma artigo?



- Olhando para ele. Se não vê sujeira, conclui que está limpo?

# *Aumento de 3x*



# Microscopia eletrônica



Table D.1—In-use tests available to assess efficacy of cleaning of medical devices

Test method	Soil component tested	Limit of detection	Limitations	Length of test (after sample collection)
Ortho-phthaldialdehyde (OPA) method (Fengler, et al., 2001; Verjat, et al., 1999). Swab device or elute device with liquid, then test sample using OPA method.	Protein	0.01 µg/mL	Sensitivity unrealistic (i.e., routine handling with hands could trigger positive reaction).	~ 1 to 5 min
Biuret reaction (Kruger, 1997). Swab device, immerse in reagent, and assess for color development.	Protein	5.5 µg/cm <sup>2</sup>	Not applicable to lumens. Author suggests that > 20 µg/cm <sup>2</sup> is unacceptably high for protein, but no rationale is given for this benchmark. Rust causes color interference.	10 min
Protein method. Swab device, immerse in reagent, and assess for color development.	Protein	Not indicated	Not applicable to lumens. No indication is given of what level of soiling is present for a positive test result.	Stated as "minutes"
ATP method. Swab device, extract ATP from swab, and determine ATP. Or use fluid rinse as sample.	ATP (present in eukaryotic cells and live bacteria)	Not indicated	Needs instrumentation to read test. Requires cells (eukaryotic or prokaryotic) to be present. No ATP is detected if only protein or carbohydrate is present.	30 seconds
ATP bioluminescence (Davidson, et al., 1999).	Bacteria ( <i>S. aureus</i> and <i>E. coli</i> )	<10 <sup>4</sup> cfu/100 cm <sup>2</sup>	Not indicated.	Stated as "minutes"
Ninhydrin test (deBruin, 2002). Swab device, immerse swab in test reagent, and assess for color development.	Protein	2.5 µg/swab	Not applicable to lumens; interference in color detection by rust, etc., from cleaned devices that mask swab color.	20 min
UV-VIS spectroscopy (Kneiler, 2001).	Residual blood	Not indicated	Not indicated.	Not indicated
Limulus amoebocyte lysate assay (LAL). Elute device with liquid, then test sample using LAL method.	Endotoxin	0.0032 EU/mL	Sensitivity unrealistic (i.e., routine handling could trigger positive reaction); does not detect proteins, organic matter, or viable microorganisms.	10 to 30 min
Expose cleaned medical device to a 2 % hydrogen peroxide solution. If the solution bubbles, then there is residual material on the device that contains catalase. Because blood or other cellular components are the most likely source, the presence of bubbles indicates that cleaning was inadequate. (AAMI TIR12)	Catalase containing material (e.g., eukaryotic cells and some bacterial cells)	Not indicated	Instruments must be further cleaned to remove hydrogen peroxide residue.	~ 1 to 5 min

NOTE—More comprehensive lists of test soils and test methods are provided in Tables 5 and 6 of AAMI TIR30.

## AAMI ST 79:2010 – Anexo D Verificação do processo de limpeza

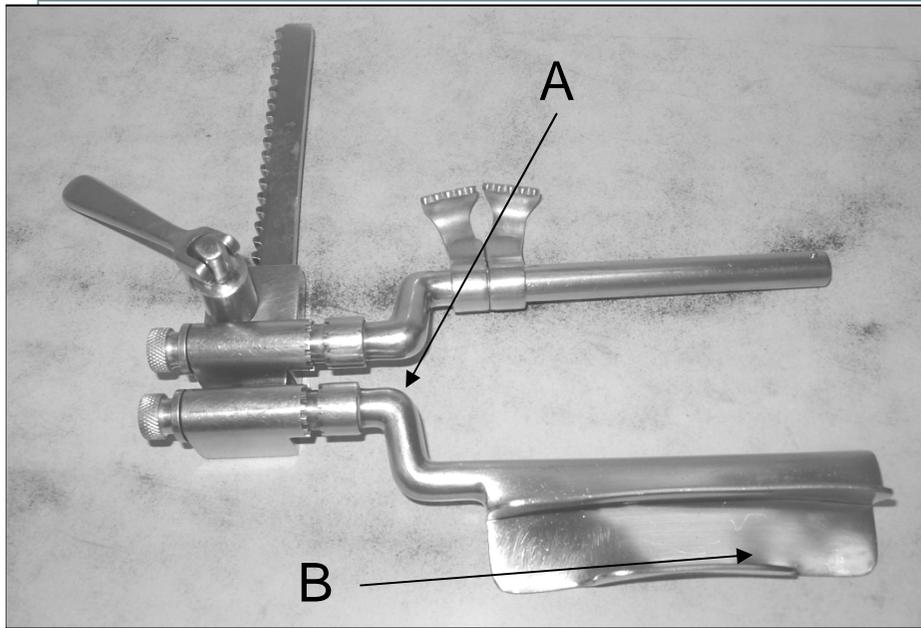
# Testes de eficácia da limpeza em artigos



- Proteína
- Carboidrato
- Hemoglobina
- Lípidos
- Ion sódio
- Endotoxina
- Carga microbiana

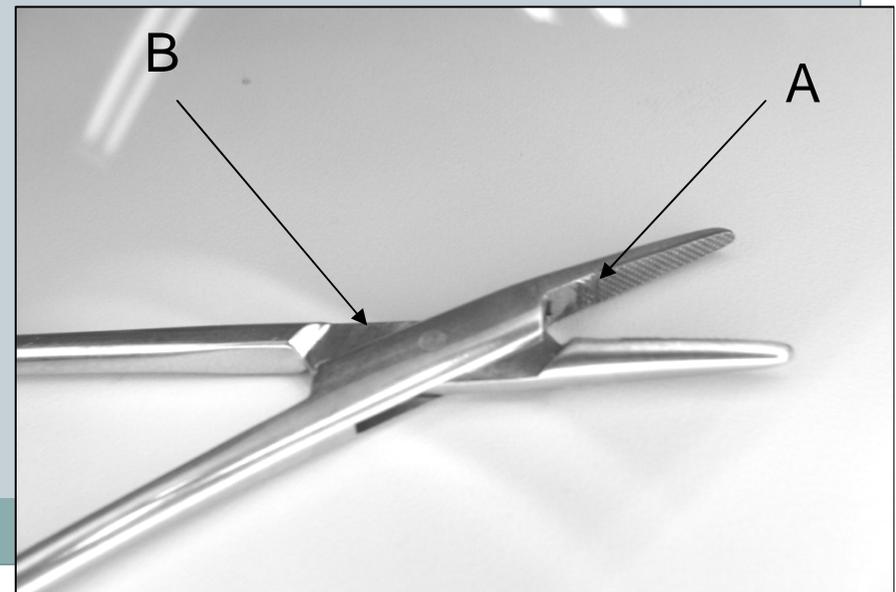
Proteína é o marcador mais usado para avaliar a Eficácia da limpeza (presente em qualquer matéria orgânica).

*QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO  
DE LIMPEZA DE ARTIGOS MÉDICOS  
HOSPITALARES*



Afastador de Mamária

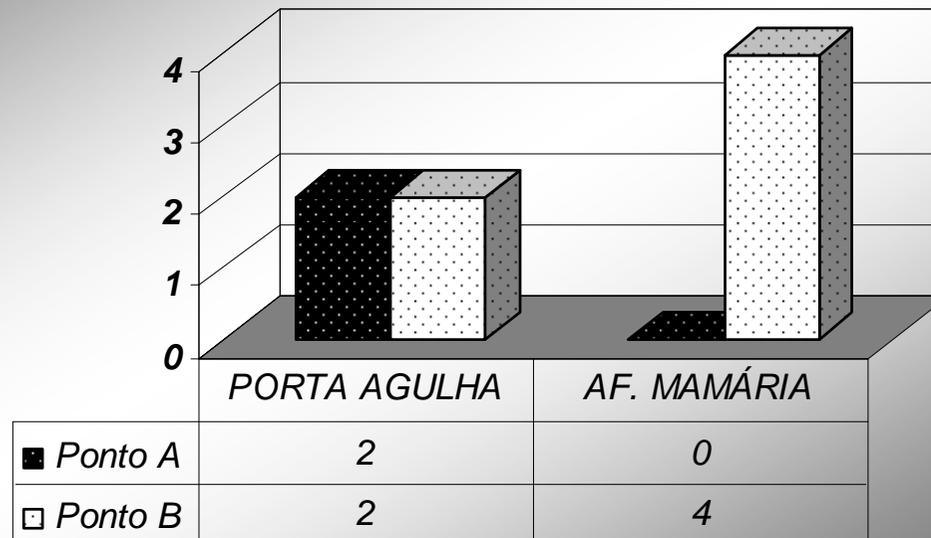
Porta agulha



# QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO DE LIMPEZA DE ARTIGOS MÉDICOS HOSPITALARES



Gráfico 1: Limpeza Manual sem realização da pré lavagem

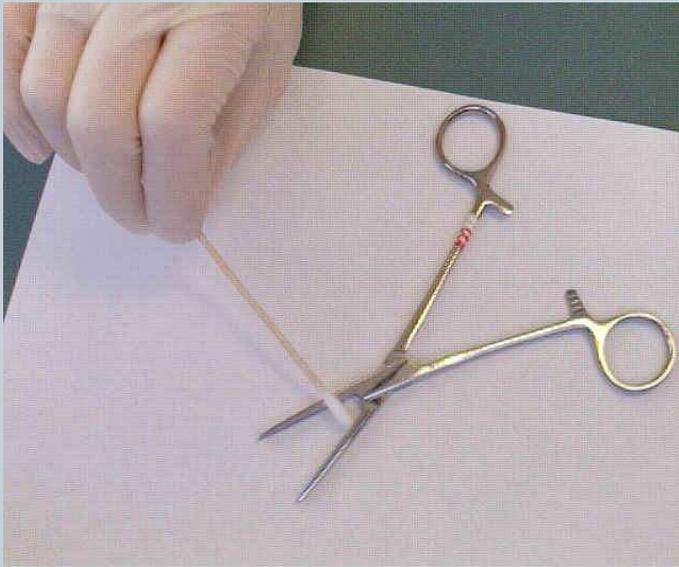


*UYENO. C. Qualificação do Processo de Limpeza de Artigos Médicos Hospitalares: Em Questão. 2010.*

---

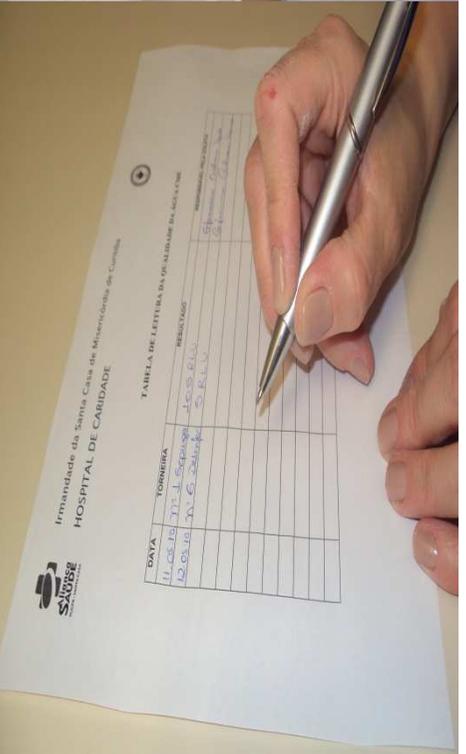
- Estudo foi realizado com 48 artigos, reproduzindo o próprio fluxo existente na instituição, a fim de, avaliar a eficácia do processo empregado, como também de verificar qual o melhor caminho de alcançar baixos índices de contaminação que não provoquem reações ou infecções no paciente.
- Dos artigos analisados 33% apresentaram presença de proteína com resultados dos testes de swab apresentando coloração roxa.

# Testes



If the liquid or swab is green, the surface is "clean", i.e. the swab contains less than 3µg of protein residues.

If the liquid or swab is any shade of grey or purple, protein residue is present. The surface should be re-cleaned and re-tested.



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO



Determinação da eficácia do processo de limpeza de instrumentais Cirúrgicos ortopédicos canulados, através da detecção de adenosina trifosfato, após o processamento manual e automatizado

*MARISA JÚLIO RAGOZO - 2011*

**OBJETIVOS**

- \*Analisar o processo de limpeza de instrumentais cirúrgicos ortopédicos canulados.
- \*Comparar a limpeza manual e automatizada através de controle químico.

Determinação da eficácia do processo de limpeza de instrumentais Cirúrgicos ortopédicos canulados, através da detecção de adenosina trifosfato, após o processamento manual e automatizado

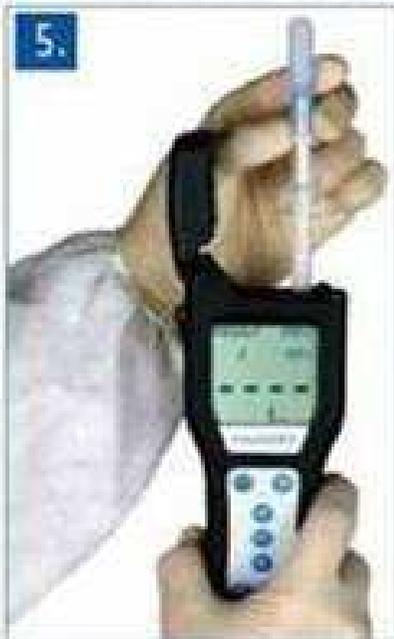


<b>Instrumental</b>	<b>Média</b>
<b>Contaminado</b>	<b>169.640,5 RLU</b>
<b>Pós limpeza manual /ultras.</b>	<b>39 RLU</b>
<b>Pós termodesinfecção</b>	<b>29,1 RLU</b>

Com estes resultados foi observado que é muito importante para este tipo de instrumental a limpeza ultrassônica e manual onde reduziu consideravelmente a quantidade de matéria orgânica.

O reprocessamento dos instrumentais cirúrgicos deverá ser monitorizado em todas as suas etapas: da limpeza a esterilização que devera ser arquivado na CME e no prontuário do usuário do serviço de saúde.

Cabe ao enfermeiro de CME estar sempre atento a novas tecnologias para limpeza dos instrumentais cirúrgicos e também para a monitorização e rastreabilidade de todas as fases do processo de limpeza e esterilização.



Odczyt wyników

## HemoCheck-S



Pozostałości krwi, denaturowane  
Od lewej do prawej: 100µg, 10 µg,  
1 µg, 0,1 µg



Wyniki badania za pomocą testu  
w przypadku różnych ilości pozostałości  
krewi: od lewej do prawej: 100µg,  
10 µg, 1 µg, 0,1 µg, 0 µg

**Wszystkie próbki poza wartością  
ślepą dają pozytywny wynik,  
rozpoznawalny dzięki niebieskiemu  
zabarwieniu.**

# Browne's Soil



# Avaliação de Endoscópios



**TOSI FLEXI CHECK**

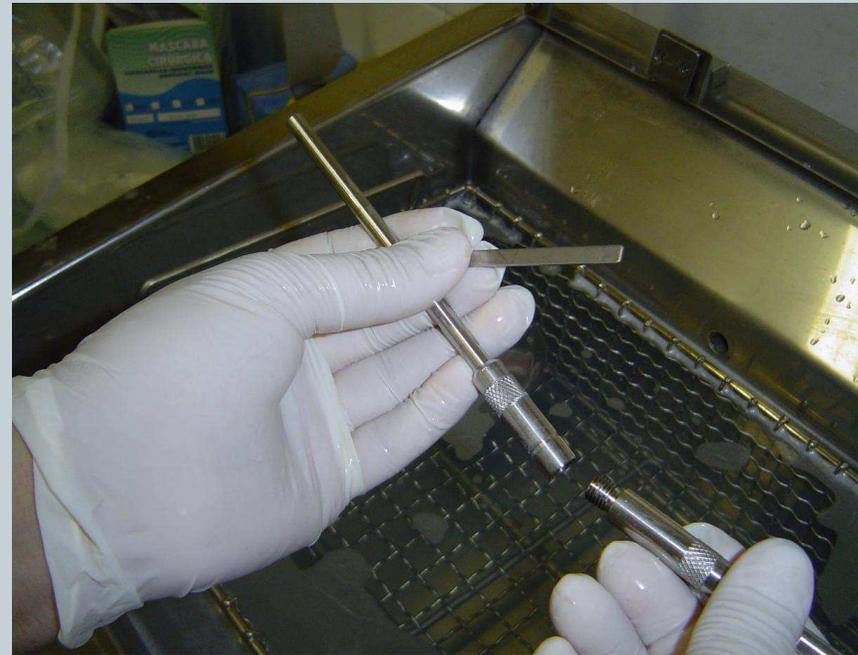
# Estudo Clínico: Validação do Clean-Trace ATP para monitoramento da limpeza manual de endoscópios flexíveis



- Visivelmente limpo é inaceitável para endoscópios;
- Garantia da limpeza depende de método fácil e rápido antes da reutilização do endoscópio em outro paciente;
- Escolha de testes de “tempo real” em clínicas movimentadas.
- < 200 RLUs assegura que o canal está limpo

*Dra Michelle J.Alfa, Ph.D.,  
XI Congresso Mundial de Esterilização 2010*

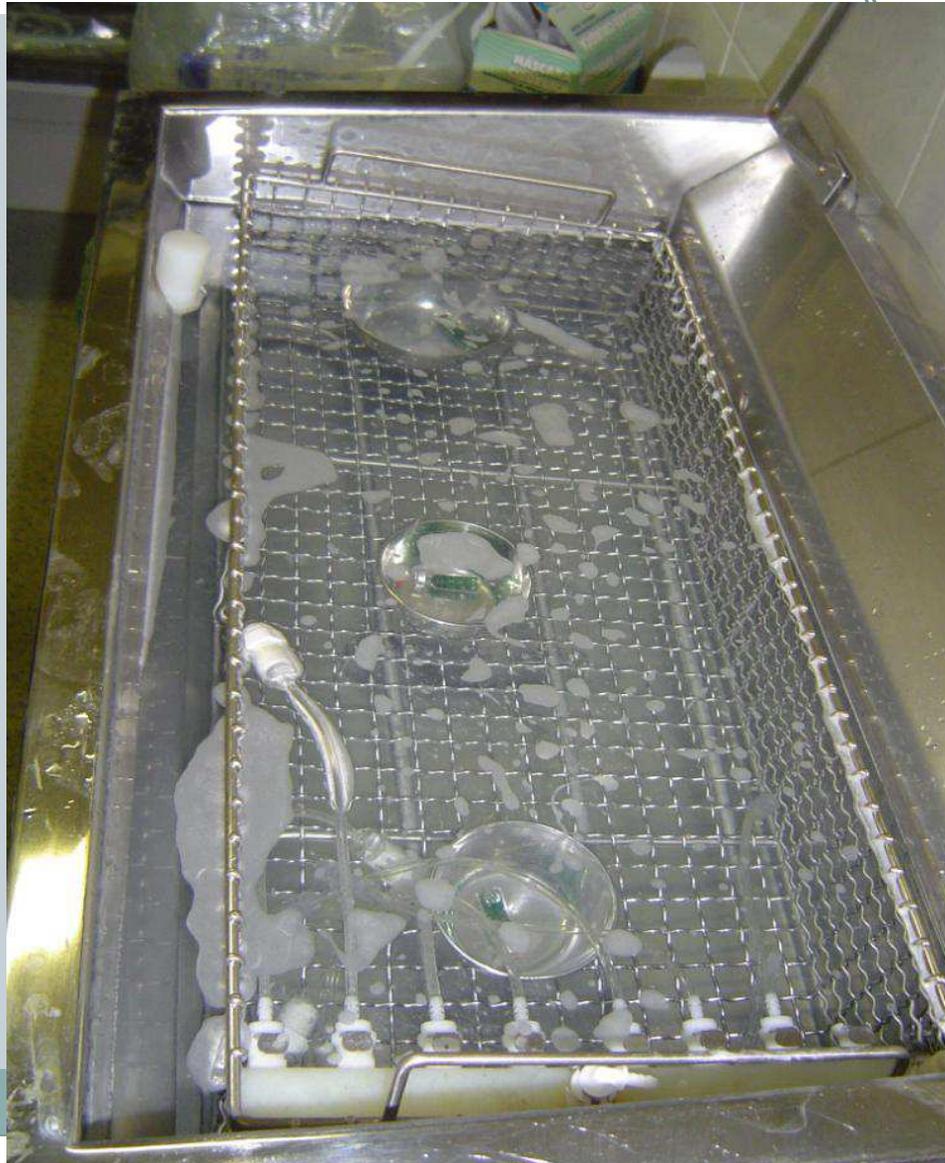
# Inspeção de Canulados

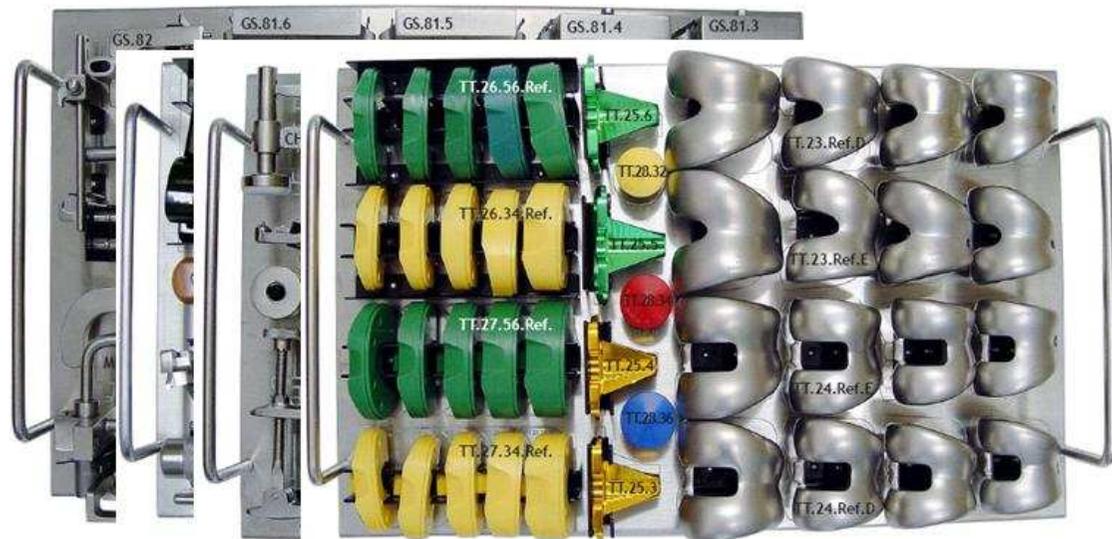




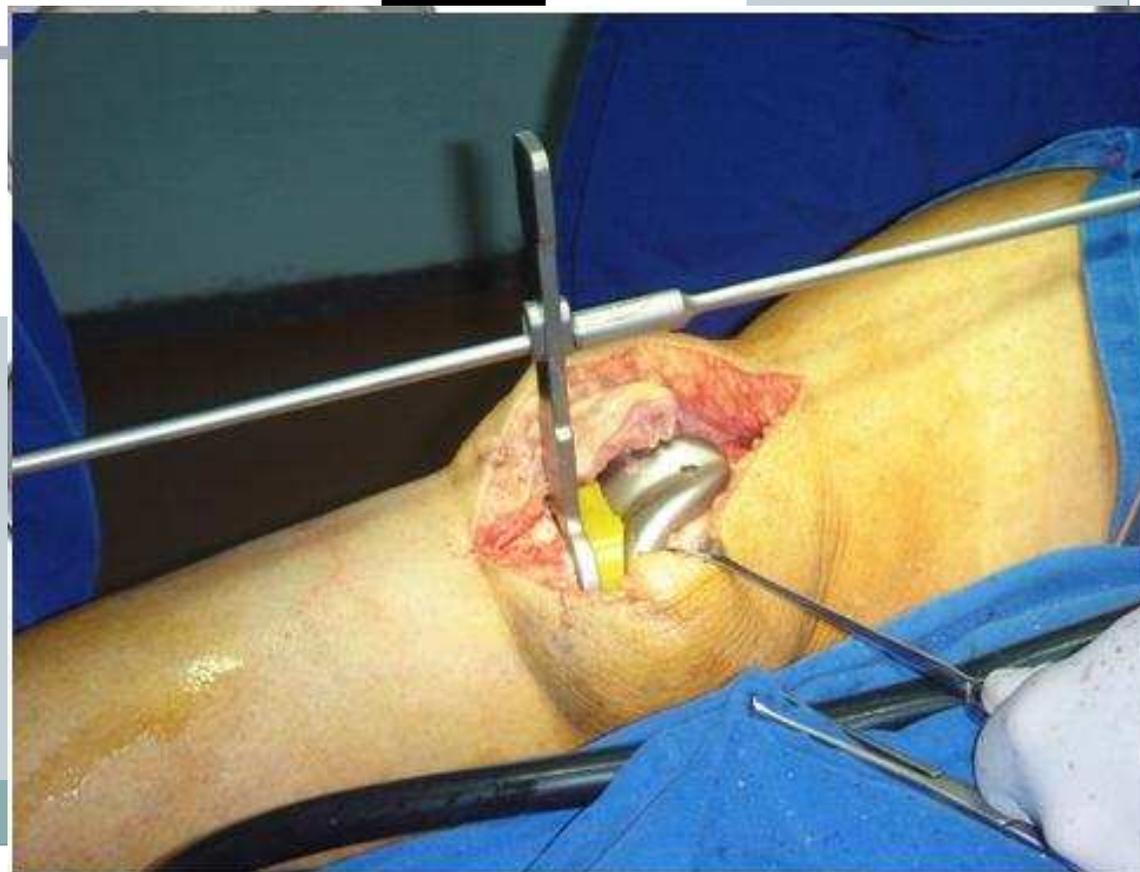


# Lavadora Ultrassônica

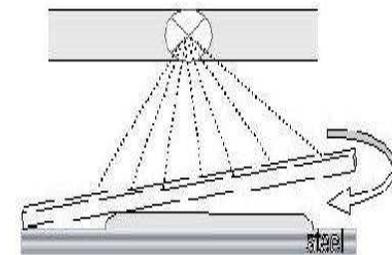
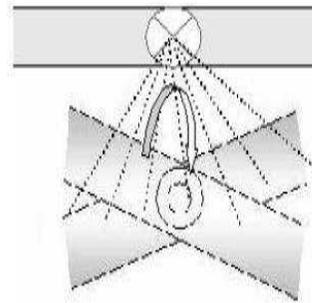
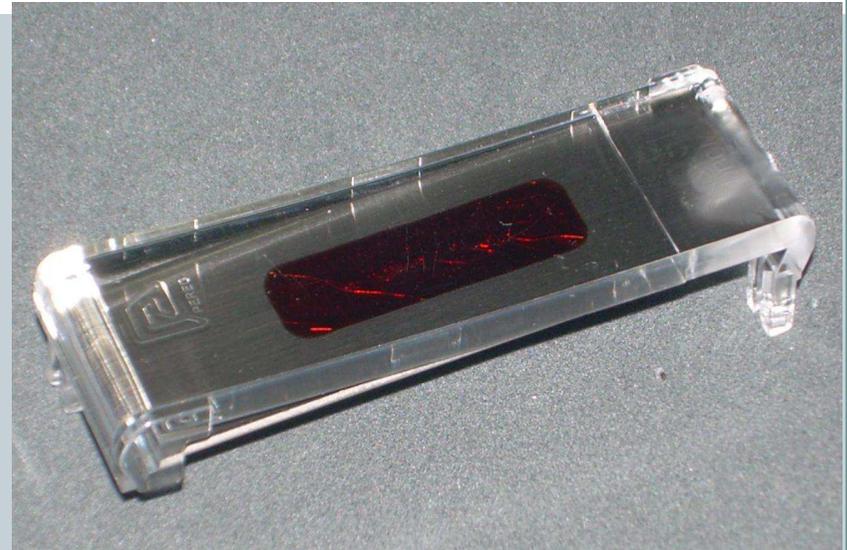




# Prótese de joelho



# Termodesinfectadora





**DESAFIO!!!**



artroscopia 2006



mamoplastia 2007

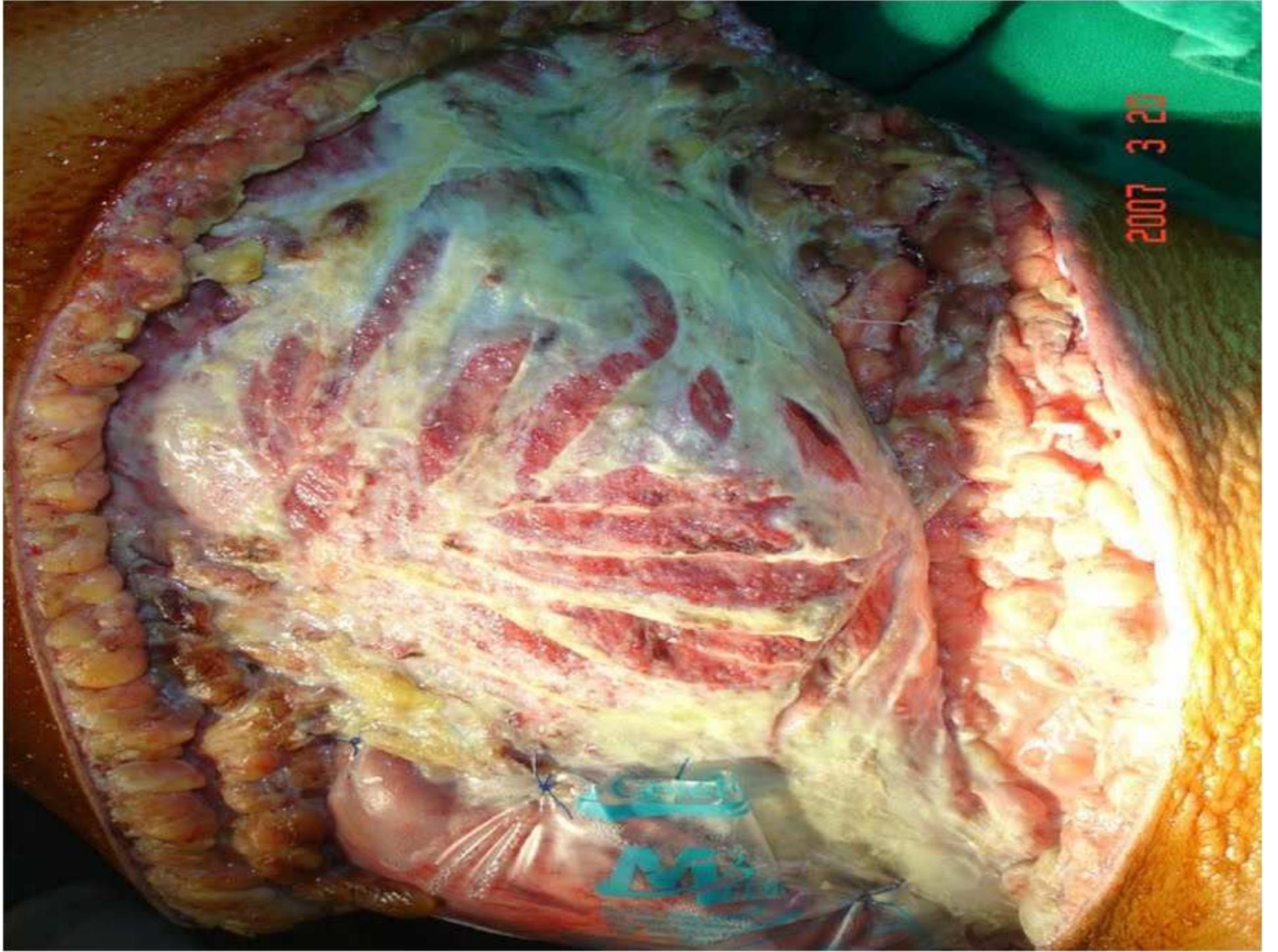


CVL 2006



CVL 2007- pós ressecção

Fonte: Comissão das vítimas de infecção hospitalar por micobactéria no ES







- Para transpor esse desafio é preciso ampliar a cultura da segurança na prática da limpeza





*[gpecc2011@hotmail.com](mailto:gpecc2011@hotmail.com)*

# Obrigada!!

Enfermeira Cristiane Uyeno

F: 41-3320-3655/ 41-9631-8124

[cristianeuyeno@hotmail.com](mailto:cristianeuyeno@hotmail.com)

