

# *Características dos antissépticos e garantia da eficácia no método “Waterless”*

***Rosana Richtmann***

Instituto de Infectologia Emilio Ribas  
Hospital e Maternidade Santa Joana e Pro Matre Paulista  
Doutora em Medicina pela Universidade de Freiburg -  
Alemanha



*Richtmann*  
TORIA EM CONTROLE DE INFECÇÃO  
EM MATERNIDADE

# Conflito de interesse

- ♦ Palestra patrocinada pela 3M do Brasil



Canta

Para onde  
você vai?

To indo para  
**São Paulo**  
Lá não tem água!



## *Características dos antissépticos e garantia da eficácia no método “Waterless”*

- Álcool
- Álcool + Clorexidina



# Qual é a importancia do tema?





# MMWR<sup>TM</sup>

## Morbidity and Mortality Weekly Report

Recommendations and Reports

October 25, 2002 / Vol. 51 / No. RR-16

### Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings

Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices  
SHEA/APIC/IDSA  
Shortcomings of Traditional Methodologies



Temos larga experiência com soluções a base de clorexidina para prevenção de infecção relacionada a cateteres vasculares e infecção cirúrgica

- Preparação

- ma

- Preparação

- do cirurgião

Temos muita experiência e confiança nas preparações a base de álcool!!!

da pele e das mãos



**Table 1. Evidence supporting selected uses of chlorhexidine for infection control.**

Application	Evidence in support of efficacy for specified chlorhexidine application <sup>a</sup>
Antisepsis, skin	
Surgical hand scrub <sup>b</sup>	An 86%–92% reduction in hand skin flora (A)
General skin cleansing <sup>b</sup>	Significant reduction in normal skin flora, gram-negative organisms, and <i>Staphylococcus aureus</i> (A)
Daily bathing of ICU patients	Reduction of VRE acquisition rates in ICU patients (RR, 0.4) (B) Reduction of environmental VRE contamination (B) Reduction in acquisition of MRSA (32%) and VRE (30%) (B) Decreased frequency of BSI (B)
<i>S. aureus</i> decolonization	Use of chlorhexidine plus mupirocin eradicated colonization in 69% of hemodialysis patients at 12 weeks (B) Use of chlorhexidine plus mupirocin, doxycycline, and rifampin eradicated MRSA colonization in 74% of patients at 3 months (B) Use of chlorhexidine plus mupirocin reduced the incidence of nosocomial <i>S. aureus</i> infection in the ICU by 66% over 4 years (B) Use of chlorhexidine plus mupirocin aids in outbreak control (A)
Preoperative bathing	Significant reduction in skin microbial burden (A) No clear evidence for reduction in SSI (C)
Preoperative scrub <sup>b</sup>	Superior to other antiseptics in reducing skin flora at surgical site (A) No clear evidence of reduction in SSI rate (C)
Central venous catheter site preparation <sup>b</sup>	50% Reduction in catheter colonization for chlorhexidine versus povidone-iodine (A) 49% Reduction in catheter-related BSI comparing skin prep with chlorhexidine versus povidone-iodine (A)
Impregnated devices	
Vascular catheter dressings <sup>b</sup>	Reduction in catheter colonization (RR, 0.5–0.6) (A); no consistent reduction in BSI (C)
Epidural catheter dressings <sup>b</sup>	Reduction in catheter colonization (RR, 0.08–0.13) (A); no convincing data on reduction in catheter-related infections (C)
Vascular catheters	Reduction in catheter colonization (HR, 0.45) (A); reduction in catheter-related infections in high-risk groups (OR, 0.56) (B)



# Infecção de Sítio Cirúrgico em números

- ♦ 2,7% das cirurgias
- ♦ 17% das IH = IS
- ♦ HOJE: IS
- ♦ 3
- ♦ **60 % das IS**
- ♦ ↑ hospitalização
- ♦ ↑ custos de inter



Nossa...

- *SHEA /IDSA recommendation – Surgical site infections – ICHE, June 2014*
- *Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999 – CDC*
- *Zero Surgical Site Infections, Is It Possible? Advances in Surgery 46 (2012) 51–60*

# Admissão e Hospitalização



# ISC - Import

Proteja-me da  
anestesia!



OLE DE INFECÇÃO  
DADE



# Definições: SHEA – APIC – SIS (Surgical Infection Society)

- ♦ ISC superficial

2/3

- ♦ ISC profunda

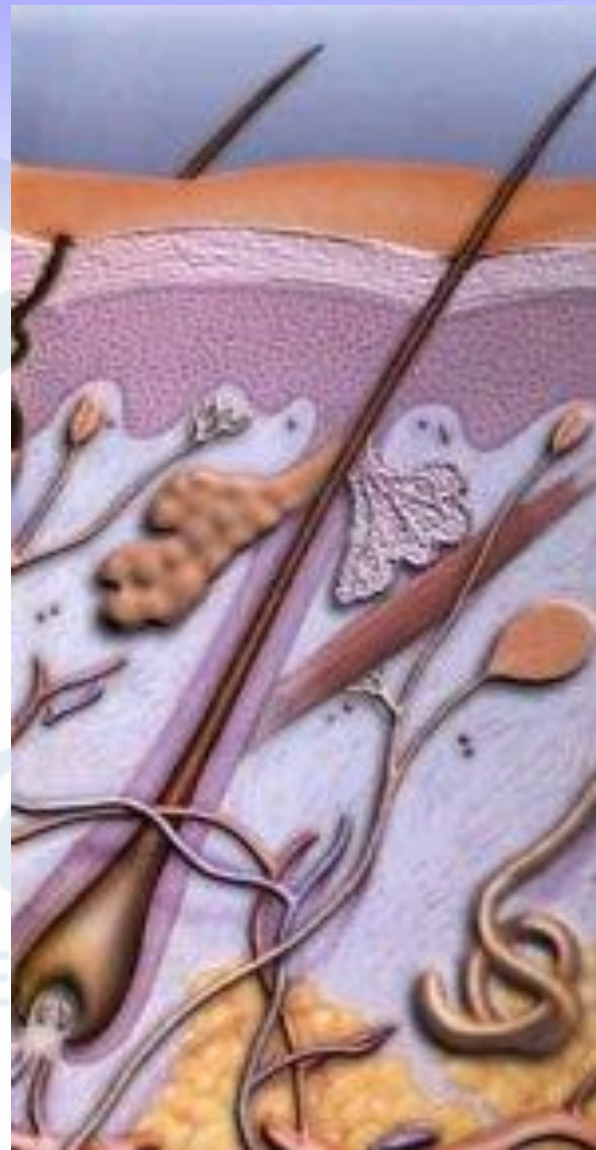
- ♦ ISC órgão ou espaço

1/3

E  
P  
I  
D  
E  
R  
M  
E

D  
E  
R  
M  
E

H  
I  
P  
O  
D  
E  
R  
M  
E



# Fatores de risco

Natureza  
e número  
de  
patógenos



Relacionados ao  
paciente e sua  
saúde



Cirurgião e técnica  
cirúrgica



CONSULTORIA E CONTROLE  
EM MATERNIDADE



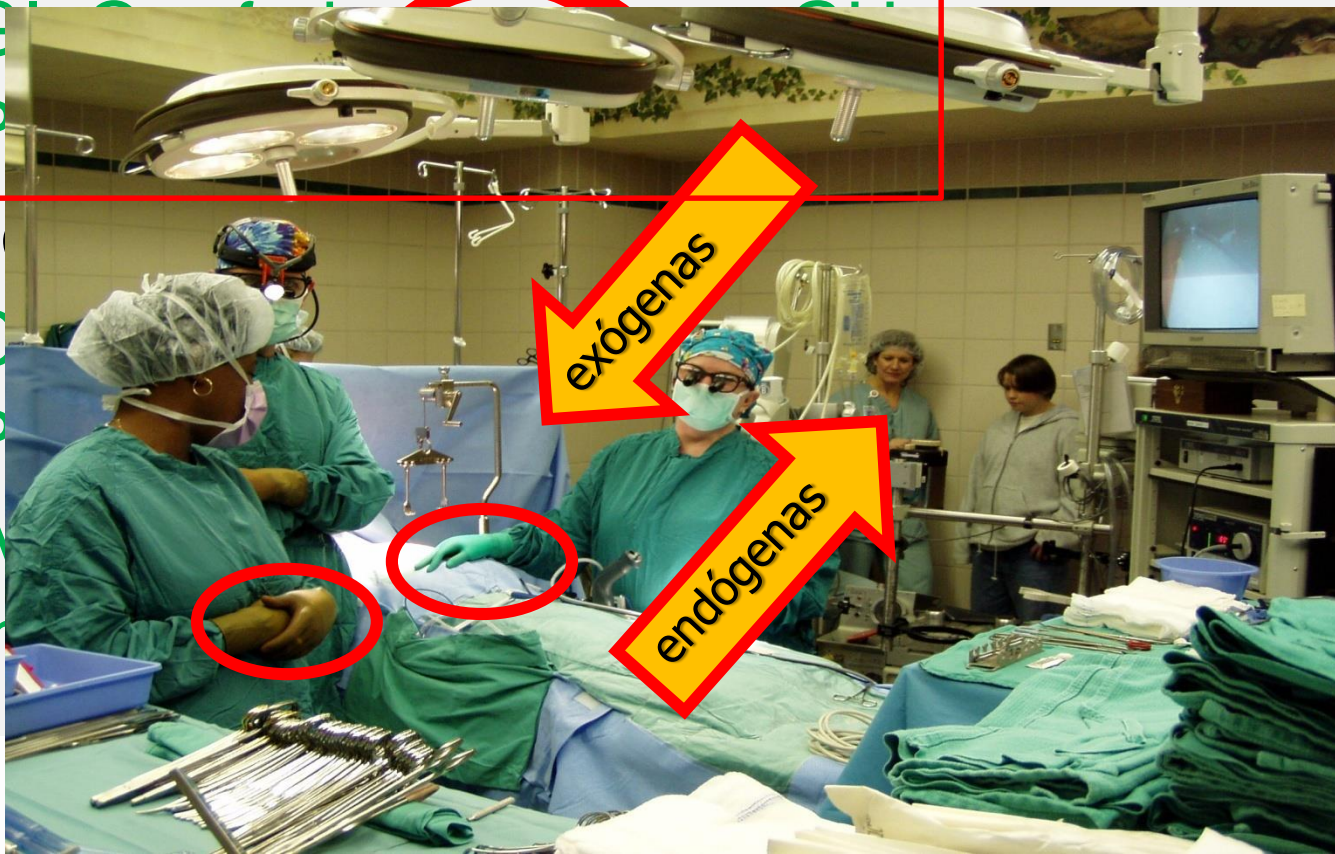
# Fontes da ISC

- ◆ Endógenas

- ◆ G
- ◆ P

- ◆ Ex

- ◆ C
- ◆ P
- ◆ A
- ◆ In



# Princípios gerais



Pra que serve?

(clorexidine)

- ◆ Técnica cirúrgica adequada

- ◆ Técnica cirúrgica adequada



Reduzir a chance de contato da microbiota dos profissionais com o paciente



# A UTILIZAÇÃO DA MÁSCARA É IMPORTANTE NA PREVENÇÃO DE INFECÇÃO CIRÚRGICA??

**“Trabalho feito na Suécia demonstra  
que mais vale um cirurgião calado  
sem máscara do que um cirurgião  
falante com máscara”**

*World Journal Surg. 1991 vol 15*

Revisão e análise crítica do uso de máscaras:

*Journal Hospital Infection, 2001, 47:251-256*





# USO DE LUVAS - SÃO AS LUVAS UMA BARREIRA EFETIVA?

1989 - Luvas testadas pelo FDA:

- luvas cirúrgicas de látex novas → 2.5% de defeitos (ISC)
- luvas de procedimento não estéreis → 0 - 52% (penetração de defeitos)  
*marcescens* em até 20%)
- luvas cirúrgicas novas examinadas ao término da cirurgia → 58.5%

# Consenso: Práticas de higiene! O que pensam os anestesistas??



- ▶ Sellors JE, 2002 – Austrália
- ▶ 367 anestesistas consultados
- ▶ O que faziam? Inserção de cateter epidural em obstetrícia
  - **Não é essencial:**
  - Remover relógio antes de lavar as mãos: 14%
  - Usar máscara: 29%
  - Usar luvas estéreis: 12%
  - **É essencial:**
- ▶ **Usar antisséptico no preparo da pele: 100%**





**Pré  
operatório**

**Intra  
operatório**



**Pós  
operatório**



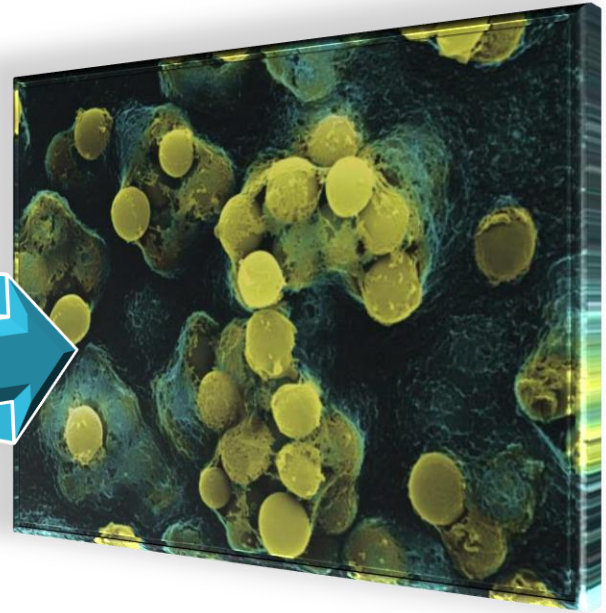
# Pré operatório

- ☐ Antibioticoprofilaxia
- ☐ Remoção de pelos
- ☐ Descolonização *S. aureus*
- ☐ Anemia e transfusões
- ☐ Banho com clorexidina
- ☐ Preparo cirúrgico as mãos!!



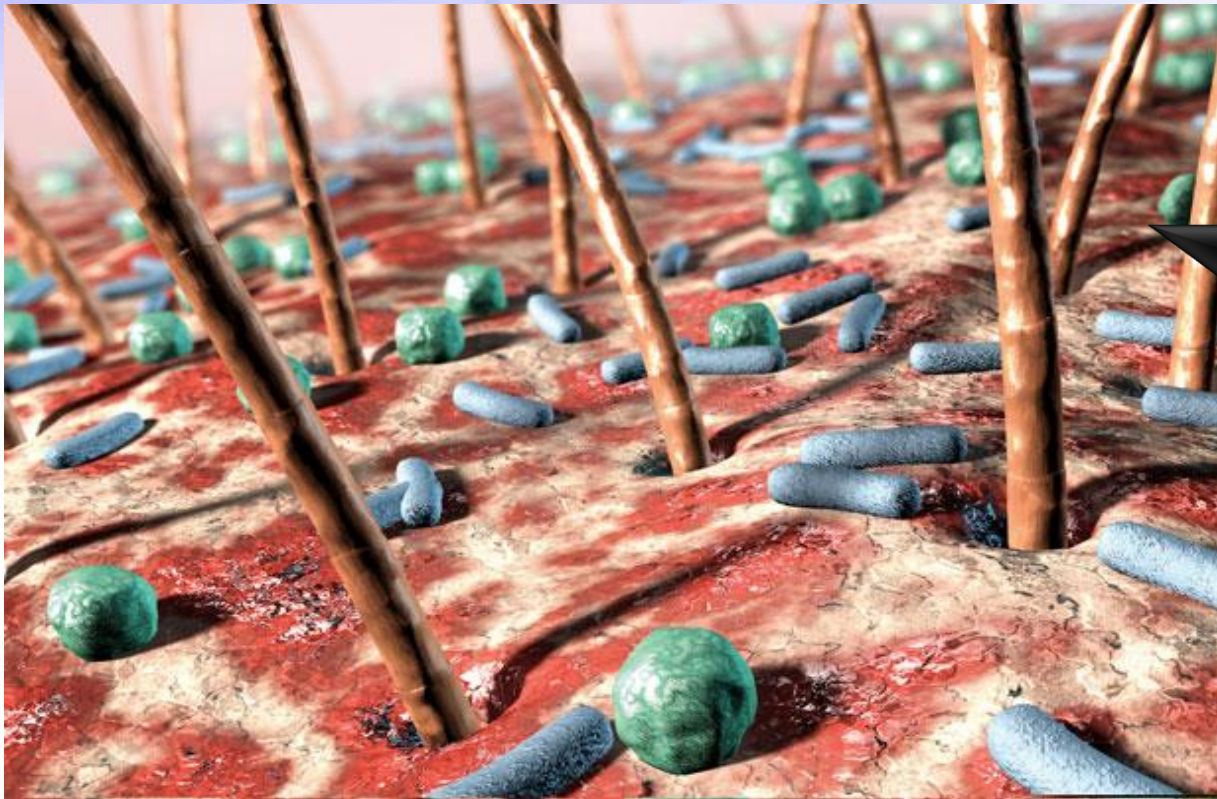
CONTROLE DE INFECÇÃO  
MATERNIDADE

# Racional





# Banho com clorexidina



Redução da  
colonização  
bacteriana

*Brandberg A, Andersson I. Whole body disinfection by shower-bath with chlorhexidine soap. Paper presented at The Royal Society of Medicine International Congress and Symposium; 1979.*

# Dúvidas e dilemas não esclarecidos





# História da antissepsia de mãos

1818– Inácio Felipe Semmelweis

1860– Louis Pasteur – Teoria das doenças infecciosas

1865– Joseph Lister – Ácido carbólico

1889– Willian Stewart Halsted– Luvas Cirúrgicas  
("luvas do amor") – *Goodyear Rubber Company*

Dr. Joseph Lister por Mauricio Penagos



Carol

Halsted



# Evolução da técnica de antissepsia de mãos



EM CONTROLE  
EM MATERNIDADE

# ANTISSEPSE CIRÚRGICA DE MÃOS

CONTATOS: (41) 84206706



Flora residente?

Transitória?

nãos e

equipe










- Objetivo
- Remover a flora residente e transitória da pele antes da cirurgia
- diminuir o risco de infecção
- Inibir a multiplicação das bactérias
- Reduzir a contaminação cirúrgica

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

Garantir baixa contagem microbiana durante todo o procedimento cirúrgico para minimizar o risco de bactérias alcançarem o sítio cirúrgico se as luvas sofrerem perfuração



# Assinale Falso ou Verdadeiro sobre o preparo cirúrgico das mãos:

1. *A ISC contribui para as IRAS?* 
2. *O tempo de escovação tem duração máxima de 1 a 3 min?* 
3. *A melhor temperatura da água deve bem quente, assim tende a matar as bactérias mais rápido?* 
4. *Escovação vigorosa causa lesão cutânea e deve ser evitada?* 
5. *O objetivo do preparo cirúrgico das mãos é esterilizar as mãos antes de colocar luvas e capote?* 
6. *O antisséptico ideal para o preparo das mãos deve ter espectro amplo antibacteriano?* 
7. *As bactérias crescem mais rápido nas mãos enluvasadas que em mãos sem luvas?* 
8. *Com o uso de luvas estéreis, o preparo cirúrgico das mãos é menos importante?* 
9. *Preparo cirúrgico das mãos é uma estratégia 'poderosa' para prevenção de infecção?* 



# ANTISSÉPTICO IDEAL É DEFINIDO PELO CDC DESDE 1950 E ENDOSSADO POR OUTROS GUIDLINES

## IV.B.1 .

**Características dos Produtos Antimicrobianos de higienização cirúrgica das mãos:**

- reduzir significativamente os micro-organismos em pele intacta,
- conter emolientes e umectantes para evitar a irritação da pele,
- ser de amplo espectro ,
- ser de ação rápida ,
- ter um efeito persistente e cumulativo.

**Centers for Disease Control and Prevention – CDC 1994**

**Association of periOperative Registered Nurses – AORN 2013**



# **Critérios estabelecidos pelo FDA para os produtos de antissepsia de mãos**



## **Amplo espectro:**

*Ação efetiva para Gram negativos e Gram positivos, bactérias antibiótico resistentes, virus e fungos após a aplicação*

## **Ação imediata:**

*Morte bacteriana imediata após aplicação (1 minuto), remove a microbiota e reduz a microbiota residente das mãos*

## **Persistente:**

*Mantem eliminada a flora transitória e reduzida a flora residente por 6 horas*

## **Cumulativo:**

*Mantem a contagem bacteriana a níveis baixos por pelo menos 5 dias após aplicações repetidas*

# *Propriedades dos ingredientes ativos utilizados no preparo cirúrgico de mãos*



## Álcool

De ação imediata, mas de acordo com o FDA, CDC e AORN, não possui atividade persistente e cumulativa apreciáveis. Em concentrações adequadas de 60 a 95%, os álcoois fornecem a maior e mais rápida redução em contagem microbiana na pele.

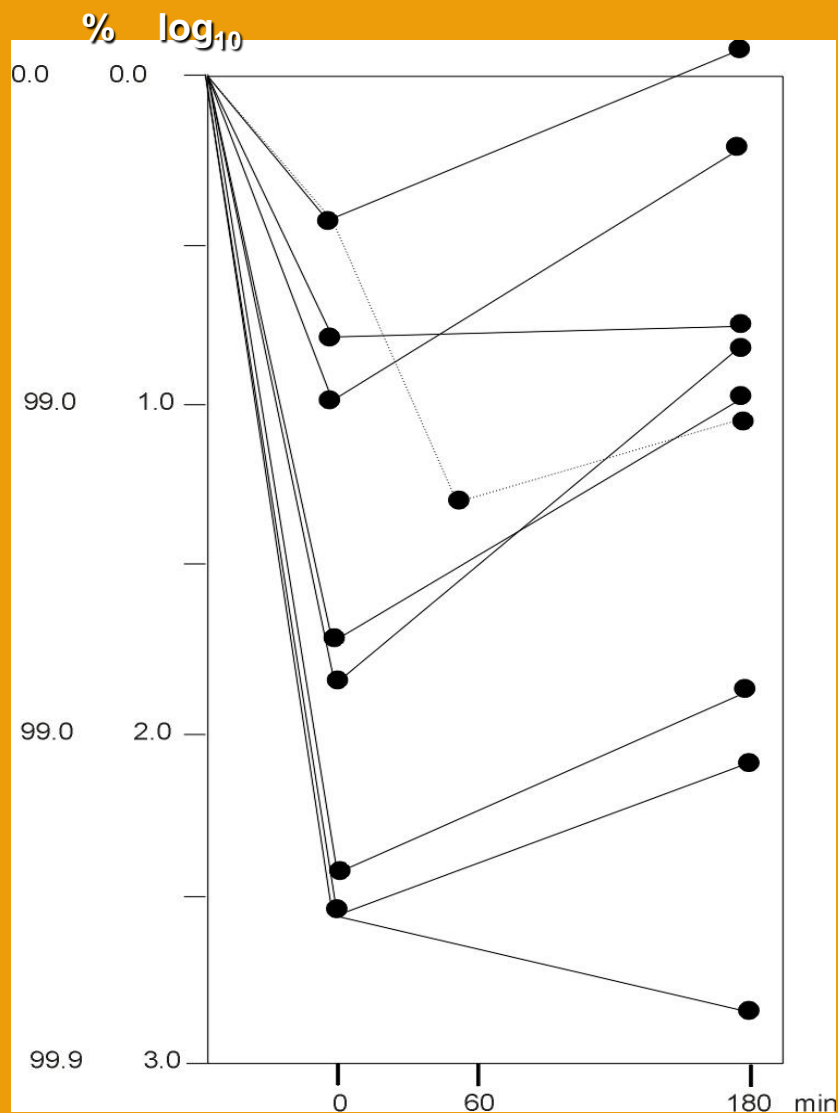


## Gluconato de clorexidina

De amplo espectro de ação. Dois dos maiores atributos do CHG são a atividade persistente e cumulativa. As reações alérgicas são raras.

# Curva de redução das bactérias frente aos anti-sépticos

Redução da Quantidade de Bactérias



Após Desinfecção

Sabão Líquido

Povicline - Iodine  
Degermante 0,8 %

Clorexidine Degermante  
PVO-I Aquoso 10%  
ISO - Propanol 60%  
Hexa Clorofeno 3%  
degermante

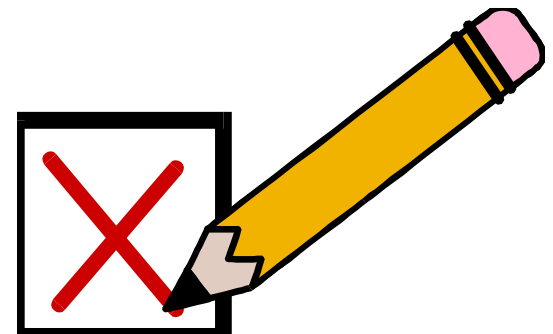
ISO-propanol 70%

N - Propanol 60%

ISO - Propanol 70% +  
Clorexidine 0,5%

# Ação dos anti-sépticos segundo “Guideline do CDC”

AGENTE	GRAM +	GRAM -	FUNGO	VÍRUS	AÇÃO RÁPIDA	AÇÃO RESIDUAL
ÁLCOOL	EXCELENTE	EXCELENTE	BOA	BOA	MAIS RÁPIDO	NENHUMA
CLOREXIDINA	EXCELENTE	BOA	FRACA	BOA	INTERMEDIÁRIA	EXCELENTE
ODO	EXCELENTE	BOA	BOA	BOA	INTERMEDIÁRIA	MÍNIMA





# Higiene de mãos quirúrgica



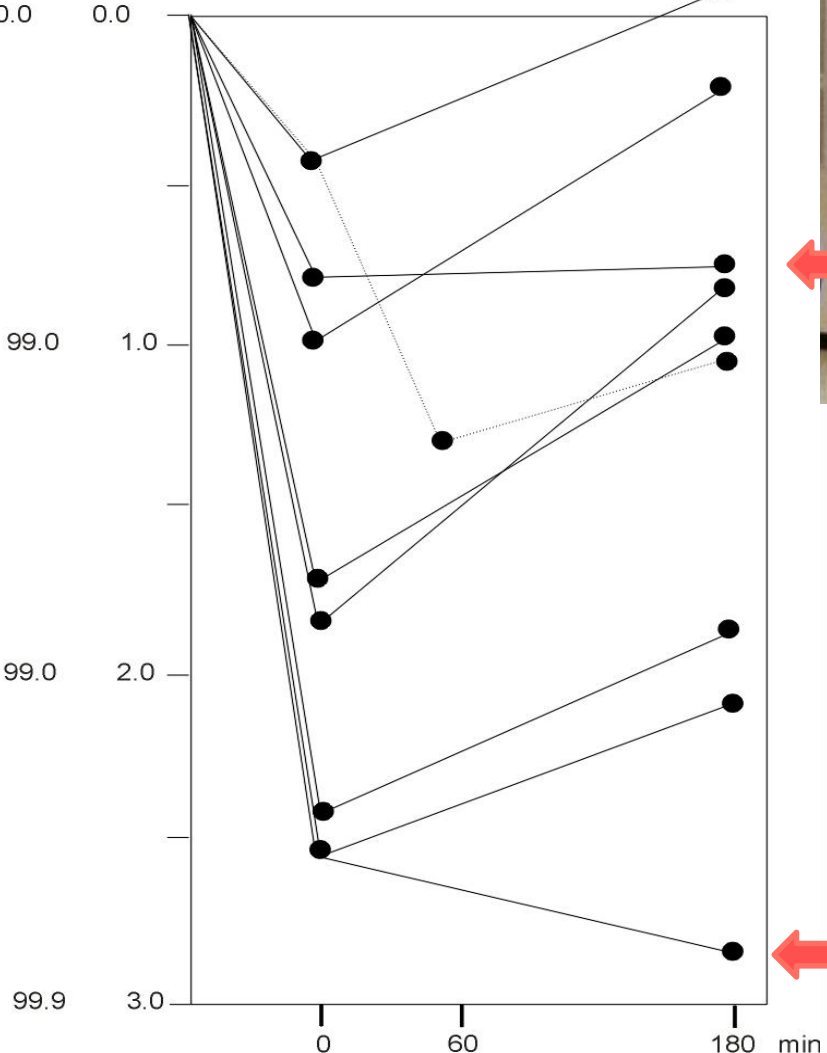
**2.** Recolher, com as mãos em concha, o anti-séptico e espalhar nas mãos, antebraço e cotovelo. No caso de escova impregnada com anti-séptico, pressione a parte da esponja contra a pele e espalhe por todas as partes.

Study comparing chlorhexidine g

Seng Hospital, Singa

Experimental pa  
técnicas de hi  
rhexidina 1%-  
PVP-I degerm  
os níveis de  
aos, apos 60 r  
edimentos

maior redução da carga bacter  
clorhexidina 1%+ álcool 61%



CONCLU

CFU reduction. Based on our results, and those pooled from other authors, we suggest that alcohol-based hand rubs could be included in the operating theatre as an alternative to traditional surgical scrub for surgical hand antisepsis.

# Hygiene in Health Care Setting CDC- 2002

- ◆ Esponja ou escova não são necessarias para reduzir a contagem bacteriana nas mãos.
- ◆ Danos a pele – ação mecânica e química (produtos irritantes a pele)
- ◆ Aumenta a concentração de bactérias sobre as mãos

Danos a pele diminui a adesão a técnica adequada e aumenta o risco para ISC

# DANOS A PELE

## Irritant



## Allergic



## Hypersensitivity



Lavagem excessiva pode danificar a pele.  
Pele irritada aumenta risco de até 2 vezes  
de colonização por Gram negativo.

# Revisão sistemática sobre antissepsia cirúrgica das mãos com preparação alcoólica em comparação aos produtos tradicionais\*

A SYSTEMATIC REVIEW OF SURGICAL HAND ANTISEPSIS UTILIZING AN ALCOHOL PREPARATION COMPARED TO TRADITIONAL PRODUCTS

REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE ANTISEPSIA QUIRÚRGICA DE MANOS CON PREPARACIÓN ALCOHÓLICA COMPARADA A PRODUCTOS TRADICIONALES

Karen de Jesus Gonçalves<sup>1</sup>, Kazuko Uchikawa Graziano<sup>2</sup>, Julia Yaeke Kawagoe<sup>3</sup>

## RESUMO

A antissepsia cirúrgica das mãos visa à prevenção de infecções do sítio cirúrgico, importante causa de morbimortalidade pós-operatória e aumento dos custos hospitalares. Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia de preparações alcoólicas com os produtos tradicionais na antissepsia cirúrgica das mãos.

## ABSTRACT

Surgical hand antiseptics aim at preventing surgical site infections, an important cause of postoperative morbidity and mortality and escalating hospital costs. The objectives of this study were to compare the efficacy of alcohol preparations with traditional surgical hand antiseptics products by means of literature. Primary included, or surgical site infections. The search was conducted in PubMed, five studies were identified, cohort studies, and/or case-control studies. In 17 studies, four studies were identified, or scientific of alcohol antiseptics.

## RESUMEN

La antisepsia quirúrgica de manos apunta a prevenir infecciones en el sitio quirúrgico, causa importante de morbi-mortalidad postoperatoria y aumento de costos hospitalarios. El estudio objetivó comparar la eficacia de preparaciones alcohólicas con los productos tradicionales de la antisepsia cirúrgica de las manos.

Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia de preparações alcoólicas com os produtos tradicionais na antissepsia cirúrgica das mãos por meio de uma revisão sistemática da literatura.

Portanto, existem evidências científicas que suportam a segurança das preparações alcoólicas para antissepsia cirúrgica das mãos.

antissepsia cirúrgica das mãos.

antiseptics.

seguridad de las preparaciones alcohólicas para la antisepsia quirúrgica de las manos.

## DESCRIPTORES

Antissepsia  
Cirurgia geral  
Lavagem de mãos  
Controle de infecções  
Enfermagem de Centro Cirúrgico

## DESCRIPTORS

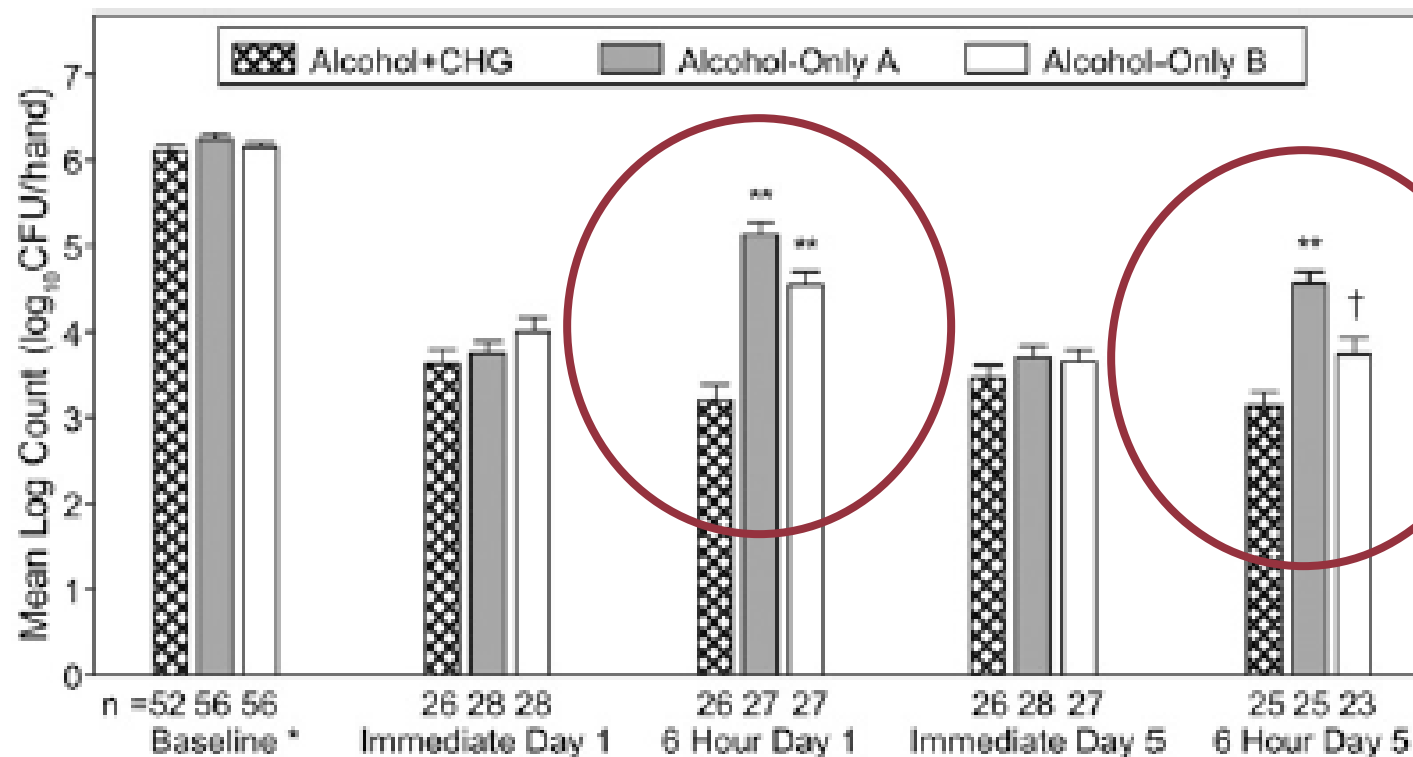
Antiseptic  
General surgery  
Handwashing  
Infection control  
Operating Room Nursing

## DESCRIPTORES

Antiseptia  
Cirugía general  
Lavado de manos  
Control de infecciones  
Enfermería de quirófano

\* Extrato do Trabalho de Conclusão de Curso "Revisão sistemática sobre antissepsia cirúrgica das mãos com preparação alcoólica em comparação aos produtos tradicionais", Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2010. <sup>1</sup> Enfermeira pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. karen.jg@usp.br <sup>2</sup> Enfermeira, Professora Titular do Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. kugraza@usp.br <sup>3</sup> Enfermeira Epidemiologista do Serviço de Controle de Infecção do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil. julia@einstein.br





**Fig 1.** Mean log recovery by sampling point.

# MÉTODO SEM ESCOVAÇÃO E SEM ENXÁGUE

**O conceito da antissepsia cirurgica de mãos sem água e sem enxague é consolidado ha mais de 15 anos e difundido em vários países do mundo, inclusive no continente americano.**

# GUIDELINES

CDC*1	Preparações antissépticas destinadas a fricção das mãos cirúrgicas são avaliadas quanto capacidade para reduzir o número de bactérias das mãos em momentos diferentes, incluindo 1) ação imediata, 2) atividade persistente, e 3) atividade cumulativa ". "... A adição de baixas concentrações (0,5% -1,0%) de clorexidina a preparações à base de álcool resulta em maior atividade residual comparada ao álcool isoladamente. Quando usada como recomendado, a clorexidina oferece uma boa segurança "
WHO* 2	"A clorexidina tem atividade residual significativa. A adição de concentrações baixas (0,5-1%) de clorexidina nas preparações à base de álcool tem significativamente maior atividade residual do que o álcool isoladamente "
AORN *3	"Uma preparação cirúrgica de mão usando um produto para fricção das mãos à base de álcool cirúrgico com atividade persistente demonstrada e atividade cumulativo deve ser realizada de acordo com instruções descritas pelo fabricante. Um produto a base de álcool e clorexidina de secagem rápida com efeito residual é preferido. "

O CDC, WHO e AORN reconhecem que as soluções preparadas a base de álcool para antisepsia cirúrgica de mãos sem água e sem escovação, quando associadas a clorexidina em concentrações baixas (0,5-1%) resultam em maior atividade residual.

CONSULTORIA EM CONTROLE DE INFECÇÃO  
EM MATERNIDADE

# E risco de resistencia a Clorexidina? Temos alguma evidencia? Ou é só medo mesmo...

- Embora já tenha sido reportada a resistência, não foi demonstrada em forma convincente

**UFA!!!**



- VRE x VSE  
sensibilidade

- ↑ do MIC  
nenhuma

- A MIC é muito mais baixa que a concentração da clorexidina!!!

cloridina, de

ção a

Capasface.com.br

o, embora sem



Concluindo sobre o método "waterless"...

