



“IIª CONTROVÉRSIAS EM INFECÇÃO HOSPITALAR”

11 de Junho de 2011

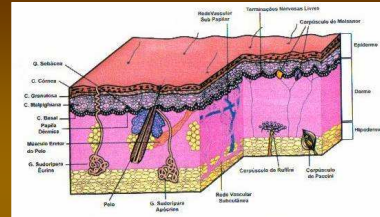
Organização: APECIH

Coordenação: Dra. Gláucia Varkulja

Higiene das mãos com álcool: efetiva para todos os agentes?

Enf. Julia Yaeko Kawagoe - H. Israelita Albert Einstein

Elementos essenciais na HM



- Integridade da pele;
- **Atividade antimicrobiana: microbiota PERMANENTE e TEMPORÁRIA;**
- **Técnica adequada.**

Métodos de avaliação microbiológica

- **In vitro**
- **Ex vivo**
- **In vivo**
- **Estudos clínicos**

Normas “in vivo”:

- Européia EN 1499; EN 1500
- Americana ASTM E-1174/ E-2276; ASTM E-1838/E-2011
- Brasil – registro como cosmético ou medicamento

Métodos de avaliação microbiológica

- **In vitro**: valor limitado quanto ao tempo de contato e não reflete condições da pele humana.
- **Ex vivo**: pele humana ou animal – simulação em campo, mas não reflete condições normais de pele humana.
- **In vivo**:
 - Modelos de testes experimentais, laboratoriais, controlados, simulando condições práticas;
 - Testes em campo ou **IN-USE**, menos controlados, em que as mãos dos profissionais de saúde são avaliadas em unidades clínicas quanto a: carga microbiana ou a frequência e quantidade de certas espécies ou agentes microbianos.

OMS, 2009

Métodos de avaliação microbiológica

Variáveis dos estudos

- Contaminação intencional “versus” utilizar a microbiota normal, (método avaliação: pontas dedos ou as mãos)
- Concentração do princípio ativo,
- Volume do produto-teste,
- Tempo de aplicação/contato com a pele
- Método para recuperar o micro-organismo da pele
- Em geral o aumento de concentração do princípio ativo, do volume do produto e do tempo de aplicação do produto de HM tendem a aumentar a eficácia do teste.

Lembrete....

- **Eficácia**
 - mundo ideal (adesão e controle das funções orgânicas dos pacientes);
 - pacientes hospitalizados, voluntários sadios, modelos animais, experimentos de laboratório.
- **Efetividade**
 - mundo real;
 - paciente no seu dia-a-dia.
- **Eficiência**
 - Procedimento efetivo e economicamente vantajoso.

Fletcher RH, Fletcher SW. Epidemiologia clínica: Elementos essenciais. 3a. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Higiene das mãos com álcool: efetiva para todos os agentes?

■ Bactérias vegetativas: SIM

■ Vírus:

- **Envelopados** - herpes simples, HIV, influenza, VSR, VHB e VHC

- **Não envelopados** – menor atividade???

Rotavírus, adenovírus e rinovírus: redução de 3 - 4 log₁₀ com etanol 60%;

Vírus hepatitis A e enterovírus (ex:poliovírus) requer álcool 70–80%

Higiene das mãos com álcool: efetiva para todos os agentes?

■ Bactérias vegetativas: SIM

■ Vírus:

- **Envelopados** - herpes simples, HIV, influenza, VSR, VHB e VHC

- **Não envelopados** – menor atividade???

Rotavírus, adenovírus e rinovírus: redução de 3 - 4 logs com etanol 60%;

Vírus hepatitis A e enterovírus (ex:poliovírus) requer álcool 70–80%

Vírus não envelopados

Reference	Test method	Viruses	Agent	Results
Ansari et al., 1991 ²⁵⁷	Fingerpad	Human rotavirus	70% IPA Plain soap	98.9% reduction in 10 s 77.1%
Ansari et al., 1989 ²⁵⁴	Fingerpad	Human rotavirus	70% IPA Plain soap	80.3% 72.5%
Sattar et al., 2000 ²⁵⁵	Fingerpad	Rotavirus Rhinovirus Adenovirus	60% EA gel 60% EA gel 60% EA gel	LR=3.0 in 10 s LR=3.0 LR=3.0
Steinmann et al., 1995 ²⁵⁷	Fingerpad	Poliovirus	70% EA 70% IPA	LR=1.6 in 10 s LR=0.6
Davies, Babb & Bradley, 1993 ²⁷²	Fingertips	Poliovirus	Plain soap 60% EA	LR=2.1 LR=0.4

Higiene das mãos com álcool: efetiva para todos os agentes?

■ Bactérias vegetativas: SIM

■ Vírus:

- **Envelopados** - herpes simples, HIV, influenza, VSR, VHB e VHC

- **Não envelopados** – menor atividade???

- Rotavírus, adenovírus e rinovírus: redução de 3 - 4 logs com etanol 60%;

- Vírus hepatitis A e enterovírus (ex:poliovírus) requer álcool 70–80%

- **E o NOROVÍRUS?????????**

Healthcare Settings.....	12
I.A. Evolution of the 2007 document	12
I.B. Rationale for Standard and Transmission-Based Precautions in healthcare settings	14
I.B.1. Source of infectious agents	14
I.B.2. Susceptible hosts	14
I.B.3. Modes of transmission	15
I.B.3.a. Contact transmission	15
I.B.3.a.i. Direct contact transmission	16
I.B.3.a.ii. Indirect contact transmission	16
I.B.3.b. Droplet transmission	17
I.B.3.c. Airborne transmission	18
I.B.3.d. Emerging issues and controversies concerning bioaerosols and airborne transmission of infectious agents.....	19
I.B.3.d.i. Transmission from patients.....	19
I.B.3.d.ii. Transmission from the environment.....	20
I.B.3.e. Other sources of infection	20
I.C. Infectious agents of special infection control interest for healthcare settings.....	20
I.C.1. Epidemiologically important organisms.....	21
I.C.1.a. <i>Clostridium difficile</i>	21
I.C.1.b. Multidrug-resistant organisms(MDROs).....	22
I.C.2. Agents of bioterrorism.....	23
I.C.3. Prions	24
I.C.4. Severe acute respiratory syndrome (SARS).....	26
I.C.5. Monkeypox	28
I.C.6. Noroviruses.....	28
I.C.7. Hemorrhagic fever viruses.....	29

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

Norovírus

- Os dados são insuficientes para determinar a eficácia de produtos alcoólicos contra norovírus quando as mãos estiverem visivelmente sujas.

GUIDELINE FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF NOROVIRUS GASTROENTERITIS OUTBREAKS IN HEALTHCARE SETTINGS

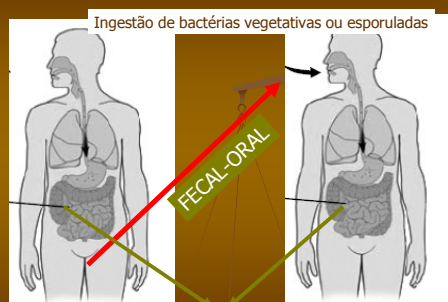
Tarenjia MacCannell, PhD, MSc¹; Craig A. Umscheid, MD, MSCE²; Rajender K. Agarwal, MD, MPH²; Ingi Lee, MD, MSCE²; Gretchen Kuntz, MSW, MSLIS²; Kurt B. Stevenson, MD, MPH³ and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)⁴

- Promova HM entre PS, pacientes e visitantes. Cat IB
- Use água e sabonete após o cuidado ao paciente ou **após tocar os pacientes** com suspeita ou diagnóstico de gastroenterite por Norovírus. Cat IB
- Para outras indicações – veja o manual CDC de HM que inclui as indicações do uso de álcool. Cat IB
- Considere **produtos à base de etanol** (60-95%) como princípio ativo – maior atividade que isopropílico (comparado a outros alcoóis ou produtos não alcoólicos) durante o período do surto. Cat II
- Futuras pesquisas são necessárias: poucos estudos (qualidade ruim) avaliaram sabonete e produto alcoólico.
- Etanol 95% - redução média 2.17 log₁₀.

Higiene das mãos com álcool: efetiva para todos os agentes?

- **Bactérias vegetativas: SIM**
- **Bactérias esporuladas: NÃO**
- **Problema: *Clostridium difficile* (CD)**

Patogênese



No intestino delgado os esporos germinam

Recomendações prevenção CD

- Use água e sabonete para remoção mecânica dos esporos, invés de produto alcoólico.

2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings

Recomendações prevenção CD

- Faça uma higiene de mãos meticulosa baseada nas diretrizes do CDC ou OMS **antes e após entrar no quarto de um paciente com CD**, com água e sabonete ou produto alcoólico (**em cenários de rotina ou de endemidade**).
- Faça higiene das mãos com água e sabonete preferencialmente ao invés de produtos alcoólicos, **após cuidar de um paciente com CD em um cenário de surto ou de hiperendemidade**.
- Comentários: base adesão com água e sabonete.

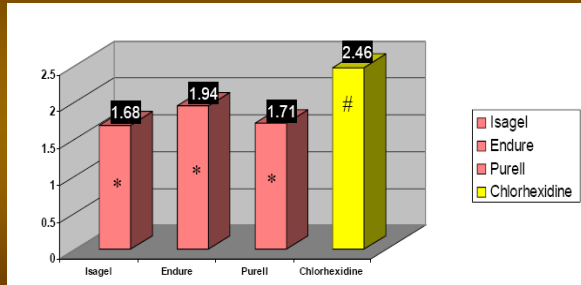
2008 SHEA Guideline: Estratégias para Prevenção de Infecções por *Clostridium difficile* em Hospitais de Cuidados Agudos = Tradução da APECIH
2009 WHO Guidelines on hand hygiene in health care.

Recomendações prevenção CD

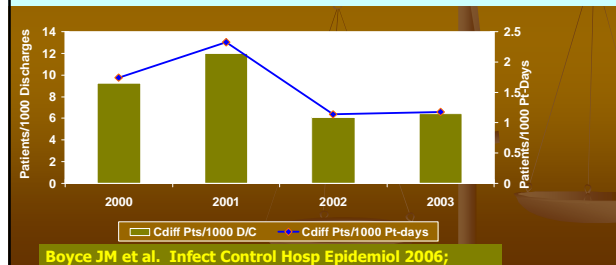
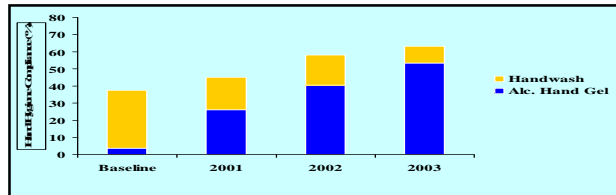
- **Conflitante esta recomendação: água e sabonete, invés de produto alcoólico;**
- **Hospitais que usam álcool como produto de escolha na HM não tiveram aumento da incidência de CD;**
- **Em situação de surto lavar as mãos com água e sabonete.**

APIC 2008 Guide to the Elimination of *Clostridium difficile* in Healthcare Settings

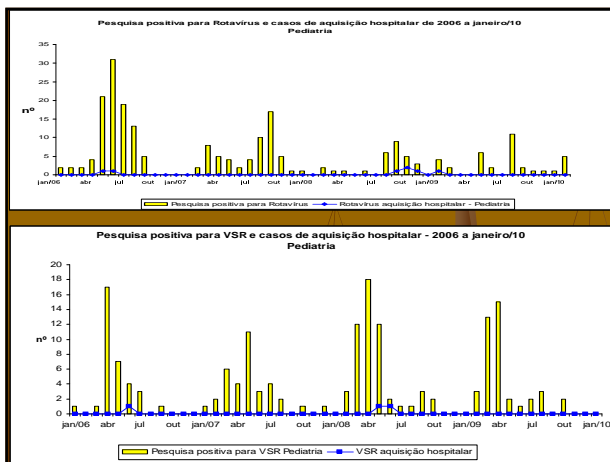
Redução logarítmica de esporos *C. difficile* após HM com solução alcoólica e clorexidina



Leischner et al 2005 ICAAC Abstract #LB-29



Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2006;



Surto de Gastreenterites por Norovírus no Residencial Vila Mariana

Site Vila Mariana / SCIH

Vanessa M.S.P. Corrêa; Maria Fátima dos Santos Cardoso;
Claudia Balbuena Dal Forno; Luci Corrêa; Nilton Jose Fernandes
Cavalcante; Antonio Carlos Cascão

Plan Fase 1

Identificação do Problema

Em 06/07/2005 houve a ocorrência do 1º caso de gastreenterite no RIAE em um residente ♀ do 5º andar, semi-dependente.

Em 12/07 ocorre a notificação do SCIH e neste momento havia 23 casos (14 residentes e 9 funcionários).

Hipótese: surto de gastreenterite aguda

Meta: ausência de novos casos de gastreenterite aguda

Do Fase 3

Execução

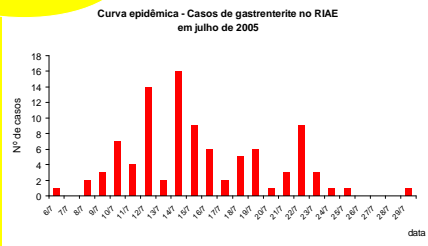
As ações foram implementadas:

- O álcool gel foi disponibilizado na apresentação de *pump* de 350ml para ser mantido no bolso (especialmente dos cuidadores) e no quarto dos residentes;
- Na oficina com os residentes foram disponibilizadas amostras de gel alcoólico e folheto sobre higiene das mãos (foto ao lado);
- Foi elaborado pelo SCIH e distribuído para os profissionais de saúde um informe sobre as gastreenterites, com enfoque sobre a sua forma de transmissão e medidas de prevenção
- O treinamento sobre Precauções Padrão e durante o Contato atingiu 87% do público-alvo
- Foram instalados dispensadores com sabão líquido e papel toalha no banheiro dos residentes

Principal hipótese: surto de gastreenterite viral (norovirus?), pois os resultados de coprocultura e pesquisa de rotavírus foram negativas

**Check
Fase 4**

Verificação



Em 01/08 - resultados dos exames realizados no Instituto Adolfo Lutz e houve a detecção de Norovirus em amostras enviadas (técnica utilizada: PCR).
Consideramos o surto encerrado em 29/07, totalizando 96 casos (63 casos entre residentes e 33 entre funcionários)

Uso de produto alcóolico e CD

Location	Metric	2005*	2006	2007	2008	2009
Total inpatient	Stool specimens tested for <i>C. difficile</i>	502	1010	1032	1150	1460
	Specimens positive for <i>C. difficile</i> (%)	2.98	4.75	3.39	2.78	3.35
	Nosocomial CDAD cases	20	51	44	37	53
	Admissions	18,010	30,767	30,099	31,365	32,549
	Patient days	65,599	110,894	113,021	119,179	133,216
	Alcohol-based hand rub use (L/1,000 patient-days)	37.4	43.5	46.2	55.1	73.0
	CDAD/1,000 patient-days	0.30	0.46	0.39	0.31	0.40
	30-day crude mortality (%)	20.0	6.2	17.0	0.0	12.0

Fonte: Moacyr Silva Jr / Hospital Albert Einstein
Dados não publicados

Foco na higiene das mãos

- *C. difficile* supera todas as IRAS quanto às abordagens sobre as melhores práticas de higienização das mãos para prevenir a transmissão.
- Conhecer a incidência do agentes no serviço/ unidade, as barreiras para a higiene das mãos, limpeza ambiental irá ajudar a selecionar as intervenções certas e epidemiologicamente focadas/orientadas para prevenir a transmissão dos agentes.

Julia Yaeko Kawagoe
Enfermeira SCIH
e-mail: Julia@einstein.br