

Cuidados com a Limpeza em Unidades Básicas de Saúde

Ida Zoz de Souza

Enfermeira Coordenadora

Coordenação Estadual de Controle de Infecção em Serviços de Saúde – CECISS

Superintendência de Vigilância em Saúde

Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina

Cuidados com a Limpeza em Unidades Básicas de Saúde

Primeira impressão:

“Que quarto simpático! Num lugar destes dá prazer passar algumas semanas....

(...) a sala do restaurante era clara, elegante e confortável. Estava situada logo à direita do vestibulo, à frente dos salões e era frequentada principalmente pelos hóspedes recém-chegados ou por quem tinha visitas. Mas também aniversários e partidas iminentes eram festejados ali, assim como os resultados favoráveis de exames gerais...

-Seja bem-vindo! – disse o médico –Espero que o senhor se aclimate rapidamente e se sinta bem no nosso meio. Permita-me a pergunta: veio como paciente?”

Thomas Mann
A montanha mágica (1924)

Lições dos Pioneiros

Pioneiros	Principais medidas	Mortalidade
Simpson	Cirurgias domiciliares	Hospitalares: 41,0% Domiciliares: 11,0%
Semmelweis	Lavagem das mãos Investigação epidemiológica	Abril / 1847: 18,27% Julho / 1847: 1,20%
Lister	Anti-sepsia cirúrgica	Antes: 35,0% Depois: 15,0%
Nightingale	Humanização Epidemiologia hospitalar Higiene hospitalar Enfermagem	Antes: 42,0% Depois: 2,2%

Florence Nigthingale



Florence Nightingale (1820-1910)

Guerra da Criméia (1854-1856)

– Lazareto de Escutari (Bósforo, Ásia Menor)

- Doentes deitados no chão sob acúmulos de palha com uniforme sujo
- Mortos e detritos acumulados
- Sem sistema de água corrente e esgoto a céu aberto no porão
- Florence Nightingale organiza equipe de enfermagem
- Utilização de dados estatísticos para administração e avaliação de resultados (epidemiologia hospitalar)
- Escovões para limpeza
- Rede de esgoto e água quente chegando às enfermarias
- Colchões, talheres, roupa de cama lavada e fervida
- Banho diário para os pacientes
- Humanizou o hospital criando atividades de recreação
- Redução de 20 vezes na mortalidade institucional

Superfícies

- Múltiplas publicações sugerem que **intervenções de desinfecção podem reduzir a aquisição de microrganismos** associado ao cuidado em saúde.
- Há evidências de que as **superfícies contaminadas contribuem de forma importante para a transmissão epidêmica e endêmica** do *C. difficile*, VRE, MRSA, *A. baumannii* e *P. aeruginosa* e à transmissão epidêmica de norovírus.
- Segundo Rutala (2004), as **superfícies limpas e desinfetadas** conseguem **reduzir** em cerca de **99% o número de patógenos**, enquanto as superfícies que foram apenas limpas os reduzem em 80%.

Otter, Yezli, French. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32(7):687-699.

Donskey CJ. Does improving surface cleaning and disinfection reduce healthcare-associated infections? American Journal of Infection Control 41 (2013) S12-S19.

RUTALA, W.A.; WERBER, D.J. The benefits of surface disinfection. American Journal Infection Control, v.32, p.226-231, 2004.

Superfícies podem contribuir para transmissão...

- Superfícies contaminadas podem contribuir para transmissão de microrganismos.
- *Por servirem como fonte pelas quais profissionais contaminam suas mãos ou luvas*
- Equipamentos hospitalares contaminados que entram em contato direto com pacientes podem atuar como fontes de transmissão.

Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1997;28:1142

Bhalla A et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:164

Hayden MK et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:149

Stiefel U, et al. ICHE 2011;32:185-187

Tempo de sobrevivência de microrganismos nas superfícies

Microrganismo	Tempo de Sobrevivência
<i>Acinetobacter</i> spp.	3 dias a 11 meses
<i>Clostridium difficile</i> (esporos)	>5 meses 15 min – 3 hrs: forma vegetativa
<i>Enterococcus</i> (incl. VRE)	5 dias > 46 meses
<i>Serratia marcescens</i>	3 dias – 2 meses; Piso seco = 5 semanas
<i>Klebsiella</i> spp.	2hrs a > 30 meses
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6 hrs a 16 meses
<i>Staphylococcus aureus</i> (incl. MRSA)	7 dias > 7 meses
Hepatitis B virus (HBV)	≥ 1 semana
Vírus da imunodeficiência humana (HIV)	3-4 dias
Norovirus	8 hrs a mais de 2 semanas

Adapted from Hota B, et al. Clin Infect Dis 2004;39:1182-9. Kramer A, et al. BMC Infectious Diseases 2006;6:130 e McFarland L, et al. AJIC 2007.

O AMBIENTE NA TRANSMISSÃO DE INFECÇÃO:

X representa cultura + de VRE



HAYDEN et al. **The risk of hand and glove contamination after contact with a VRE (+) patient environment.**
Abstr Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother, v. 41, p. 16-19, 2001

O AMBIENTE NA TRANSMISSÃO DE INFECÇÃO:

- representa cultura + de MRSA



Presentation from
the AHRQ 2007
Annual Conference

LIMPEZA E DESINFECÇÃO AJUDAM A REDUZIR A TRANSMISSÃO DE INFECÇÕES?

- Considerável número de estudos têm mostrado que **melhorar a limpeza e desinfecção** de superfícies ambientais **pode reduzir a transmissão de microrganismos** como *C. difficile*, *Enterococcus* vancomicina-resistente (VRE), e *S. aureus* meticilina-resistente (MRSA), *Acinetotobacter*.

Kaatz GW et al. Am J Epidemiol 1988;127:1289

Mayfield JL et al. Clin Infect Dis 2000;31:995

Hayden MK et al. Clin Infect Dis 2006;42:1552

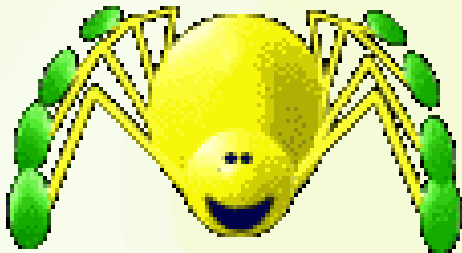
Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:723

Dancer SJ et al. BMC Med 2009;7:28

Otter, Yezli, French. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32(7):687-699

Donskey CJ. AJIC. May 2013

**MICROORGANISMOS PODEM ATÉ
COLONIZAR AMBIENTE E OBJETOS, MAS
NÃO TÊM PERNAS OU ASAS**



Slide de Dr. Adriano Menis Ferreira
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – Três Lagoas

Os 5 momentos para a HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



SUPERFÍCIES/ACABAMENTOS

- **LISOS**
- **LAVÁVEIS**
- **IMPERMEÁVEIS**
- **FÁCIL HIGIENIZAÇÃO**
- **RESISTENTES AO USO DE PRODUTOS QUÍMICOS**
- **RESISTENTES AO ATRITO, IMPACTO, AO DESLOCAMENTO DE LEITOS E EQUIPAMENTOS PESADOS**
- **MONOLÍTICOS**

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa; 2010.

LIMPEZA EM SERVIÇOS DE SAÚDE

- **Limpeza:** é a remoção de sujidades, mediante aplicação de energia química e mecânica.
- **Desinfecção:** é a eliminação de microrganismos na sua forma vegetativa.
- Classificação das áreas em Serviços de Saúde:
 - **Área Crítica;**
 - **Área Semi-crítica;**
 - **Área Não Crítica;**

FREQUÊNCIA DE LIMPEZA CONCORRENTE

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS/FREQUÊNCIA MÍNIMA

- **Áreas críticas 3x** por dia; e sempre que necessário.
- **Áreas semi-críticas 2x** por dia; e sempre que necessário.
- **Áreas não-críticas 1x** por dia; e sempre que necessário.
- **Áreas comuns 1x** por dia; e sempre que necessário.
- **Áreas externas 2x** por dia; e sempre que necessário.

LIMPEZA DIÁRIA

Na limpeza diária, merece maior atenção, a **limpeza das superfícies horizontais** que tenham maior **contato com as mãos do paciente e das equipes profissionais**, tais como maçanetas das portas, telefones, interruptores de luz, grades de camas, chamada de enfermagem, monitores e outras.

SEHULSTER, L.; CHINN, R.Y.W. **Guidelines for environmental infection control Health-Care facilities. Centers for Disease Control and Preventing, Jun. 2003.**

FREQUÊNCIA DE LIMPEZA TERMINAL

- Áreas críticas: Semanal
- Áreas semi-críticas: Quinzenal
- Áreas não-críticas: Mensal

E sempre, no local após alta hospitalar, transferências, óbitos (desocupação do local) ou nas internações de longa duração (programada).

LIMPEZA TERMINAL

O procedimento inclui a limpeza de paredes, pisos, teto, painel de gases, campainha, equipamentos, todos os mobiliários como camas, colchões, macas, cadeiras de roda, mesas de cabeceira, mesas de refeição, armários, bancadas, janelas, vidros, portas, maçanetas, peitoris, filtros e grades de ar condicionado, luminárias.

YAMAUSHI *et al.*, Limpeza Hospitalar. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M.O.V.; FILHO, N.R. **Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde**. São Paulo: Atheneu, 2000.

LIMPEZA IMEDIATA:

É aquela realizada quando ocorre sujidades, principalmente de origem orgânica, química ou radioativa, com riscos de disseminação e de contaminação. Esta limpeza limita-se à remoção imediata dessa sujidade do local onde ocorreu. A técnica utilizada dependerá do tipo de sujidade e de seu risco de contaminação.

LIMPEZA DE MANUTENÇÃO:

- É a limpeza em locais de grande fluxo de pessoal e de procedimentos, ou áreas críticas, sendo realizada nos três períodos e/ou conforme necessidade.
- Ex: pronto socorro e ambulatório, devido a alta rotatividade de atendimento.

METODOS DE LIMPEZA:

LIMPEZA MANUAL ÚMIDA:

- Consiste em passar um pano umedecido numa solução com água + detergente e enxugar com um pano umedecido em água limpa. Esse procedimento é adotado em superfícies, mobiliários e equipamentos de grande porte. Em pisos, é utilizado o mesmo procedimento com pano e rodo com cabo de alumínio.
- O **ideal** seria utilizar **panos de cores diferentes** para a limpeza de cada superfície.

METODOS DE LIMPEZA:

- LIMPEZA COM MÁQUINA TIPO ENCERADEIRA A VÁCUO:

É utilizada para limpeza de pisos. Elas realizam o processo de lavagem através de escovas ou discos de rotação, dependendo do fabricante e do modelo, podendo aspirar simultaneamente a água das superfícies.

- LIMPEZA COM MÁQUINA AUTOMÁTICA DE LAVAR E ENXUGAR:

Esse equipamento baseia-se no princípio da máquina de lavar tipo enceradeira e aspirador à vácuo para líquido, sendo desenvolvido de tal modo que as duas operações de lavar e enxugar, e podem ser combinadas em uma só.

PRINCÍPIOS BÁSICOS NA OPERACIONALIZAÇÃO DO PROCESSO DE LIMPEZA:

- 1) **Nunca varrer superfícies à seco;**
- 2) Utilizar sempre **dois baldes** de cores diferentes;
- 3) **Separar panos** para diferentes superfícies e áreas;
- 4) Usar **luvas** de borracha de **cores diferentes;**
- 5) **Nunca utilizar luvas de procedimentos;**
- 6) Utilizar **produtos químicos aprovados** pela **Anvisa/MS;**

- 7) **Movimentos** de limpeza em uma **única direção** e sem retorno;
- 8) A **efetividade** da limpeza, baseia-se na **remoção de sujidades** com pano úmido nas superfícies de pisos e mobiliários na **limpeza concorrente** e **esfregação ou fricção** dos mesmos na **limpeza terminal** com água + detergente;
- 9) A limpeza começa sempre do **local menos contaminado para o mais contaminado**, ou seja, do **mais limpo para o mais sujo**;
- 10) Os funcionários devem **utilizar sempre os EPIs** (Equipamento de **Proteção Individual**);

- 11) Outros cuidados de proteção dirigem-se à manutenção da sua própria **higiene pessoal** básica: banho antes e após o trabalho, manutenção de unhas aparadas, proteção de ferimentos e **lavagem das mãos**;
- 12) Os profissionais devem estar orientados sobre os **cuidados** de prevenção e de **disseminação de contaminação, principalmente, relacionados ao uso de luvas**. Estas devem ser usadas durante os procedimentos de limpeza e retiradas com técnica correta. No momento do trabalho, não se deve **nunca tocar com luvas em locais de uso comum** (maçanetas de portas, botões de elevadores, etc.)
- 13) **O Uso da luva não substitui a lavagem das mãos!**

14. Participação dos funcionários na **prevenção de acidentes, nos locais de grande movimentação** (escadas, corredores etc.).

Durante a limpeza dos pisos em lugares de grande circulação de pessoas, deve-se **limpar por partes, utilizando sinalizadores e cones de restrição ao trânsito de pessoas e carrinhos**, permitindo assim uma circulação mínima e segura.

15. **Ética profissional:** compreender a atmosfera de **respeito e recato** que um Serviço de Saúde exige e, agir de **atenta e discreta** com os pacientes, acompanhantes, visitantes e outros profissionais da instituição.

DESINFETANTES USADOS EM SERVIÇOS DE SAÚDE

Documentos exigidos para aquisição de desinfetantes:

- **Certificado de registro** no MS/ANVISA, para o uso em Serviço de Saúde;
- **Laudos de testes** do INCQS (Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde) da Fundação Oswaldo Cruz ou Laboratório credenciado para esse fim;
- **Laudo do produto.**

Produtos de Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde

PRODUTOS DE LIMPEZA/INDICAÇÃO DE USO

- **Água e sabão ou detergente:** Limpeza para remoção de sujeira;
- **Álcool 60 a 90%:** Desinfecção de equipamentos e superfícies;
- **Compostos fenólicos:** Desinfecção de equipamentos e superfícies;
- **Quaternário de amônia:** Desinfecção de equipamentos e superfícies;
- **Compostos liberadores de cloro ativo:** Desinfecção de superfícies não metálicas;
- **Oxidantes, Ácido peracético** (associado ou não a peróxido de hidrogênio): Desinfecção de superfícies e equipamentos.

Desvantagens dos produtos de limpeza:

- **Álcool:** inflamável, volátil, opacifica acrílico, resseca plásticos e borrachas; ressecamento da pele;
- **Compostos fenólicos:** É tóxico, poluente ambiental.
- **Quaternário de amônia:** pode ser inativado em presença de matéria orgânica.
- **Compostos liberadores de cloro ativo:** instável (afetado pela luz solar), Inativo em presença de matéria orgânica; corrosivo para metais; odor desagradável, irritabilidade nos olhos e mucosas;
- **Oxidantes, Ácido peracético:** é instável quando diluído, corrosivo para metais (cobre, latão, bronze, ferro galvanizado), Causa irritação para os olhos e para o trato respiratório.

DETERGENTES: São todos os produtos que contém necessariamente em sua formulação **tensoativos** que tem a finalidade de limpar através de **redução da tensão superficial** (umectação), **dispersão e suspensão da sujeira**. EX: sabão líquido.

ÁLCOOL: Ação: são **bactericidas, tuberculocidas, fungicidas, viruscidas**, mas não esporicidas.

- Concentração de uso: **70%**. Torna o álcool mais **molhado, penetra melhor**, e demora um pouco mais para secar.
- **Tempo de exposição: 10 min. Sob fricção**. Ideal é **friccionar 3 vezes**.
- Indicação de uso: **desinfetante e anti-séptico**.

HIPOCLORITO DE SÓDIO:

- Ação: são **bactericidas, tuberculocidas, fungicidas**, mas não esporicidas.
- Concentração: **1%** em superfícies.
- Tempo de exposição: **10 minutos**.
- Indicação de uso: **desinfecção** de superfícies, bebedouros, caixas de água, etc.
- OBS: é **inativado em presença de matéria orgânica, é corrosivo e descolorante**. Não deve ser usado em metais e mármore.

Limpeza e Desinfecção de Superfícies em Serviços de Saúde

ANVISA, 2010 – Limpeza e desinfecção de Superfícies:

EQUIPAMENTO	TÉCNICA	ATUAÇÃO
<p>Unidade do paciente: cama (colchão, pés e cabeceira), mesa, suporte de soro, lixeira, escada, biombos, braçadeira colchão e cabeceira</p>	<p>Limpeza ou Desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente.</p> <p>Friccionar com álcool a 70% ou outro desinfetante indicado pelo SCIH, após alta do paciente.</p> <p>Recomenda-se a utilização de cores diferentes de luvas para a realização da limpeza de pisos e mobiliários.</p>
<p>Paredes</p>	<p>Limpeza/Desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente. Utilizar movimento unidirecional (de cima para baixo).</p>
<p>Lixeiras</p>	<p>Limpeza/Desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente.</p>
<p>Escada</p>	<p>Limpeza/Desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente.</p>
<p>Teto</p>	<p>Limpeza Varredura úmida</p>	<p>Utilizar o pano úmido para retirada de pó</p>

EQUIPAMENTO	TÉCNICA	ATUAÇÃO
<p>Berço Acrílico e berço fixo (utilizar a técnica de limpeza e ou desinfecção)</p>	<p>Limpeza e desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente. Enxaguar e secar. Friccionar com álcool a 70% ou utilizar outro desinfetante definido pelo SCIH. Não utilizar álcool no acrílico.</p>
<p>Incubadora</p>	<p>Limpeza/Desinfecção</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente. Enxaguar e secar. Friccionar parte metálica e o revestimento do colchão com álcool a 70% ou utilizar outro desinfetante definido pelo SCIH.</p> <p>Notas:</p> <p>1.Outras ações deverão ser realizadas pela enfermagem.</p> <p>2.Não utilizar álcool no acrílico.</p>
<p>Proteção bate maca</p>	<p>Limpeza</p>	<p>Realizar a limpeza com água e sabão ou detergente. Enxaguar e secar</p>

EQUIPAMENTO	TÉCNICA	ATUAÇÃO
Lavatórios/pias	Limpeza	<p>Lavar com água e sabão ou detergente. Enxaguar e secar.</p>
Container	Limpeza/Desinfecção	<p>Levar o container para uma área externa própria para lavagem de container. Lavar interna e externamente com água e sabão ou detergente. Enxaguar e realizar desinfecção.</p>
Abrigo de lixo	Limpeza/Desinfecção	<p>Lavar interna e externamente com água e sabão ou detergente. Enxaguar e realizar desinfecção.</p>
Tanque	Limpeza/Desinfecção	<p>Lavar com água e sabão ou detergente. Enxaguar e realizar desinfecção.</p>
Elevador	Limpeza	<p>Paredes – realizar limpeza com água e sabão ou detergente, utilizando movimento unidirecional, de cima para baixo. Enxaguar e secar. Piso – Realizar limpeza com água e sabão ou detergente. Enxaguar e secar.</p>

PRECAUÇÃO PADRÃO

INDICAÇÃO: para todos os pacientes, independente do diagnóstico de suspeita ou confirmação. Deve ser **adotada na manipulação** de sangue, fluídos corporais, secreção, excreções (exceto suor), pele não íntegra e mucosas.

- **Luvas de borracha com cano longo;**
- **Use luvas somente quando indicado;**
- **Retirar as luvas com técnica correta evitando a contaminação das mãos;**
- **Quando estiver usando luvas, nunca toque desnecessariamente em superfícies e materiais como: telefones, maçanetas, portas, botões de elevadores, objetos, etc...**
- **Após uso, ao final do turno as luvas deverão ser higienizadas;**
- **Calçados fechados impermeável e com meias;**
- **Os uniformes devem ser usados somente durante o trabalho. Em áreas específicas, os mesmos devem ser trocados ou acrescentados de outras vestimentas como: aventais descartáveis em quartos com isolamento, e uniformes privativos em centro cirúrgico.**

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS:

- Grupo A → Infectantes
- Grupo B → Químicos
- Grupo C → Radioterápicos
- Grupo D → Comum
- Grupo E → Perfuro cortante

(ANVISA - RDC 306 dez. 2004)

BIOSSEGURANÇA

Os serviços de saúde prestam serviços específicos à população em geral e apresentam uma variedade de ações de saúde que **expõe** seus trabalhadores a **uma ou mais cargas**, dentre as quais destaca-se a **exposição a doenças infecto-contagiosas** (TB, HIV, HBV, HCV, outras), e aquelas em contato direto com artigos e equipamentos contaminados com material orgânico.

BARREIRAS DE PROTEÇÃO

- **Imunização** para todos os profissionais de saúde: hepatite B, tétano e vírus influenza;
- **Utilização de EPIs** com a finalidade de **reduzir a exposição** do profissional ao acidente;
- Segundo dados da OMS em agosto/2004 os riscos de contaminação em acidentes com perfuro cortantes (seringas e agulhas) são: HIV (0,3%); Hepatite B (30,0%); Hepatite C (1,8%), via percutânea.

Fatores que favorecem a contaminação do ambiente:

- **Mãos dos profissionais** de saúde em contato com as superfícies;
- **Ausência da utilização de técnicas** apropriadas pelos profissionais de saúde;
- Manutenção de **superfícies úmidas ou molhadas**;
- Manutenção de **superfícies empoeiradas**;
- Condições **precárias de revestimentos**;
- Manutenção de **matéria orgânica** sem rápida remoção.

Referências

- Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1997;28:1142
- Boyce JM et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:723
- Bhalla A et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2004;25:164
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do Paciente em Serviços de Saúde – Higienização das mãos. Brasília, 2009.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa; 2010.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária . RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 306, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2004
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 40 de 05 de junho de 2008. Aprova o Regulamento técnico para Produtos de Limpeza e Afins harmonizado no âmbito do Mercosul através da Resolução GMC nº 47/07. Diário Oficial da União [da União da República Federativa do Brasil], Brasília, 06 jun. 2008.
- Dancer SJ et al. BMC Med 2009;7:28
- Donskey CJ. Does improving surface cleaning and disinfection reduce healthcare-associated infections? American Journal of Infection Control 41 (2013) S12-S19.
- Ferreira, A. M. Como garantir a eficácia da limpeza e desinfecção terminal no ambiente Hospitalar. Palestra dada no V Seminário de Prevenção e Controle de Infecção em Serviços de Saúde de Santa Catarina. B. Camboriú, 2013.
- HAYDEN et al. The risk of hand and glove contamination after contact with a VRE (+) patient environment. Abstr Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother Intersci Conf Antimicrob Agents Chemother, v. 41, p. 16-19, 2001

- Hayden MK et al. Clin Infect Dis 2006;42:1552
- Hayden MK et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:149
- Hota B, et al. Clin Infect Dis 2004;39:1182-9. Kramer A, et al. BMC Infectious Diseases 2006;6:130 e McFarland L, et al. AJIC 2007.
- YAMAUSHI, N.I.; LACERDA, R.A.; GABRIELLONI, M.C. Limpeza Hospitalar. In: FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M.O.V.; FILHO, N.R. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. São Paulo: Atheneu, 2000. p.1141-1155.
- Kaatz GW et al. Am J Epidemiol 1988;127:1289
- Mayfield JL et al. Clin Infect Dis 2000;31:995
- Mann, Thomas. A Montanha Mágica. Alemanha, 1924.
- Otter, Yezli, French. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32(7):687-699
- RUTALA, W.A.; WERBER, D.J. The benefits of surface disinfection. American Journal Infection Control, v.32, p.226-231, 2004.
- R. S. Ulrich with P. A. Wilson - Presentation from the AHRQ 2007 Annual Conference
- SEHULSTER, L.; CHINN, R.Y.W. Guidelines for environmental infection control Health-Care facilities. Centers for Disease Control and Preventing, Jun. 2003.
- Stiefel U, et al. ICHE 2011;32:185-187