

## **A importância e eficácia da utilização de antissépticos nas mãos para redução de infecções hospitalares**

**(The importance and effectiveness of the use of hand antiseptics to reduce hospital infections)**

**Giovanna Zanata Brandão<sup>1</sup>; Juliana Maria Bergamini Marçal<sup>1</sup>; Marcos Henrique Centurione Ramos<sup>2</sup>; Wellington Marcelo Queixas Moreira<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduação - Centro Universitário UNIFAFIBE - Bebedouro SP  
giovanna.zanata@hotmail.com; julianabergamini10@hotmail.com;

<sup>2</sup>Centro Universitário UNIFAFIBE – Bebedouro SP  
marcos112112@gmail.com; moreira\_wellington@yahoo.com.br

**Abstract.** *The present work had as objective to verify the importance of antiseptic agents used by health professionals and your effectiveness in microbiological control. To do that, was performed a literature review, taking as a theoretical basis literature provided by the National Health Surveillance Agency and other literatures. Was verified in our study that against gram positive bacteria, gram negative bacteria and fungi, the alcohols have superior efficacy than others antiseptic agents. Referring to effectiveness against viruses, the only antiseptic agent studied which proved ineffective were iodophors.*

**Keywords.** *Antiseptic agents; microbiological control; hand hygiene.*

**Resumo.** *O presente trabalho teve como objetivo verificar a importância dos agentes antissépticos utilizados por profissionais na área de saúde e a sua eficácia no controle microbiológico. Para isto, foi realizada uma revisão de literatura, tendo como fundamento literaturas disponibilizadas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, além de outras literaturas. Verificamos em nosso estudo que, contra as bactérias gram positivas, gram negativas e fungos, os alcoóis apresentam eficácia superior aos demais agentes antissépticos. Referindo-se a eficácia contra vírus, o único agente estudado que mostrou-se ineficaz foram os Iodóforos.*

**Palavras-chave.** *Agentes antissépticos; controle microbiológico; higienização das mãos.*

## 1. Introdução

As infecções hospitalares existem desde o surgimento do primeiro hospital, que antigamente funcionavam associados a grandes catedrais.

Em 1846, o médico húngaro o Ignaz Philip Semmelweis evidenciou em seus estudos que a febre puerperal que ocorria em mulheres que haviam acabado de dar a luz, era devido à contaminação das mãos dos médicos que saiam da ala de autópsia e seguiam para a ala de obstétrica. A partir de então, ficou evidente a necessidade dos médicos em realizar lavagem nas mãos, que inicialmente era realizada em soluções cloradas (FERNANDES, 2011).

De acordo com a ANVISA (2007), a técnica de assepsia surgiu com o cirurgião Joseph Lister, quando utilizou fenol para destruir bactérias, mergulhando os materiais cirúrgicos e borrifando em sala operatória.

A infecção hospitalar é resultante de muitos fatores, sendo considerada como uma patologia. Adquirida dentro de um hospital, os sintomas podem surgir no período da internação ou após o paciente estar em sua residência. As infecções hospitalares estão relacionadas com os materiais utilizados nos hospitais, sendo divididos em três categorias: Artigos críticos, Semi-críticos e Não críticos (ANVISA, 2007).

Os instrumentos classificados como Artigo Crítico englobam as agulhas, cateteres intravenosos, materiais de implante; os semi-críticos englobam cânula endotraqueal, equipamento respiratório, espelho vaginal, sonda nasogástrica; os não críticos abrangem termômetro, materiais usados em banho de leito como bacias, cuba rim, estetoscópio, roupas de cama do paciente (SOUZA et al., 2009).

As principais causas das contaminações nos hospitais estão relacionadas ao contato de pessoa à pessoa, especialmente através das mãos; Pelo ar, podendo ocorrer através do contato com gotículas durante a tosse, por exemplo; Por vetores, devido a falta de higienização adequada do local, que pode ser uma fonte comum à diversos pacientes, como, por exemplo, através das soluções de soros contaminados, soluções de diálise e hemodiálise (WHO, 2002).

A análise microbiológica dos antissépticos nas mãos tem como importância verificar a eficiência dos produtos utilizados, a fim de obter um controle sobre as infecções hospitalares, causada pela higienização das mãos incorreta, e ineficiência dos mesmos (ANVISA, 2007).

O presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento bibliográfico, com vistas à obtenção de dados relativos eficácia de agentes antissépticos utilizados em mãos, bem como a importância dos mesmos para controle e/ou eliminação de infecções hospitalares.

## **2. Revisão Literária**

Os microrganismos que colonizam a pele humana estão divididos em duas categorias, a Microbiota Transitória que nada mais é que o grupo de microrganismos que se depositam na pele humana, sendo as bactérias gram negativas, que se alojam na camada superficial da pele. Por esses microrganismos se espalharem com mais facilidade, também são removidos com mais facilidade pela ação de antissépticos. A Microbiota Residente consiste nos microrganismos presentes nos extratos mais profundos da camada da córnea, possuem mecanismos de defesa contra remoção mecânica como também por agentes químicos (ANVISA, 2007).

### **2.1 Agentes antissépticos**

Os antissépticos têm função de eliminar ou minimizar o crescimento de vírus, fungos e bactérias quando utilizados sobre a pele ou mucosas. Importante destacar que os agentes permanecem quantidade prolongada de tempo sobre a pele (REIS, 2011).

De acordo com ANVISA (2007), essas substâncias são utilizadas há muito tempo em hospitais, ambulatórios, clínicas e consultórios. Essas substâncias possuem um papel importante no de controle e prevenção de infecções. Compreendem uma variedade de agentes químicos que proporcionam antissepsia, desinfecção e preservação. São agentes biocidas, utilizados para inibir o crescimento de microrganismo na pele e mucosas. Também são considerados antissépticos os agentes utilizados para desinfestar ferimentos, evitando ou reduzindo o risco de infecção por ação de bactérias. Atuam em bactérias como *Staphylococcus aureus* e *Salmonella choleraesuis* (ANVISA, 2007).

As aplicações de antissépticos podem minimizar os riscos de transmissão, reduzindo a microbiota. A transmissão dos microrganismos pode ocorrer por contato direto ou indireto. O contato direto trata-se da contaminação de uma pessoa para a outra; o indireto trata-se como a contaminação de contato da pele e mucosas com superfícies ambientais. Um mecanismo para

prevenir a transmissão das infecções hospitalares é a correta higienização das nossas mãos (ANVISA, 2007).

Segundo a ANVISA (2007), a seleção do agente a ser utilizado depende basicamente da eficácia em determinado local de aplicação e do objetivo de uso. Também influem na escolha diferentes graus de toxicidade e irritabilidade.

## **2.3 Principais agentes antissépticos utilizados:**

### **2.3.1 Álcool-Etílico 70% e Isopropílico 92% em gel:**

São bastante utilizados, por serem substâncias muito voláteis, de absorção rápida e baixa toxicidade, mas sobre tudo por terem o seu efeito bem rápido e de fácil aplicação.

Também apresentam atividade antimicrobiana atribuída à sua habilidade em desnaturar proteínas, tem excelente atividade germicida contra bactérias positivas e negativas, fungos e contra a maioria dos vírus (PAIVA, 2005).

Sua grande eficácia dar-se também devido ao seu peso molecular e pode ser aprimorado com sucessivas lavagens nas mãos com água e sabão (MORIYA; MÓDENA, 2008).

Produtos à base de álcool etílico são mais eficazes para a lavagem das mãos e para antissepsia das equipes de saúde do que outros sabões antimicrobianos (SANTOS, 2002).

### **2.3.2 Clorexidina**

A clorexidina, classificada como Digluconato de clorexidina, trata-se de uma molécula catiônica, estável, que em sua estrutura molecular possui grupos funcionais e radicais, sendo sua fórmula química  $C_{22}H_{30}Cl_{10}.2C_6H_{12}O_7$ . (ZANATTA; RÖSING, 2007).

A ação da clorexidina é feita através da adesão e ruptura das membranas celulares, o seu efeito contra germes é menos eficaz quando comparado aos alcoóis, mas contém uma ação capaz de eliminar tanto bactérias gram-positivas quanto gram-negativas (MACIEL, 2012).

É um agente antisséptico, com ação antifúngica. Possui também ação bacteriostática, inibindo a proliferação bacteriana. A atividade antimicrobiana é atribuída à ligação e subsequente ruptura da membrana citoplasmática (ANVISA, 2007).

De acordo com a ANVISA (2007), a clorexidina tem ação residual significativa e nenhuma ou quase nenhuma absorção pela pele. A junção da clorexidina com o álcool obtém um efeito mais eficaz, por se tornar mais rápido a ação exercida. É um composto que se torna incompatibilidades com tenso ativo aniônico, íons cloretos, carbonatos e sulfatos.

### **2.3.3 Triclosan**

De acordo com Maciel (2012), o triclosan é uma substância não iônica e incolor, com pouca dissolução em água, mas é solúvel em alcoóis. Em sua ação o Triclosan penetra na célula alterando a membrana plasmática. Possui uma vasta atividade como antibacteriano, mas demonstra uma maior eficácia como um bacteriostático. Sua ação é mais eficaz contra bactérias gram-positivas do que em gram-negativas, sendo menos eficaz contra fungos e alguns vírus.

No que se refere aos malefícios à saúde humana, esse agente não possui toxicidade, não causa processos alérgicos, mutagênico ou carcinogênico, sendo sua atividade minimamente afetada por matéria orgânica, tornando-o mais adequado para a utilização (COREN-SP, 2009).

Trata-se de um agente bacteriostático muito utilizado na fabricação de sabonetes, cosméticos, detergentes, desodorantes, sabões em pó, entre outros produtos. Atua dentro das células inibindo a biossíntese de ácidos graxos, que ela necessita para construir as membranas celulares e para outras funções vitais, bloqueando o sítio ativo da enzima *enoiil-acil*, proteína-carreadora redutase (ENR). Mesmo em concentrações entre 0,1 a 10 µg/mL o agente tem uma função muito poderosa (PADOVANI, 2008).

### **2.3.4 Iodóforos - PVPI (Polivinilpirrolidona iodo)**

O iodo é um composto muito forte que causa irritação na pele, sendo sua utilização proibida por um período. Devido a forte irritação causada pelo iodo, o mesmo acabou caindo em desuso (MACIEL, 2012).

Shelanski & Shelanski, em 1953, descobriram que o iodo era solúvel na substância polivinilpirrolidona (PVP), um polímero que era utilizado para desintoxicar e aumentar a duração farmacológica de medicamentos. Esta solução mantinha praticamente a mesma eficácia contra germes que o iodo, porém causava menor irritação na pele (MACIEL, 2012).

Por suas vantagens, em 1960 o iodo foi substituído pelos iodóforos (PVPI - Polivinilpirrolidona). Os iodóforos penetram na parede celular, tendo uma grande eficácia em bactérias gram positivas e bactérias gram negativas, bacilos e vírus (ANVISA, 2007).

A análise microbiológica dos antissépticos nas mãos tem como importância verificar a eficiência dos produtos utilizados, a fim de obter um controle sobre as infecções hospitalares, causada pela higienização das mãos incorreta, e ineficiência dos mesmos (ANVISA, 2007).

No que se refere às desvantagens, esse agente apresenta uma significativa redução da atividade na presença de matéria orgânica, podendo causar alterações no funcionamento do organismo, como hipotireoidismo em recém-nascidos (COREN-SP, 2009).

Conforme o decreto 79044/77 publicado pela ANVISA:

Produtos de higiene como sendo “os de uso externo, antisséptico ou não, destinado ao asseio ou à desinfecção corporal, compreendendo os sabonetes, xampus, dentifrícios, enxaguatórios bucais, antiperspirantes, desodorantes, produtos para barbear e após o barbear estípticos e outros.” Os produtos antissépticos, em sua grande maioria, são controlados pela unidade de Cosméticos da ANVISA seguindo os requisitos da resolução 79 de 28 de agosto de 2000 para fins de registro. Não há definido no Brasil uma metodologia específica para avaliação da eficácia de antissépticos. Testes como diluição de uso, empregados na avaliação de desinfetantes não são indicados para antissépticos. Para avaliar a eficácia de sabonetes antissépticos o FDA tem como referência o método Tentative final monograph for Healthcare antiseptics drug products ; proposed rule 1994; 59: 31441-52. (ANVISA, Decreto nº 79044, de 5 de janeiro de 1977).

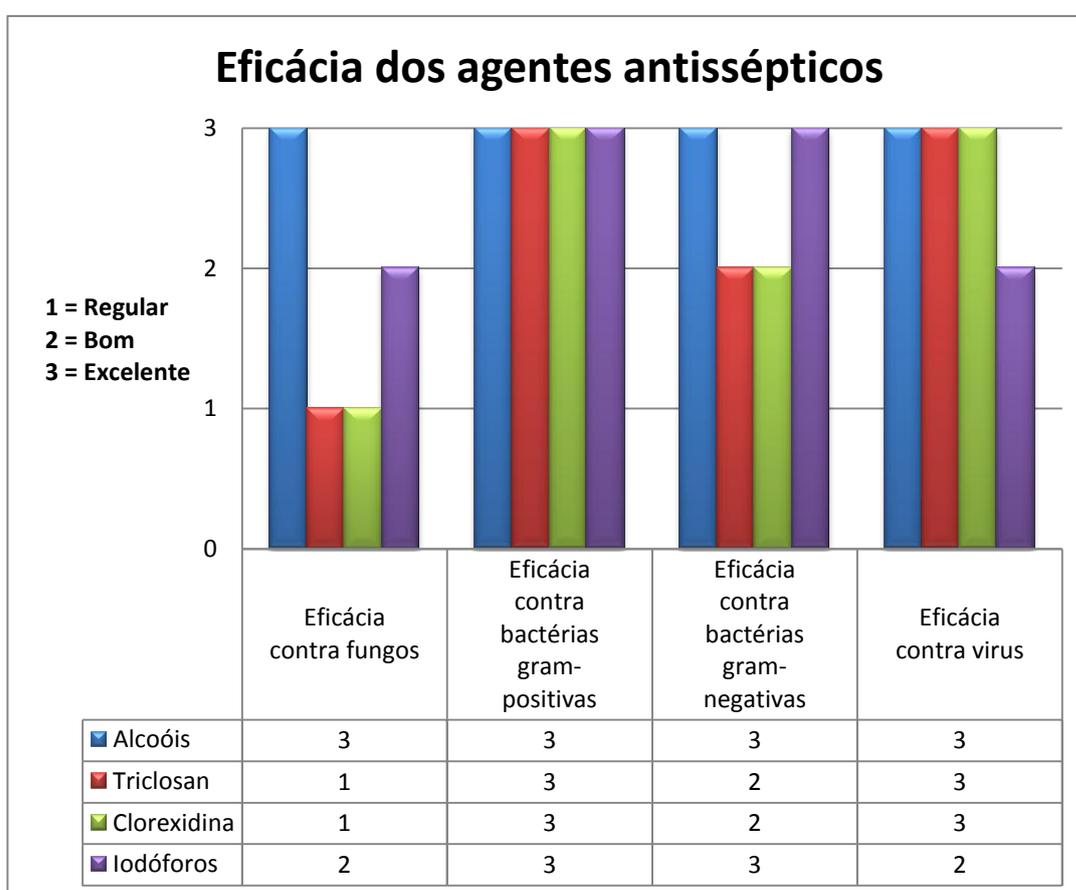
Conforme a Portaria n. 2.616, de 12 de maio de 1998, e da RDC n. 50, publicado pela ANVISA:

Estabelece, respectivamente, as ações mínimas a serem desenvolvidas com vistas à redução da incidência das infecções relacionadas à assistência à saúde e as normas e projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. (ANVISA, Portaria n 2.616, de 21 de fevereiro 2002).

De acordo com o descrito, a verificação da capacidade de redução e até mesmo a eliminação de microrganismos é de extrema importância. Assim este tem como objetivo verificar a eficiência dos agentes antissépticos no controle microbiológico.

Também serão verificados dentro da linha dos antissépticos fabricados os que mais são eficazes no controle microbiológico para higienização das mãos; além das principais diferenças entre os agentes antissépticos relacionados a sua composição.

Segundo ANVISA 2007, constata-se os níveis de eficácia dos agentes mencionados na literatura consultada, conforme mostra a figura 1.



**Figura 1 - Eficácia dos agentes antissépticos utilizados para higienização das mãos. Adaptado de: ANVISA, Higienização das mãos em serviços de saúde - 2007.**

### 3. Considerações finais

Através da literatura vista, foi possível evidenciar que, no que se refere a eficácia contra bactérias gram-positivas, todos os agentes antissépticos pesquisados possuem excelente

eficácia. No que diz respeito a eficácia contra as bactérias gram-negativas, somente os agentes antissépticos álcoois e iodóforos são eficientes.

Já em relação a eficácia contra fungos, os antissépticos álcoois podem ser considerados como o agente mais eficiente. E com relação a eficácia contra os vírus, foi constatado que somente um dos agentes estudados não possui eficácia excelente contra o mesmo, neste caso os iodóforos.

Sendo assim, concluímos que a higienização correta das mãos, associada a utilização dos agentes antissépticos abordados no estudo, é de primordial importância para a redução de infecções hospitalares relacionadas a fungos, bactérias e vírus.

#### 4. Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Segurança do paciente: Higienização das mãos**, Brasília: ANVISA, 2007.

SANTOS, A. A. M. Higienização das mãos no controle das infecções em serviços de saúde. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v.4, n.15, p.10-14, 2002.

PADOVANI, C. M. **Avaliação microbiológica das diferentes formulações anti-sépticas-polivilipirrolidona-iodo e clorexidina - após contaminação intencional das almotolias**. 2008. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention of hospital-acquired infections: A practical guide**, Genebra: WHO., 2002.

SOUZA, L. B. de; JACOME, C. I.; ARRUDA, A. C.. **Importância do controle de infecção hospitalar em um bloco cirúrgico**, João Pessoa: UFPB., 2009.

MACIEL, M. A.. **Lavagem pré-cirúrgica das mãos: uma revisão da literatura**. 2012. 53 p. Monografia (Graduação em Medicina) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012.

MEDEIROS, E. A. S. et al.. **Projeto Diretrizes: Prevenção da Infecção Hospitalar**. Sociedade Brasileira de Infectologia, 2001.

REIS, L. M. dos et al. Avaliação da atividade antimicrobiana de antissépticos e desinfetantes utilizados em um serviço público de saúde. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, v. 64, n. 5, Out. 2011.

PAIVA, S. E.. Eficácia do uso do álcool etílico 70% na anti-sepsia da pele antes da administração vacinal. **Rev. Enferm. UNISA.**, São Paulo, n. 6, 2005.

MORIYA, T.; MÓDENA, J. L. P.. ASSEPSIA E ANTISSEPSIA: TÉCNICAS DE ESTERILIZAÇÃO. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, Brasil, v. 41, n. 3, p. 265-273, set. 2008. Disponível em <<http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/272>>. Acesso em: 23 out. 2014.

ZANATTA, F. B.; RÖSING, C. K.. Clorexidina: Mecanismo de ação e evidências atuais de sua eficácia no contexto do biofilme supragengival. **Scientific-A**, n. 1(2), p. 35-43, 2007.

CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO (COREN-SP). **Atualização sobre anti-sépticos**. São Paulo, 2009.

FERNANDES, C. R. et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Anestesiologia para segurança em anestesia regional. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, Campinas, v. 61, n. 5, 2011.

*Recebido em 6/04/2015*

*Aprovado em 3/08/2015*