

EFICÁCIA DE DOIS MÉTODOS DE DEGERMAÇÃO, UTILIZANDO POLIVINILPIRROLIDONA-IODO À 10%

EFFICACY OF TWO-DEGERMATION METHOD, USING POLYVINYLPYRROLIDONE-IODINE 10%

Romulo Luiz Neves Boguea¹, Rosana de Jesus Santos Martins¹, Elza Lima da Silva², Doralene Maria Cardoso de Aquino³, Wanda Ramos dos Santos Lima⁴, Sirlei Garcia Marques⁵, Patricia Ribeiro Azevedo⁶

Resumo

Introdução: O procedimento de degermação cirúrgica das mãos e antebraço está incluído no processo de paramentação cirúrgica como medida de prevenção de infecções hospitalares. Com a modernização e maiores estudos, após o advento dos princípios antissépticos degermantes, a necessidade da utilização de escovas vem sendo questionada, devido às lesões que as mesmas podem ocasionar com posterior favorecimento de colonização. **Objetivo:** Verificar a eficácia de dois métodos de degermação cirúrgica das mãos utilizando polivinilpirrolidona iodo (PVPI à 10%): com escova e sem artefato. **Métodos:** Trata-se de um estudo experimental. A coleta foi realizada no período de junho a agosto de 2012 no Centro Cirúrgico de um Hospital Universitário em São Luís – MA e analisada no Laboratório de Microbiologia do referido Hospital. A amostra foi de 10 participantes que realizaram as técnicas após explicação e observação do folder ilustrativo. **Resultados:** Verificou-se que os dois procedimentos de degermação cirúrgica foram eficazes e não houve diferença estatisticamente significativa entre os mesmos. Os microrganismos mais frequentes isolados na pele antes e após degermação foram *Serratiamarcensens*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus spp.* coagulase negativa. Em menor ocorrência encontrou-se *Acinetobacter ursingii* e *Acinetobacter baumannii*. **Conclusão:** Conclui-se que a redução de microrganismos da pele não está ligada ao uso de artefatos, mas ao tempo que o degermante permanece em contato com a pele associada à fricção utilizando ou não artefatos.

Palavras-chave: Lavagem de mãos. Antissépticos. Infecção Hospitalar.

Abstract

Introduction: The procedure for surgical hand and forearm antiseptics is included in the process of surgical scrub as a measure to prevent nosocomial infections. With the modernization and further studies after the advent of antiseptic principles, the need for the use of brushes has been questioned, due to the injuries they can cause later with favoring colonization. **Objective:** To determine the effectiveness of two methods of surgical hand antiseptics using polyvinylpyrrolidone iodine (10% PVP): with brush and without artifact. **Methods:** This is an experimental study. The collection was performed at the Surgery Center of University Hospital in São Luís - MA and analyzed in the Microbiology Laboratory of the aforementioned Hospital. The sample consisted of 10 participants who performed the technical explanation and observation after the illustrative folder. **Results:** It was demonstrated the efficacy of the two surgical antiseptic procedures and that there was no statistically significant difference between them. The microorganisms most frequent on the skin before and after antiseptics were *Serratiamarcensens*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus spp.* coagulase negative. In lower occurrence there were *Acinetobacter ursingii* and *Acinetobacter baumannii*. **Conclusion:** It is concluded that the reduction of microorganisms from the skin is not related to the use of artifacts, but at the time the antiseptics remains in contact with the skin associated with friction using or not artifacts.

Keywords: Hand washing. Antiseptics. Infection.

Introdução

A pele humana é colonizada por bactérias, cuja densidade varia de acordo com os sítios. A microbiota das mãos constitui-se de bactérias transitórias, que colonizam a camada superior da pele; e residentes, que estão localizadas nas camadas mais profundas da pele. A degermação das mãos visa remover a flora transitória e parte da flora permanente da pele, além de resíduos aéreos existentes, diminuindo, assim, o risco de infecções¹.

A flora residente não é facilmente removível por lavagem e escovação, mas pode ser inativada por antissépticos. A flora transitória, por sua vez, é facilmente

removível pela simples limpeza com água e sabão ou destruída pela aplicação de antissépticos².

As mãos dos profissionais de saúde podem se tornar permanentemente colonizadas por uma flora patogênica adquirida no ambiente hospitalar e são a principal via de transmissão cruzada de infecções. Medidas simples como a lavagem das mãos podem ser responsáveis por reduções consideráveis de tais infecções hospitalares³.

De acordo com a portaria nº 2.616/98 do Ministério da Saúde, Infecção Hospitalar é conceituada como: "... aquela adquirida após a admissão do paciente e que se manifeste durante a internação ou após a

¹ Enfermeiro. Graduados pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

² Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Docente da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

³ Enfermeira. Doutora em Patologia Humana. Docente da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

⁴ Farmacêutica-Bioquímica. Mestre em Ciências da Saúde. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

⁵ Farmacêutica-Bioquímica. Doutora em Ciências Biológicas. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HUUFMA.

⁶ Enfermeira. Mestre em Ciências da Saúde. Docente da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Contato: Romulo Luiz Neves Boguea. E-mail: romulobogea@hotmail.com

alta, quando puder ser relacionada com a internação ou procedimentos hospitalares⁴.

A infecção relacionada à assistência hospitalar é um sério problema de Saúde Pública que afeta um número grande de pacientes, aumentando o tempo de internação, o risco de mortalidade e os custos socioeconômicos. No Brasil, os dados sobre infecção hospitalar ainda são poucos divulgados. Em muitos hospitais, estes dados não são consolidados dificultando, assim, o conhecimento da dimensão do problema no país. Ainda assim, estima-se que, no Brasil, por volta de 3% a 15% dos pacientes sob hospitalização desenvolvam alguma infecção hospitalar⁵.

São as mãos que transportam o maior número de microorganismos aos pacientes, por meio contato direto ou através de objetos. Dentre esses microorganismos, muitos são patógenos potenciais, como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterococcus faecalis*, sendo metade deles multiresistente aos antibióticos⁶.

No passado, antes do desenvolvimento dos princípios ativos antissépticos, a redução da microbiota da pele era obtida basicamente pela ação mecânica da fricção com uso de escovas com cerdas. Hoje dispomos no mercado de escovas descartáveis, com cerdas macias. Alguns autores, entretanto, sugerem que a utilização de escovas, ainda que macias, pode promover uma agressão à pele dos profissionais, resultando em pequenas lesões com exsudação e proliferação microbiana local⁷.

A simples prática de lavagem rotineira das mãos, com o uso de sabão ou antisséptico, promove uma diminuição da hidratação da pele, o que representa um dano à barreira física das células do estrato córneo e por si só pode ocasionar o aumento da colonização da pele. Para um profissional que realiza repetidas degermações das mãos durante o dia, o uso de artefatos pode reforçar ainda mais estas lesões de pele resultando em um aumento da colonização⁸.

A partir da observação da prática diária da degermação das mãos e antebraço da equipe de profissionais do Centro Cirúrgico de um Hospital Universitário, surgiu o interesse de averiguar a real necessidade da utilização de artefatos durante o processo de degermação cirúrgica das mãos.

O estudo teve como objetivo verificar a eficácia da degermação de dois métodos de degermação das mãos utilizando polivinilpirrolidona-iodo à 10% e identificar os microorganismos encontrados na pele.

Método

Trata-se de um estudo experimental, realizado no Centro Cirúrgico do Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD).

A coleta de dados aconteceu no período de junho a agosto de 2012, sendo os mesmos registrados em um formulário contendo dados de identificação. Os participantes do estudo foram 10 acadêmicos de enfermagem, que realizaram a degermação em dois encontros que ocorreram semanalmente, sendo um método em cada encontro. No primeiro realizou-se o método com a escova, no segundo o método sem artefato, utilizando-se apenas o PVPI degermante. Cada voluntário

foi orientado quanto à técnica que seria realizada e tiveram acesso a um folder ilustrativo para observar os passos do método desejado.

Para maior segurança do processo e fidedignidade dos resultados, solicitou-se uma coleta da água do lavabo e do sabão neutro utilizado para verificar a ausência de microorganismos.

As etapas de degermação cirúrgica das mãos foram rigorosamente respeitadas e supervisionadas. Os sujeitos da pesquisa realizaram os dois métodos de degermação com um intervalo de no mínimo seis dias entre cada coleta quando a função protetora da pele é completamente reestabelecida. Tendo em vista que a recomposição da barreira protetora da pele é bifásica, sendo que 50% da sua reconstituição ocorre em seis horas e restante em cinco ou seis dias⁹.

Em cada encontro foram realizados os seguintes procedimentos: os voluntários realizaram a lavagem das mãos e antebraço com sabão neutro, sendo realizada coleta de amostra para verificarmos a quantidade de microorganismos antes da degermação, em seguida realizaram uma das duas técnicas que eram rigorosamente observadas e cronometradas pelo pesquisador. Por fim era realizada uma nova coleta para verificar a quantidade de microorganismos remanescentes.

Para a coleta, utilizou-se quatro swabs que foram friccionados com movimentos circulares em quatro regiões de um dos membros superiores do participante. Tais regiões foram: região subungueal (unha), região interdital, região palmar e antebraço anterior. Para a escolha do membro, regiões subungueal e interdital foram feitos sorteios prévios. A degermação foi realizada apenas no lado sorteado com duração de tempo de 2 minutos e meio.

Após a coleta, o material foi encaminhado para análise no Laboratório de Microbiologia do HUUFMA, onde as amostras foram semeadas e incubadas, para posterior contagem de colônias, coloração de Gram e identificação dos microorganismos.

Para análise de dados foram utilizados: desvio padrão, média e mediana ou porcentagem. Usamos p valor de 0,05 como estatisticamente significativo. O programa utilizado para análise estatística foi o Stata. Os resultados foram demonstrados em tabelas e gráficos realizados pelo programa Microsoft Excel 2010. Para análise interamostral, utilizamos o teste de Friedman (Análise de Variância) não paramétrico.

Em atendimento à Resolução CNS/MS nº 466/12, o estudo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisas do Hospital Universitário (CEP-HUUFMA), sendo aprovado com o parecer nº 288/11.

Resultados

Analisou-se 160 amostras coletadas nas duas fases. A idade média dos participantes foi de 21 anos, sendo 30% do sexo masculino e 70% do sexo feminino.

No método com artefato (escova), a média de Unidades Formadoras de Colônias por mililitros (UFC/ml) antes da degermação foi de 10,56 UFC/ml e após degermação de 4,21 UFC/ml. Na técnica sem artefato, a média de UFC/ml antes da degermação foi de 8,18 UFC/ml e após degermação de 2,45 UFC/ml (Figura 1).

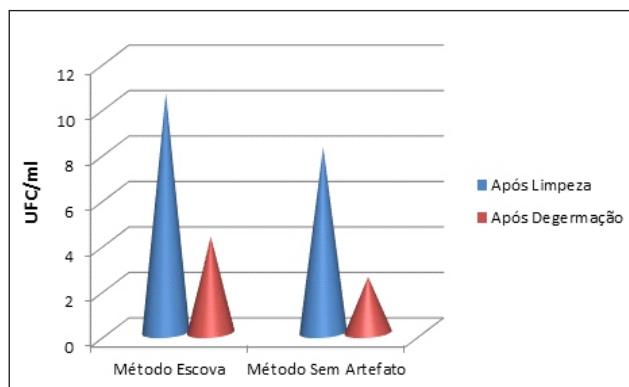


Figura 1 - Média da contagem bacteriana após pré-limpeza e após degermação com os métodos de fricção com escova e fricção sem artefato. São Luís - MA, 2012.

Em relação à redução da carga microbiana, não foi observada diferença estatisticamente significativa ($p = 0,1$) entre os métodos de fricção com escova e fricção com artefato permitindo inferir equivalência dos métodos de degermação (Tabela 1),

Tabela 1 - Contagem bacteriana “após pré-limpeza” e “após degermação” com duas técnicas de degermação. São Luís - MA, 2012.

	Escova	Sem artefato
Soma dos Ranks	50.5000	60.5000
Mediana	2,0000	3,0000
Média dos Ranks	1,3649	1,6351
Média dos valores	6,3784	5,9730
Desvio padrão	10,9300	6,4226
Friedman (Fr)		2.7027
Grau de liberdade		1
(p^*)		0,1002

*valor $p \leq 0,05$ como estatisticamente significante.

Quanto aos agentes microbianos isolados nas amostras obtidas após o procedimento da degermação, foram encontrados com maior frequência *Serratia marcescens* (39,8%), *Staphylococcus aureus* (18%) e *Staphylococcus spp. coagulase negativa* (10%). Em menor ocorrência (5,8%) encontrou-se *Acinetobacter ursingii* e *Acinetobacter baumannii* (Tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição dos microorganismos identificados na pele dos participantes antes da realização dos dois métodos. São Luís MA, 2012.

Microorganismos	Número de microorganismos em números inteiros	Número de microorganismos em porcentagens
<i>Staphylococcus aureus</i>	247x10 ³ UFC/ml	41,3%
<i>Staphylococcus spp. coagulase negativa</i>	83x10 ³ UFC/ml	13,9%
Enterobactérias (<i>Serratia marcescens</i>)	267x10 ³ UFC/ml	44,7%

Discussão

Os resultados obtidos neste estudo revelaram que os dois métodos utilizados para a degermação das

mãos apresentaram eficácia equivalente na redução da quantidade microbiana da pele.

Semelhanças podem ser encontradas em literaturas que utilizaram de comparação de eficácia da degermação cirúrgica das mãos com e sem o uso de artefatos. Em 2001, Cunha et al.,⁷ realizaram um estudo comparando três técnicas de degermação das mãos, semelhantemente a esta pesquisa, através da fricção com escova, fricção com esponja e fricção sem artefatos, utilizando gluconato de clorexidina. Os resultados demonstraram que nenhuma diferença significativa havia entre os métodos de lavagem.

Estudo realizado por Gourlart et al.,¹ envolvendo dois procedimentos: Limpeza das mãos com o uso de escovas, orientando-se pela OMS; e um método aleatório, sem uso de escovas, mostraram que a utilização de artefatos e a determinação da ordem de lavagem não influenciaram de forma significativa a eficácia do procedimento. Outros estudos demonstraram que não há diferenças estatisticamente significantes entre métodos com e sem artefatos, ainda pode-se apontar benefícios adicionais aos resultados da degermação feita sem artefatos, como melhor tolerância da pele e melhor custo-benefício^{7,9}.

O uso da escova pode, em algumas situações, pode levar o profissional a reduzir o tempo de degermação das mãos, a fim de minimizar o desconforto, causado por ela, que por fim, proporciona num tempo insuficiente de contato entre o antisséptico e a área a ser degermada¹⁰.

Em relação aos microorganismos identificados neste estudo, nos diferentes momentos e métodos de coleta foram semelhantes aos encontrados em outros estudos que mostraram ser comuns em mãos de profissionais de saúde que entram em contato com pacientes infectados, colonizados ou a partir de objetos ou fontes ambientais^{11,12}.

Dentre as bactérias Gram-Negativas, a *Serratia marcescens* foi identificada em praticamente todas as amostras, confirmando os achados de outros autores que afirmam que essa bactéria vem se tornando cada vez mais evidente em meio hospitalar, bem como, o aumento da sua frequência^{13,14}.

As bactérias Gram-Negativas são geralmente mais resistentes aos antissépticos e desinfetantes que as bactérias Gram-Positivas, tais como estafilococos. Isso pode se dar devido à membrana exterior de bactérias Gram-Negativas que agem como uma barreira que limita a entrada de muitos tipos de agentes antibacterianos¹⁵.

Esta pesquisa identificou que os métodos de fricção com e sem artefato reduziram significativamente a carga microbiana sem haver diferença estatisticamente significativa entre os métodos. Observou-se, que a prática de degermação das mãos com utilização ou não de artefatos não interferiu na redução significativa da carga microbiana da pele, o que nos faz refletir sobre qual a real necessidade do uso obrigatório de artefatos durante esse processo.

Acredita-se que estudos relacionados à degermação são importantes para apoiar na mudança da prática de degermação das mãos, bem como a necessidade de investir na capacitação de recursos humanos, ou programas de educação permanente.

Referências

1. Goulart DR, Assis EA, Souza MT. Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos. *Revista de Cirurgia Traumatológica Buco-Maxilo-Facial*, 2011; 11(3): 103-111.
2. Silvestrin ES, Lima HM, Messias CA, Silva RG, Coutinho RMC. Higiene das mãos: conhecimento dos profissionais de saúde em um hospital universitário. *Rev Inst Cien Saude*, 2007; 25(1): 7-13.
3. Custódio J, Alves JF, Silva FM, Dolinger EJOV, Santos JGS, Brito DVD. Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás. *Rev Ciênc Med*, 2009; 18(1): 7-11.
4. Brasil. Ministério da Saúde, Portaria 2616 (12/05/98). *Dispõe sobre as Ações de Controle de Infecções Hospitalares no âmbito nacional*. 1998.
5. Felix CCP, Miyadahira AMK. *Avaliação da técnica de lavagem das mãos executada por alunos do curso de graduação em enfermagem*. [Dissertação] São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2007. 138p.
6. Martinez MR, Campos LAAF, Nogueira PC. Adesão à técnica de lavagem de mãos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Paul Pediatr*, 2009; 27(2): 179-185.
7. Cunha ER. *Comparação da redução da carga microbiana da pele após três métodos de degermação das mãos utilizando gluconato de clorexidina 2%: fricção com escova, fricção com esponja, e fricção sem artefatos*. [Dissertação]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo; 2001. 97p.
8. Larson EL, Hughes CA, Sparks SM, Cagatay EU, Bartkus JM. Changes in bacterial flora associated with skin damage on hands of health care personnel. *Am J Infect Control*, 1998; 26(5): 513-21.
9. Kac G, Masméjean E, Gueneret M, Rodi A, Peyrard S, Podglajen I. Bactericidal efficacy of a 1.5 min surgical hand-rubbing protocol under in-use conditions. *J Hosp Infect*, 2009; 72(2): 135-9.
10. Silva DR, Lima PC, Nunes MRCM, Cravinhos JCP. Comparação de Dois Métodos de Antisepsia Pré-operatória de Mãos em Cirurgia Bucal. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*, 2011; 11(2): 45-54.
11. Manning ML, Archibald LK, Banerjee SN, Jarvis WR. *Serratia marcescens* transmission in a pediatric intensive care unit: A multifactorial occurrence. *Amer J Infect Control*, 2001; 29(2):115-119.
12. Peacock JR, Marsik FJ, Wenzel RP. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: introduction and spread within a hospital. *Ann Intern Med*, 1980; 93(4): 526-532.
13. Bermudez LE, Vidal E. Sensibilidade de 1156 cepas de Enterobactérias à carbenicilina e cefalotina. *Rev Bras Patol Clin*, 1984; 20(4): 107-109.
14. Vasconcelos FF, Menezes EA, Cunha FA, Salviano MNC, Ângelo MRF, Oliveira IRN. Perfil de resistência da bactéria da espécie *Serratia marcescens* isolada de infecções hospitalares no Hospital Geral de Fortaleza (HGF). *Rev Bras Análises Clínicas*, 2006; 38(1): 35-37.
15. Murro M. Uso de antissépticos e desinfetantes. [serial online] 2012 mar [capturado 2012 nov 07] Disponível em: www.pt.engormix.com/MA-avicultura/industria-carne/artigos/uso-anti-septicos-desinfetantes-t334/471-p0.htm.