

Comparação de Dois Métodos de Antissepsia Pré-operatória de Mãos em Cirurgia Bucal

Comparison Between Two Methods of Preoperative Antisepsis of Hands in Oral Surgery

Diogo Rêgo da Silva^I | Patrícia Correia Lima^{II} | Maria do Rosário Conceição Moura Nunes^{III} | Júlio César de Paulo Cravinhos^{IV}

RESUMO

Objetivo: Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia da escovação pré-operatória, efeito imediato e residual de dois antissépticos na redução bacteriana das mãos, previamente a procedimentos cirúrgicos bucais ambulatoriais. Metodologia: Para a realização do experimento, foram selecionados 20 acadêmicos de odontologia, que participaram de quatro grupos experimentais: grupo I, utilizando o polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I) a 10% degermante associado à técnica de escovação cirúrgica, promovendo antissepsia mecânica e química; grupo II, PVP-I a 10% e o método de lavagem cirúrgica, realizando somente antissepsia química; grupo III, clorexidina a 2% associado à técnica de escovação cirúrgica; grupo IV, clorexidina a 2% realizando a técnica de lavagem cirúrgica. Resultado: Como resultado do efeito residual, o grupo I apresentou, em média, de 71% de redução bacteriana; o grupo II apresentou 83%; o grupo III, 97% de ação antimicrobiana, e o grupo IV demonstrou aproximadamente 97% de efeito bactericida. Conclusão: Ao se observar em dois grupos que utilizaram a mesma solução antisséptica em relação ao método de lavagem cirúrgica das mãos, ou seja, sem o uso de artefatos, este apresentou resultados melhores ou, no mínimo, semelhantes quanto à redução bacteriana em relação à técnica convencional de escovação cirúrgica. Com relação à solução antisséptica, a clorexidina apresentou maior redução da carga microbiana que o PVP-I.

Descritores: Antissépticos; Polivinilpirrolidona-iodo; Digluconato de Clorexidina; Escovação Cirúrgica; Lavagem Cirúrgica.

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of preoperative brushing, the immediately and residual effect of the antiseptics on bacterial reduction of hands, before the oral surgical procedures. Methodology: To the experiment, were selected 20 students of dentistry, who participated in four experimental groups: group I, using povidone-iodine (PVP-I) 10% degerming associated with hand-scrubbing, mechanical and chemical antiseptics; group II, PVP-I 10% and hand-rubbing, performing only chemical antiseptics; group III, digluconate of the chlorhexidine 2% solution degermante with hand-scrubbing; group IV, chlorhexidine 2% and hand-rubbing. Results: As a result of residual effect, the group I made on average 71% of bacterial reduction,

I. Graduado em Odontologia pela Faculdade Integral Diferencial – FACID, Teresina/PI e Cursando Especialização em Implantodontia pela Unidade de Ensino Superior Ingá – UNINGA, Teresina/PI.

II. Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Integral Diferencial – FACID, Teresina/PI.

III. Doutora em Microbiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte/MG e Professora da Disciplina de Microbiologia da Faculdade Integral Diferencial – FACID, Teresina-PI.

IV. Mestre em Clínica Odontológica – Área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais FOP– Unicamp. Professor Responsável pelas disciplinas de Implantodontia e Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais da Faculdade Integral Diferencial – FACID, Teresina/PI.

while the group II showed 83%; group III resulted in 97% of antimicrobial action, the group IV showed approximately 97% of bactericidal effect. Conclusion: Noting that both groups used the same anti-septic solution to hand-rubbing method showed better at least similar results in bacterial reduction than hand-scrubbing. About the anti-septic solution the chlorhexidine showed greater reduction of microbial load than the PVP-I.

Descriptors: Antiseptics; Povidone-iodine; Digluconate of Chlorhexidine; Hand-Scrubbing; Hand-rubbing.

INTRODUÇÃO

As mãos funcionam como um reservatório de microrganismos, sendo considerada a principal via de transmissão de patologias, apresentando o maior índice de infecção hospitalar. Mesmo com a utilização de luvas, podem ocorrer microperfurações devido ao uso, além de contaminação das mãos durante a sua retirada ^{1,2,3,4,5}.

Sem dúvida, é imperiosa a instituição de medidas de controle, com o objetivo de prevenir a transmissão de doenças e microrganismos, desencadeadores de processos infecciosos. Com isso a prática de degermação é utilizada previamente à realização de procedimentos em centros cirúrgicos e consultórios, caracterizados como áreas críticas devido ao alto risco de transmissão de infecções ^{3,6,7}.

A higienização das mãos promove a remoção da sujidade, de células descamadas, secreções cutâneas, além de microrganismos patogênicos, sendo fundamental para a prática da higiene, principalmente quando se refere a um profissional da saúde, que, para o exercício de qualquer tipo de procedimento cirúrgico, deve fazer o uso de soluções antissépticas por promoverem uma maior redução de microrganismos ^{1,2,8,9}.

A técnica de escovação das mãos é preconizada por promover manobras mecânicas e químicas, com o auxílio de uma escova esterilizada juntamente com uma solução antisséptica, para a retirada de sujeira e detritos, com redução substancial ou eliminação da microbiota transitória e redução da residente ^{10,11}. No método de lavagem cirúrgica, entretanto, é realizada apenas a antisepsia química por meio da aplicação e fricção do agente antimicrobiano, sem a utilização de artefatos ^{2, 10,11, 12}.

As substâncias químicas mais utilizadas para a desinfecção das mãos em odontologia são o polivinilpirrolidona-iodo a 10% e o digluconato de clorexidina a 2 ou 4% degermante ^{1,2,13,14}. Os compostos iodados são de grande tradição em cirurgias, por possuírem amplo espectro de ação e atuarem especialmente contra vírus, tendo, ainda, bom efeito residual. A clorexidina é o agente mais solúvel, de ação praticamente imediata, eficiente antimicrobiano, atuando, também, sobre os fungos e vírus da hepatite com boa ação residual, porém seu efeito é reduzido na presença de material orgânico, como pus e sangue ^{4,7,8,11,15,16}.

O estabelecimento de protocolos de escovação pré-operatória ainda é um tema não uniforme entre as equipes de controle de infecção hospitalar de diferentes nosocômios. No âmbito de cirurgias bucais ambulatoriais, também não se verifica um consenso, o que despertou o interesse em investigar cientificamente a validade das técnicas e soluções mais utilizadas para esse fim.

METODOLOGIA

Amostragem

O trabalho foi realizado nas clínicas de odontologia da Faculdade Integral Diferencial – FACID, Teresina/PI, no período de agosto a novembro de 2008, onde foram solicitados a permissão e o consentimento de 20 acadêmicos, cursando a disciplina de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial II. A coleta de dados somente foi iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP – FACID), protocolo nº 262/08.

Todos os voluntários participaram dos quatro

grupos de pesquisa. O grupo I, utilizou como solução antisséptica o PVP-I (polivinilpirrolidona-iodo) à 10% degermante com 1% de iodo ativo associado a utilização da técnica convencional de escovação na antisepsia pré-operatória das mãos. O grupo II, realizado com uma semana de intervalo, utilizou-se dos mesmos acadêmicos, fazendo uso da mesma solução antisséptica agora associada à técnica de lavagem cirúrgica. O grupo III, realizado após uma semana, utilizou o digluconato de clorexidina a 2% degermante associada à técnica de escovação cirúrgica. Na semana seguinte, o grupo IV, utilizou clorexidina à 2% com a lavagem cirúrgica.

Com o intuito de padronizar a amostragem, os voluntários deveriam seguir as seguintes recomendações: não ter contato com antisséptico de efeito

residual, previamente à coleta das amostras; não apresentar nenhuma sintomatologia de ressecamento ou lesões nas mãos; participar do treinamento e demonstrar assimilação das técnicas padronizadas para o teste; ter unhas curtas e limpas; assinar o termo de consentimento livre e esclarecido.

Todos os grupos foram orientados a realizar a técnica de degermação, seguindo os protocolos preconizados para a antisepsia pré-operatória das mãos e antebraços, de acordo com o modelo de escovação e lavagem cirúrgica utilizado pelo Ministério da Saúde (Figura 1 e 2) ². Com o tempo mínimo de 3 minutos para degermação em todos os grupos. Para a realização dos grupos I e III, foram utilizadas escovas padronizadas e esterilizadas, fornecidas pela pesquisa.



Figura 1 - Técnica de Escovação cirúrgica, ilustração do passo-a-passo, de acordo com o modelo preconizado pelo Ministério da Saúde. Fonte: ANVISA (2008, adaptado)

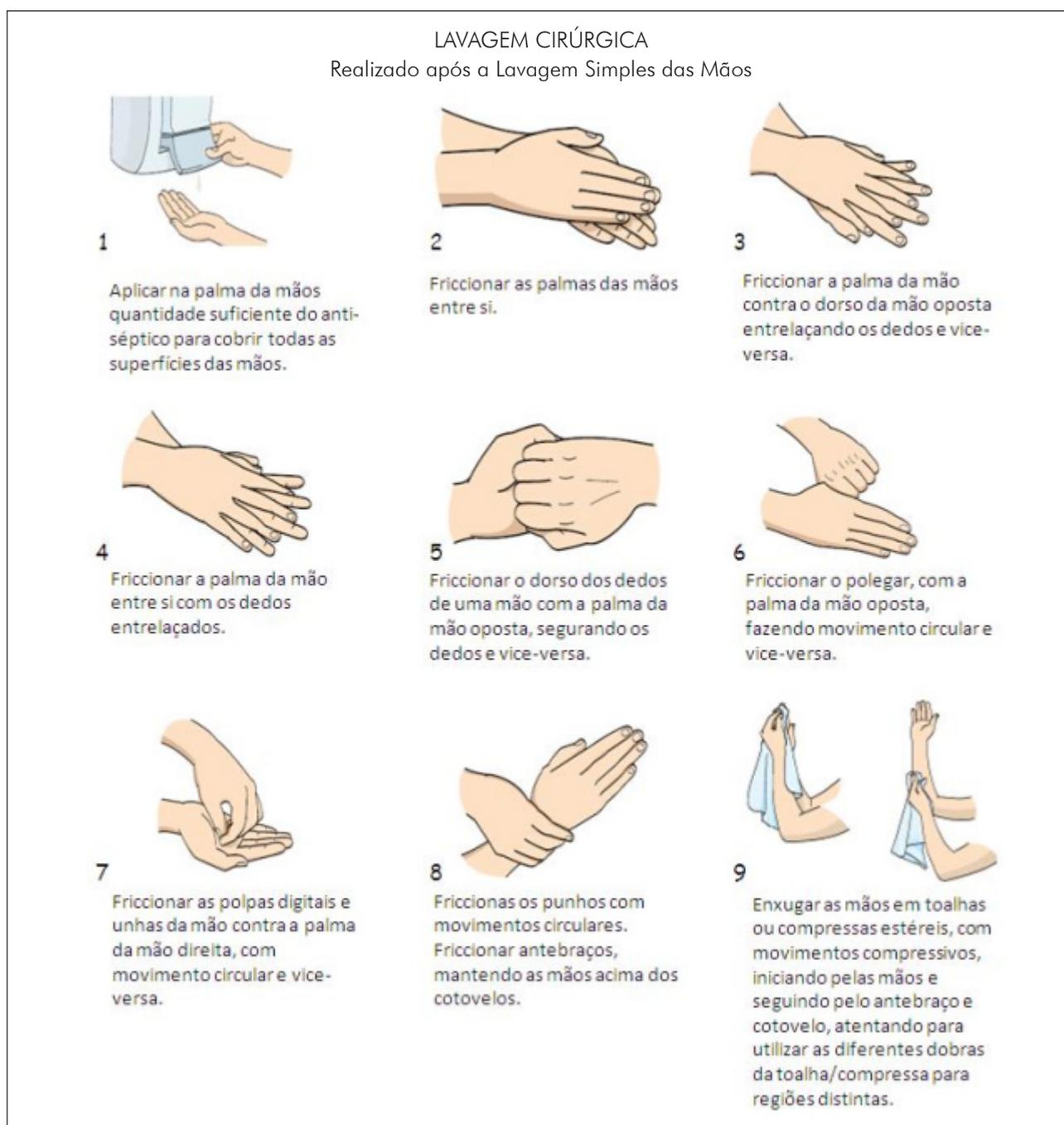


Figura 2 - Técnica de Lavagem Cirúrgica, ilustração do passo-a-passo, de acordo com o modelo preconizado pelo Ministério da Saúde. Fonte: ANVISA (2008, adaptado)

Coletas das Amostras

Realizou-se um total de 80 amostras microbiológicas, sendo colhidas 20 amostras de cada grupo. Cada amostra foi coletada em meio de cultura, disposto em uma placa petri, contendo 3 divisões. Cada divisão da placa possuía uma região de 2 cm², com o objetivo de delimitar a área das amostras a serem coletadas (Figura 3-A).

A coleta do material foi realizada de forma idêntica em todos os grupos, por meio da pressão digital do indicador direito sobre o meio de cultura, realizando a aposição do dedo, dentro da área de 2 cm², fazendo um movimento para direita e um para a esquerda, com o intuito de cobrir toda a área pré-determinada. (Figura 3-B)

Para cada amostra, foram realizadas 3 coletas:

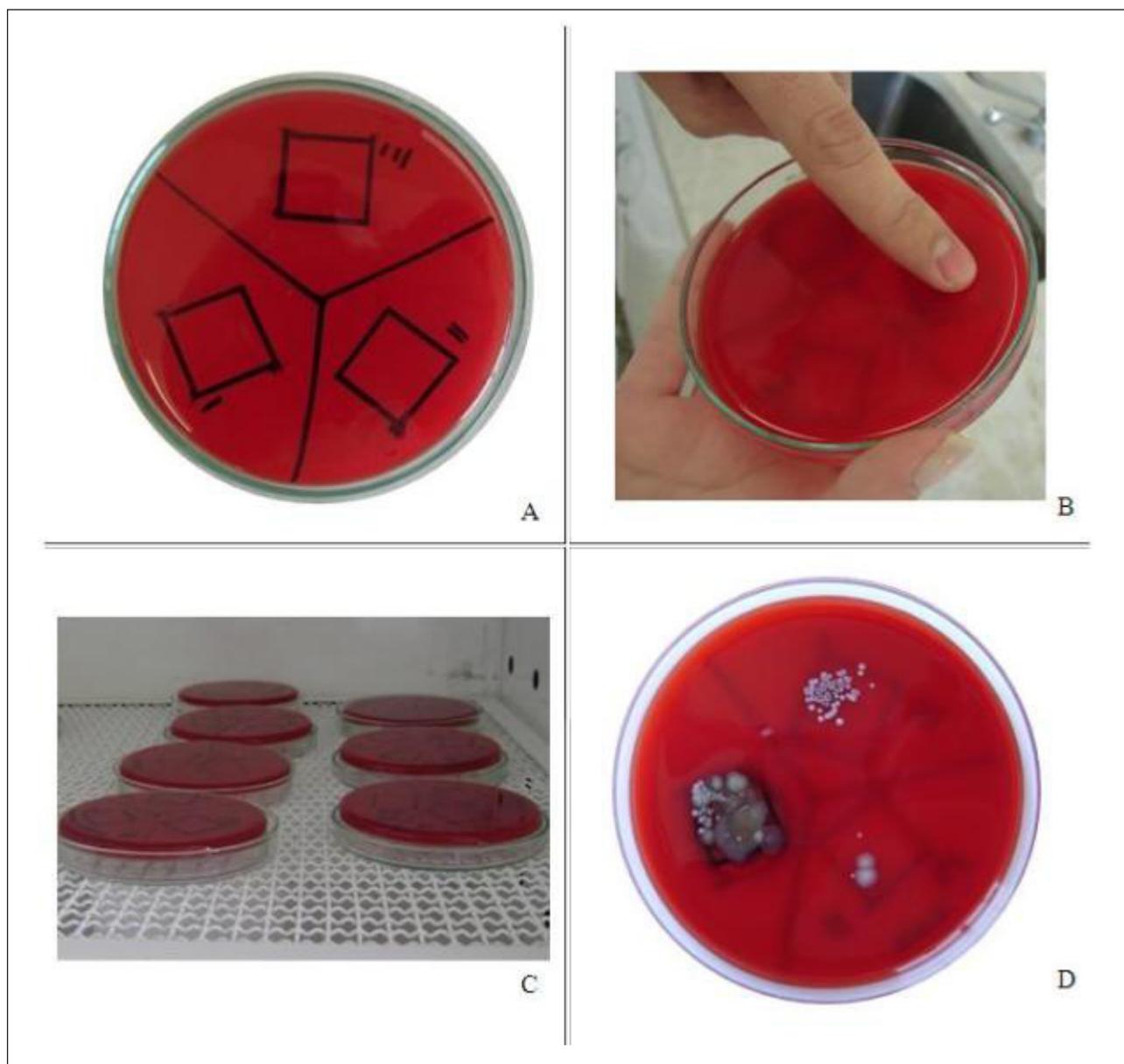


Figura 3 - A) Placa com meio de cultura, com delimitação das áreas das coletas. B) Coleta do material para o exame microbiológico. C) Amostras dispostas no interior da estufa de aquecimento. D) Placa com colônias bacterianas após período de incubação.

a coleta 1, feita antes do uso do antisséptico, com o objetivo de determinar quantitativamente os microrganismos existentes; a coleta 2, feita após o uso imediato do degermante e secagem das mãos com compressa estéril, e por fim, a coleta 3, realizada após o término do procedimento cirúrgico.

Cultura de Microrganismos

As placas semeadas no laboratório de microbiologia da FACID continham meio de cultura, Brain Heart Agar – BHA, adicionado de sangue

de carneiro, que produziu o ágar sangue para o cultivo das bactérias. O ágar sangue permite o desenvolvimento de grande número de espécies bacterianas, além de ajudar na diferenciação dos microrganismos, facilitando, assim, a sua contagem. As amostras, então, foram levadas para uma estufa bacteriológica, mantidas sob a temperatura de 37° C com pressão atmosférica de 1 atm, durante 48h, contendo de 5 a 10% de CO₂ para o desenvolvimento de bactérias aeróbicas e anaeróbicas facultativas 17. (Figuras 3-C)

Análise Microbiológica

A partir do período de incubação para o cultivo bacteriano, avaliou-se o crescimento de colônias bacterianas em cada área inseminada. A contagem bacteriana direta, com o auxílio de uma lente de aumento, foi feita por meio das unidades formadoras de colônias (UFC) dentro do perímetro de 2 cm². (Figura 3-D)

Realizou-se a comparação das coletas 1, 2 e 3 de cada amostra para determinar o percentual de redução bacteriana antes e após a antissepsia de cada grupo. E assim verificar e comparar o efeito dos antissépticos de acordo com as duas técnicas de degermação pré-operatória das mãos.

Após a quantificação das UFC foi feita a tabulação dos dados, dispostos nas tabelas 1 e 2, organizados de forma a expor a substância antisséptica utilizada, assim como os valores mínimos, médios e máximos encontrados em cada coleta, além de demonstrar média percentual da redução bacteriana imediata, feita da coleta 1 para 2, e residual, por meio da coleta 1 para 3.

A análise estatística baseou-se no teste de ANOVA e Turke-HSD, para comparação dos dados, em que foram adotados valores de significância estatística com coeficiente de nulidade menor que 5% ($p < 0,05$).

Tabela 1 – Comparativo da Eficácia da Escovação e Lavagem Cirúrgica, associado ao PVP-I degermante a 10%, FACID, Teresina – PI, 2008.

PVP-I a 10%	Grupo I Escovação Cirúrgica			Grupo II Lavagem Cirúrgica		
	mínimo	média	máximo	mínimo	média	máximo
Número de UFC						
Coleta I	11	51	135	8	44	123
Coleta II	0	10	25	0	5	17
Coleta III	4	14	35	0	5	14
Redução Microbiana (%)						
Inicial (Coleta 1 a Coleta 2)	-79%			-89%		
Residual (Coleta 1 a Coleta 3)	-71%			-83%		

Tabela 2 – Comparativo da Eficácia da Escovação e Lavagem Cirúrgica, associado ao Digluconato de Clorexidina a 2% de solução degermante, FACID, Teresina – PI, 2008.

Clorexidina a 2%	Grupo III Escovação Cirúrgica			Grupo IV Lavagem Cirúrgica		
	mínimo	média	máximo	mínimo	média	máximo
Número de UFC						
Coleta I	11	38	77	10	45	136
Coleta II	0	0	1	0	0	0
Coleta III	0	1	3	0	1	3
Redução Microbiana (%)						
Inicial (Coleta 1 a Coleta 2)	-99%			-100%		
Residual (Coleta 1 a Coleta 3)	-97%			-97%		

RESULTADOS

A tabela 1 mostra a comparação entre os grupos I e II que tiveram o PVP-I a 10% como solução antisséptica. Os valores mínimos, médios e máximos encontrados nas três coletas, são apresentados.

O grupo I demonstrou, em média, na coleta 1, feita antes da lavagem das mãos, 51 UFC; na coleta 2, realizada após a antissepsia, 10 UFC; na coleta 3, após a remoção da luva cirúrgica, 14 UFC. Logo, o grupo I apresentou, em média, redução bacteriana inicial de 79% das colônias, com redução residual de 71%.

Quanto ao grupo II, os valores médios encontrados foram de 44, 5 e 5 UFC, nas coletas 1, 2 e 3, respectivamente. Portanto sua ação antimicrobiana inicial foi de 89% e 83%, de efeito residual.

Em relação à tabela 2, verificou-se o comparativo das duas técnicas, utilizando-se o digluconato de clorexidina a 2% degermante.

Para o grupo III, os valores referentes às coletas 1, 2 e 3 são 38, 0 e 1 UFC. Conseqüentemente, apresentou redução bacteriana inicial de aproximadamente 99% das colônias, com efeito residual de 97%.

Já o grupo IV apresentou 45, 0 e 1 UFC referentes às 3 etapas coletadas, com ação inicial de 100% e 97%, na redução final.

DISCUSSÃO

Nesse estudo, o comparativo feito na tabela 1 demonstrou que o grupo II possui potencial de redução bacteriana significativamente maior do que o grupo I. Posto que esses dois grupos utilizaram o PVP-I como solução antisséptica, o fator que influenciou na diferença de resultados foi a técnica de degermação empregada.

Os dados mostraram que a técnica de lavagem cirúrgica apresenta melhores resultados que a técnica convencional de escovação, quando utilizado o polivinilpirrolidona-iodo degermante, o que leva a considerar que a técnica de degermação influencia na redução bacteriana.

Na tabela 2, estão dispostos os grupos II e IV, apresentando resultados significativamente semelhantes, apontando que entre esses dois grupos, que utilizaram a clorexidina, a técnica de escovação não teve influência quanto à redução da carga microbiana.

De um modo geral, observou-se que, entre os dois grupos que utilizaram a mesma solução antisséptica, os resultados quanto à redução da carga microbiana das mãos entre as técnicas de escovação, o método de lavagem cirúrgica apresentou melhores resultados, tabela 1, no mínimo semelhantes, tabela 2.

Vários autores^{8,11,14,18,19} concluíram que a não-utilização da escova, de acordo com o ritual cirúrgico, utilizado até hoje, apresentou redução da carga microbiana semelhante.

O uso da escova, 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 degermada⁴.

Quanto às substâncias antissépticas, o polivinilpirrolidona-iodo (PVP-I) na concentração de 10% com 1% de iodo livre é uma formulação mais estável que apresenta aderência à superfície em que for aplicado, permitindo a liberação gradativa de iodo. Sua ação ocorre pela penetração na parede celular dos microrganismos, com sua conseqüente oxidação, necessitando de aproximadamente 2 minutos de contato para sua ação, tendo efeito residual diminuído na presença de substâncias alcalinas e matérias orgânicas. Outra desvantagem é a de apresentar menor eficácia em relação a sua ação antisséptica quando comparado com outros princípios ativos^{2,4}.

A clorexidina é usada na antissepsia de pele por ter eficiente ação antimicrobiana, por ser mais solúvel. Sua ação é praticamente imediata, cerca de 15 segundos após fricção, provocando o rom-

pimento da parede celular e precipitação proteica, apresentando baixo potencial de toxicidade bem como baixa irritabilidade ⁸.

CONCLUSÕES

A análise dos dados possibilita a exclusão do uso de artefatos durante os procedimentos de degermação, uma vez que os grupos que não utilizaram escovas apresentaram melhores resultados, no mínimo, semelhantes, em relação aos grupos que utilizaram a técnica convencional de escovação.

Ação bactericida da clorexidina a 2% degermante demonstrou ter maior potencial de ação sobre o PVP-I a 10% degermante.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Serviços Odontológicos: prevenção e controle de riscos. Brasília, 2006.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Segurança do Paciente: higienização das mãos. Brasília, 2008.
3. Comissão de Biossegurança da Faculdade Integral Diferencial – CB-FACID. Manual de Biossegurança dos Serviços de Saúde da FACID. Teresina, 2007.
4. Cunha, E. R. 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. 2001. 97 p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem: São Paulo, 2001.
5. Nogueras, M. et al. Importance of hand germ contamination in health-care workers as possible carriers of nosocomial infections. *Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo. São Paulo*, v. 43, n. 3, p. 149-152, maio/jun. 2001.
6. Comissão de Controle e Infecção Hospitalar da Fundação Municipal de Saúde – CCIH-FMS. Normas em controle de Infecções Hospitalares. Teresina, 2003.
7. Garbin, A. J. I. et al., Biosecurity in Public and Private Office. *J Appl Oral Sci.* v. 13, n. 2, p. 163-166, 2005.
8. Filgueiras, J. L. et al. Avaliação do efeito imediato e residual do sabão anti-séptico, do PVP-I degermante, do PVP-I tópico e da clorexidina na degermação das mãos. *Rev. Bras. Odontol.* v. 61, n 3/4, p. 195-198, 2004.
9. Oliveira, A. C. Infecções Hospitalares: repensando a importância da higienização das mãos no contexto da multirresistência. *Rev. Min. Enf.* v. 7, n. 2, p. 140-144, jul./dez. 2003.
10. Parienti, J. J. et al. Hand-Rubbing with an Aqueous Alcoholic Solution vs Traditional Surgical Hand-Scrubbing and 30-Day Surgical Site Infection Rates. *JAMA.* v. 288, n. 6, p. 722-727, ago. 2002.
11. Silvado, R. A. et al. Anti-sepsia mecânica e química das mãos e antebraços da equipe cirúrgica. *An.Paul. Med. Cir.* v. 126, n. 2, p. 46-52, abr./jun. 1999.
12. Fonseca, M. A. E. et al. Eficácia da degermação das mãos com polivinilpirrolidona-iodo: estudo comparativo entre a escovação e a simples lavagem. *Rev. Col. Bras. Cir.* v. 23, n. 6, p. 325-327, 1997.
13. Cataneo, C. et al. O preparo da equipe cirúrgica: aspecto relevante no controle de contaminação ambiental. *Rev. Latino-am Enfermagem.* v. 12, n. 2, p. 283-286, mar./abril. 2004.
14. Carro, C. et al. An in-use microbiological comparison of two surgical hand disinfection

- techniques in cardiothoracic surgery: hand rubbing versus hand scrubbing. *Journal of Hospital Infection*. v. 67, p. 62-66, aug. 2007.
15. Gregori, C.; Santiago, J. L. Procedimentos Pré-Cirúrgicos. In: Gregori, C.; Campos, A. C. *Cirurgia buco-dento-alveolar*. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2004. cap. 8. p. 48-55.
16. Prado, R., SALIM, M. Conceitos de Biossegurança em Cirurgia Bucomaxilofacial. In: _____. *Cirurgia Bucomaxilofacial: diagnóstico e tratamento*. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. cap. 1. p. 1-31.
17. Tortora, G. J.; Case, C. L.; Funke, B. R. Crescimento Microbiano. In: _____. *Microbiologia*. 3.ed. São Paulo: Artmed, 2005. cap. 6. p. 155-182.
18. Loeb, M. B. et al. A randomized trial of surgical scrubbing with a brush compared to antiseptic soap alone. *American Journal of Infection Control*. V. 25, n. 1, p. 11-15, 1997.
19. Tivolacci, M. P. et al. Surgical hand rubbing compared with surgical hand scrubbing: comparison of efficacy and costs. *Journal of Hospital Infection*. v. 63, p. 55-59, 2006.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Diogo Rêgo da Silva
Rua Napoleão Lima, 1281
Edifício Paulo Marques /702
Jockey - Teresina/PI
CEP: 64049-220
E-mail: diogo.rego@hotmail.com

