

Urquiza, M. C. et al.



## PESQUISA

**Comparação da eficácia e efeito residual de duas técnicas de antissepsia pré-operatória das mãos com duas substâncias antissépticas**

*Comparison of the efficacy and residual effect of two antiseptic techniques preoperative hand with two antiseptic substances*

*Comparación de la eficacia y el efecto residual de dos técnicas de antisepsia preoperatoria con dos sustancias antisépticas*

Mateus de Carvalho Urquiza<sup>1</sup>, Anderson da Silva dos Anjos<sup>1</sup>, Ana Carolina Bezerra Ribeiro<sup>1</sup>, Márcia Socorro da Costa Borba<sup>2</sup>, Domingos Urquiza de Carvalho Filho<sup>3</sup>, Eliana Campêlo Lago<sup>4</sup>.

## RESUMO

A prevenção da infecção cruzada é uma parte fundamental em um tratamento odontológico e a principal conduta para manutenção da biossegurança e prevenção dessas infecções. Objetivou-se avaliar a eficácia e o efeito residual de dois métodos de antissepsia pré-operatória das mãos e de duas substâncias antissépticas. Trata-se de um estudo realizado em uma instituição de ensino superior com 20 acadêmicos de odontologia separados por grupos com utilização de técnicas e substâncias antissépticas e posterior avaliação do efeito residual das substâncias por meio de três coletas feitas por interposição digital em placa de petri, as quais foram analisadas para contagem de UFC. Observou-se que as duas técnicas de antissepsia com as duas substâncias comparadas são eficientes na redução de microrganismos e não apresentam diferença de eficácia, porém o Digluconato de Clorexidina a 2% apresentou efeito residual. Pode-se então concluir que a realização criteriosa e correta da antissepsia pré-operatória das mãos é mais relevante que a escolha da técnica e do antisséptico. **Descritores:** Antissepsia. Controle de Infecções. Odontologia.

## ABSTRACT

The prevention of cross infection is a fundamental part of a dental treatment and the main conduct for the maintenance of biosafety and prevention of these infections. The objective was to evaluate the efficacy and residual effect of two methods of preoperative antiseptic of the hands and two antiseptic substances. This is a study carried out in a higher education institution with 20 dentistry academics separated by groups using antiseptic techniques and substances and subsequent evaluation of the residual effect of the substances through three collections made by digital interposition in petri dish, which were analyzed for CFU count. It was observed that the two techniques of antiseptic with the two substances compared are efficient in the reduction of microorganisms and do not present difference of efficacy, however the 2% Chlorhexidine Digluconate presented residual effect. It can be concluded that the accurate and correct performance of preoperative antiseptic of the hands is more relevant than the choice of technique and antiseptic. **Descriptors:** Antiseptic. Infection Control. Dentistry.

## RESUMEN

La prevención de la infección cruzada es una parte fundamental de un tratamiento dental y la conducta principal para el mantenimiento de la bioseguridad y la prevención de estas infecciones. El objetivo fue evaluar la eficacia y el efecto residual de dos métodos de antisepsia preoperatoria de las manos y dos sustancias antisépticas. Se trata de un estudio realizado en una institución de educación superior con 20 académicos de odontología separados por grupos que utilizan técnicas y sustancias antisépticas y posterior evaluación del efecto residual de las sustancias a través de tres colecciones realizadas por interposición digital en placa de Petri, . Se observó que las dos técnicas de antisepsia con las dos sustancias comparadas son eficientes en la reducción de microorganismos y no presentan diferencia de eficacia, sin embargo el Digluconato de Clorhexidina al 2% presentó efecto residual. Se puede concluir que el correcto y correcto desempeño de la antisepsia preoperatoria de las manos es más relevante que la elección de la técnica y el antiséptico. **Palabras clave:** La antisepsia. Control de Infecciones. Odontología.

<sup>1</sup> Acadêmico de Odontologia da Faculdade Integral Diferencial - Facid/Devry. <sup>2</sup> Acadêmico de Odontologia da Faculdade Integral Diferencial - Facid/Devry. <sup>3</sup> Acadêmico de Odontologia da Faculdade Integral Diferencial - Facid/Devry. <sup>4</sup> Professora do Curso de Odontologia da Facid/Devry, Teresina-PI, Doutora em clínica odontológica, e-mail: borbamarcia@hotmail.com. <sup>5</sup> Professor da Faculdade IESM, Timon-MA, Doutor em Ciência Animal, e-mail: urquiza filho@hotmail.com. <sup>6</sup> Enfermeira e Cirurgiã-dentista. Doutora em Biotecnologia. Professora do Curso de Odontologia da Facid/Devry, Teresina-PI Email: anaileogal@gmail.com.

Urquiza, M. C. et al.

**INTRODUÇÃO**

Independentemente de estar no consultório odontológico ou nos centros cirúrgicos hospitalares, os cirurgiões, inclusive os dentistas, em especial aqueles que realizam cirurgias orais e procedimentos de implantodontia, devem estar sempre atentos às medidas de assepsia e antisepsia, em busca do controle e da detenção da infecção cruzada (MONNAZZI et al., 2012).

Essas infecções estão fortemente associadas à morbidade e mortalidade durante o período pós-operatório, prejudicando o curso da recuperação dos pacientes por prolongarem o período de internação (SANTOS; MONIZ; FREITAS, 2010). Por esse prolongamento do período juntamente com o grande número de procedimentos cirúrgicos as ISC podem gerar custos consideráveis em termos financeiros e sociais (DUMVILLE et al., 2015).

Para que seja possível a ocorrência da infecção é necessária que sejam mantidos todos os elos da cadeia que compõem o ciclo de contaminação. São eles, o agente infeccioso, que pode ser um vírus, bactéria ou fungo, o hospedeiro susceptível, cujas condições físicas estejam fragilizando-o e o modo de transmissão, que consiste na forma como o agente infeccioso migra do hospedeiro intermediário ou da sua fonte para o hospedeiro susceptível. Um dos modos de transmissão mais comuns é a transmissão por contato, que consiste no contato direto ou indireto do paciente com a fonte de infecção (MACIEL, 2012).

A prevenção da infecção cruzada é uma parte fundamental em um tratamento odontológico e a principal conduta para manutenção da biossegurança e prevenção dessas infecções é a desinfecção de superfícies, entre elas, unhas, mãos e antebraços. Considerando o

grande número de superfícies operatórias que podem estar contaminadas durante o tratamento odontológico, torna-se claro a necessidade do uso de substâncias antissépticas para uma assepsia efetiva (BAMBACE et al., 2003).

Sendo assim a descoberta da importância da assepsia e antisepsia na prevenção de infecções representou um dos maiores avanços em cirurgia (SANTOS; MONIZ; FREITAS, 2012). A atividade de higienização das mãos tem sido associada a uma redução significativa de infecções hospitalares (GOULART; ASSIS; DE-SOUZA, 2011).

O propósito da antisepsia pré-cirúrgica das unhas, mãos e antebraços é eliminar a sujidade, células descamativas do estrato córneo, toda microbiota transitória, e minimizar a população da microbiota residente. Por conseguinte, permitir um maior controle da proliferação microbiana dessas regiões nos períodos trans e pós-cirúrgico (SANTOS; MONIZ; FREITAS, 2012).

A antisepsia consiste em um conjunto de medidas propostas para inibir o crescimento de microorganismos ou removê-los de um determinado ambiente, podendo ou não destruí-los, e para tal fim, utiliza-se antissépticos ou desinfetantes, germicida de baixa causticidade, hipoalergênico e passível de ser aplicado em tecido vivo. Os detergentes sintéticos não-iônicos praticamente são destituídos de ação germicida. Sabões e detergentes sintéticos aniônicos exercem ação bactericida contra microorganismos muito frágeis como o *Pneumococo*, porém, são inativos para *Stafilococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* e outras bactérias Gram negativas (MORIYA; MÓDENA, 2008).

O controle dessa cadeia asséptica é um desafio também para químicos e microbiologistas, que estão sempre à procura de novas técnicas e substâncias que possam ajudar os profissionais da saúde na degermação pré-operatória das mãos, sendo ela, uma das principais condutas utilizadas,

Urquiza, M. C. et al. de baixo custo e eficaz na prevenção de infecções cruzadas e pós-operatórias (GOULART; ASSIS; DE-SOUZA, 2011).

A escolha de um produto químico germicida vem sendo uma das preocupações dos profissionais da saúde, particularmente considerando a diversidade de produtos, a expansiva oferta de mercado, bem como a variabilidade de orientações em termos de indicações de uso. Sendo assim, o cirurgião dentista deve, em geral, buscar por um produto germicida com amplo espectro mesmo na presença de matéria orgânica, tempo mínimo de inativação dos microrganismos, capacidade de preservar a integridade do material, tolerância à variações de temperatura e de pH, possuir ação residual, odor agradável ou inodoro, facilidade de aquisição e de preparo e baixo custo (ANDRADE et al., 2007).

Um antisséptico adequado deve exercer a atividade germicida sobre a flora cutâneo-mucosa em presença de sangue, soro, muco ou pus, sem irritar a pele ou as mucosas. Muitos testes *in vitro* foram propostos para avaliar a ação de antissépticos, mas a avaliação definitiva desses germicidas só pode feita mediante testes *in vivo*. Os agentes que melhor satisfazem as exigências para aplicação em tecidos vivos são os iodados, a clorexidina, o álcool e o hexaclorofeno (MORIYA; MÓDENA, 2008).

A clorexidina foi sintetizada nos anos 40 e introduzida no mercado em 1954 como um anti-séptico para ferimentos na pele. Ela se caracteriza por ser um detergente catiônico, da classe das bisbiguanidas, disponível nas formas de acetato, hidrocloreto e digluconato, sendo este último, o sal mais comumente empregado em fórmulas e produtos. Quando em baixas concentrações, provoca lixiviação de substâncias de pequeno peso molecular, como o potássio e o fósforo, exercendo efeito bacteriostático e bactericida em altas concentrações. Ela possui um amplo espectro de ação, agindo sobre bactérias gram-positivas,

gram-negativas, fungos, leveduras e vírus lipofílicos (TORTORA et al., 2000).

A atividade antimicrobiana da clorexidina está relacionada à sua capacidade de fixação à membrana citoplasmática, a qual se rompe, resultando na morte dos microrganismos afetados. A clorexidina possui amplo espectro de ação, entretanto é inativa contra esporos. Sua ação é pouco afetada sob a presença de material orgânico como sangue e pus, porém por ser constituída de moléculas catiônicas seu efeito é diminuído quando utilizada associada a substâncias aniônicas como os compostos iodados (SANTOS; MONIZ; FREITAS, 2012).

Outra substância de grande importância no auxílio da degermação das mãos é o PVPI, segundo o Manual de higienização das Mãos da ANVISA. É composto de iodo e de um polímero carreador chamado polivinilpirrolidona, cuja combinação aumenta a solubilidade do iodo e provê um reservatório de iodo, liberando-o ao ser utilizado e reduzindo o ressecamento da pele. O PVP-I na concentração de 10% com 1% de iodo livre 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 consequente oxidação, necessitando de aproximadamente 2 minutos de contato para sua ação, tendo efeito residual diminuído na presença de substâncias alcalinas e matérias orgânicas (SILVA et al., 2011).

Os antissépticos a base de iodo possuem ampla ação contra bactérias Gram-positivas, Gram-negativas, bacilos da tuberculose, fungos e protozoários. No entanto quanto aos vírus e aos esporos bacterianos, os mesmos possuem pouca influência (MACIEL, 2012).

Ao decidir pela escolha do produto para se realizar uma devida antissepsia pré-operatória das mãos, o profissional deverá levar em consideração a necessidade de remover a microbiota transitória e residente, fazendo a escolha de um que possa

Urquiza, M. C. et al. remover o máximo de microrganismos possíveis. Produtos que exercem efeito residual na pele das mãos podem ser indicados nas situações em que há necessidade de redução prolongada da microbiota, como por exemplo em cirurgias mais longas (BRASIL, 2014).

Não há evidências que sugerem que o uso de um antisséptico específico durante a degermação das mãos reduz a infecção do sítio cirúrgico, o que explica o porquê das orientações da Organização Mundial de Saúde e os Centros de Controle e Prevenção de Doenças não recomendarem um antisseptico específico em detrimento de outro (JARRAL et al., 2011).

O critério para escolha de um antisséptico deve basear-se no seu índice terapêutico, o qual é descrito como a concentração mais eficaz para eliminação de microrganismos e que cause menos efeitos deletérios sobre os tecidos vivos, podendo ser a causa de irritação local (RODRIGUES, et al. 1997).

Os antissépticos são tóxicos às bactérias, podendo ser bactericidas e/ou bacteriostáticos, para que seja facilitada a remoção mecânica das mesmas, por isso a eficácia da antissepsia pré-operatória das mãos não depende apenas da substância antisséptica utilizada, mas também do método de utilização desse antisséptico (DUMVILLE et al., 2015).

Sendo assim as técnicas de higienização das mãos podem variar, dependendo do objetivo ao qual se destinam: Higienização simples das mãos, Higienização antisséptica das mãos, Fricção de antisséptico nas mãos, antissepsia cirúrgica ou preparo pré-operatório das mãos (BRASIL, 2014).

É preconizado por Brasil, (2014) que a antissepsia pré-operatória das mãos constitui uma medida importante, para a prevenção da ISC, possui a finalidade de eliminar a microbiota transitória da pele e reduzir a microbiota residente, além de proporcionar efeito residual na pele do profissional.

Seguindo a linha de pensamento da redução da microbiota das mãos faz necessário adotar uma técnica adequada que auxilia o antisséptico levando a redução bacteriana ao máximo. Santos, Moniz e Freitas (2012) concluíram que a técnica utilizando artefatos (esponja e escova) deve ser utilizada separando as áreas a serem limpas; com o uso de escova é fundamental para a higienização da região ungueal.

Nessa técnica é preconizada uma duração de 3 a 5 minutos para a primeira cirurgia e de 2 a 3 minutos para as cirurgias subsequentes e as escovas utilizadas no preparo cirúrgico das mãos devem ser de cerdas macias e descartáveis, impregnadas ou não com antisséptico e de uso exclusivo em leito ungueal e subungueal (BRASIL 2014).

A prática da escovação (com cerdas) das mãos e antebraços durante o processo de antissepsia é agressivo à pele, podendo gerar micro lesões. Sendo assim recomenda-se que se utilize as esponjas para regiões do antebraço e da mão com exceção ungueal pois a esponja demonstra ser muito efetiva e menos agressiva a pele (SANTOS; MONIZ; FREITAS, 2012).

Contudo Cunha et al (2011) acreditam que não se faz necessário a utilização de artefatos para degermação das mãos e ressalta a possibilidade de exclusão do uso de artefatos na degermação das mãos e antebraços da equipe cirúrgica utilizando a formulação degermantes de gluconato de clorexidina 2% dentro do procedimento da paramentação.

Reforçado também pelo estudo de Goulart, Assis, De-Souza (2011) que evidenciam que a fricção das mãos sem a utilização de artefatos tem um melhor custo-benefício pois os artefatos apresentam maior custo sem oferecer descontaminação adicional.

Um problema ainda frequente e aliado a não adesão do processo de antissepsia pré-operatória pelo profissional da saúde, é a falta de

Urquiza, M. C. et al. qualidade durante a realização do mesmo. Muitos profissionais de saúde afirmam que deixam de aplicar os protocolos hospitalares quanto ao preparo pré-operatório das mãos por diversos fatores como a falta de conscientização a respeito das indicações; falha na política institucional; ausência de manuais que explicitem os métodos de aplicação; sobrecarga de trabalho; falta de tempo para a realização correta do procedimento; o ressecamento e a irritação da pele causada pela lavagem das mãos (KAWAGOE, 2004).

Para sanar essas razões e ampliar a adesão à antissepsia pré-operatória das mãos, instituições ligadas a saúde como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Centro de Controle de Doenças (CCD), Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), dentre outras vêm emitindo manuais que indicam os procedimentos mais eficientes com base nos estudos mais recentes a fim de disponibilizar ao profissional informações necessárias para a melhor aplicação da antissepsia pré-operatória das mãos. Além disso, muitos estudos têm buscado desenvolver substâncias menos abrasivas e com eficiência semelhante quanto à ação antimicrobiana e tempo de aplicação. A utilização de artefatos também tem sido avaliada, com o objetivo de buscar métodos menos lesivos a pele dos profissionais (MACIEL, 2012).

## METODOLOGIA

### Amostragem

O trabalho foi realizado nas clínicas de odontologia de uma instituição de ensino superior, Teresina/PI, onde foram solicitados a permissão e o consentimento de 20 acadêmicos de odontologia. A coleta de dados somente foi iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa obedecendo a Resolução CNN 466/12.

Os voluntários participaram de 4 grupos de pesquisa. O grupo I, formado por 10 acadêmicos, 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 antissepsia pré-operatória das mãos que consiste na utilização de um artefato, que nesse caso é a escova de degermação, já embebida em substância antisséptica com o antisséptico sendo espalhado com a esponja nas unhas mãos e antebraços pela fricção das cerdas nos mesmos locais para a devida antissepsia.

O grupo II, composto dos mesmos acadêmicos do grupo I, fez uso da mesma solução antisséptica, associada à técnica de lavagem cirúrgica que consiste na aplicação do antisséptico na mão, espalhando e friccionando ao mesmo tempo as unhas mãos e antebraço com as próprias mãos sem uso de artefatos, uma semana após o procedimento utilizado no grupo I.

O grupo III, formado pelos outros 10 voluntários, utilizou o digluconato de clorexidina a 2% degermante associada à técnica de escovação cirúrgica. Na semana seguinte à realização da amostragem no grupo III e o grupo IV, com os mesmos participantes do grupo III utilizaram clorexidina à 2% com a lavagem cirúrgica.

Todos os grupos foram orientados a realizar a técnica de antissepsia seguindo os protocolos de antissepsia pré-operatória das mãos e antebraços, de acordo com o modelo de escovação e lavagem cirúrgica preconizado pelo Ministério da Saúde, com o tempo mínimo de 3 minutos para antissepsia em todos os grupos. Para a realização dos grupos I e III, utilizou-se escovas padronizadas e esterilizadas, fornecidas pela pesquisa.

### Coleta das amostras

Foram coletadas 80 amostras microbiológicas, sendo colhidas 20 amostras de

Urquiza, M. C. et al.  
 cada grupo. Cada amostra foi coletada em meio de cultura ágar-sangue, disposto em uma placa petri, contendo 3 divisões. Cada divisão da placa possuía uma região de 2 cm<sup>2</sup> com o objetivo de delimitar a área das amostras a serem coletadas (Figura 1 e 2).



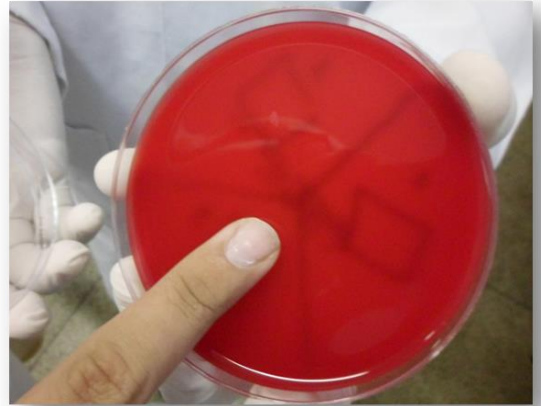
**Figura 1** - Placas de petri com meio de cultura ágar-sangue. Fonte: Pesquisa direta.



**Figura 2** - Divisão da placa em 3 partes com região da coleta de 2 cm<sup>2</sup>. Fonte: Pesquisa direta.

A coleta do material foi realizada de forma idêntica em todos os grupos, e por meio da pressão digital do indicador direito sobre o meio de cultura. A aposição do dedo, dentro da área de 2 cm<sup>2</sup>, seguida de movimento lateral (direita e esquerda) com o intuito de cobrir toda a área pré-estabelecida (Figura 3).

### Comparação da eficácia e efeito residual de duas...



**Figura 3** - Coleta do material com aposição do dedo na área de 2 cm<sup>2</sup> correspondente à ordem da coleta. Fonte: Pesquisa direta.

Para cada amostra, foram realizadas 3 coletas: a coleta 1, feita antes do uso do antisséptico, com o objetivo de determinar quantitativamente os microrganismos existentes; a coleta 2, feita imediatamente após a antissepsia 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 instituição de ensino superior contiveram meio de cultura, Brain Heart Agar - BHA, adicionado de sangue de carneiro, que produz 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 CO<sub>2</sub> para o desenvolvimento de bactérias aeróbicas e anaeróbicas facultativas (Figura 4 e 5).

Urquiza, M. C. et al.



Figura 4 - Estufa bacteriológica e placas de petri sendo mantidas na estufa. Fonte: Pesquisa direta.

### Análise de dados

Após o período de incubação para o cultivo bacteriano, foi avaliado 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 cm<sup>2</sup> (Figura 6 e 7). Foi realizado 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.



Figura 5 - Lente de aumento com placa de petri semeada para auxílio na contagem bacteriana. Fonte: Pesquisa direta.

Após a quantificação das UFC foi feita a tabulação dos dados, organizados de forma a expor as técnicas e as substâncias antissépticas utilizadas, bem como as médias encontradas nas coletas.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância segundo o procedimento de GLM do Statistical Analysis System - SAS (1996). Para avaliação da eficácia e do efeito residual das técnicas e substâncias aplicadas nos tratamentos, será utilizado Duncan como teste de comparação de média, com nível de significância de 1%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A comparação dos quatro grupos e das três coletas de cada amostra estão apresentadas na tabela 1 separadas de forma a comparar a eficácia e o efeito residual das técnicas de antissepsia e dos antissépticos utilizados.

Tabela 1- Contagem de heterotróficos após antissepsia pré-operatória das mãos e efeito residual, com diferentes técnicas e substâncias antissépticas.

Coletas	Técnicas de antissepsia	UFC
1	Controle	43,61 <sup>a</sup>
2	Escovação com clorexidina a 2%	1,60 <sup>b</sup>
2	Escovação com PVP-I a 10%	5,20 <sup>b</sup>
2	Lavagem cirúrgica com clorexidina a 2%	1,25 <sup>b</sup>
2	Lavagem cirúrgica com PVP-I a 10%	8,53 <sup>b</sup>
<b>Efeito residual</b>		
3	Pós-cirurgia com escovação com clorexidina a 2%	7,26 <sup>b</sup>
3	Pós-cirurgia com escovação com PVP-I a 10%	37,20 <sup>a</sup>
3	Pós-cirurgia com lavagem com clorexidina a 2%	3,50 <sup>b</sup>
3	Pós-cirurgia com lavagem com PVP-I a 10%	46,10 <sup>a</sup>
Coeficiente de Variação (%)		106,00

PVP-I = Polivinilpirrolidona iodo. UFC = Unidade Formadora de Colônia. Na mesma coluna, médias com letras diferentes, diferem entre si pelo teste Duncan ( $P < 0,01$ ).

Os dados obtidos das amostras coletadas antes e após a antissepsia, bem como, após a cirurgia, estão expostos na tabela 1. Todas as técnicas de antissepsia foram eficientes em reduzir a contagem de heterotróficos em relação ao grupo controle ( $P < 0,01$ ), no entanto, não houve diferença entre as técnicas utilizadas.

Urquiza, M. C. et al.

A comparação da eficiência entre as substâncias antissépticas foi equivalente, assim como o estudo de Silva et al. (2000), que concluiu que ambas as substâncias utilizadas (clorexidina e antisséptico a base de iodo), foram eficientes na redução bacteriana. Pode-se afirmar que a escolha entre esses antissépticos depende de fatores como a disponibilidade dos mesmos no ambiente de trabalho e nos locais de venda, custo, amplitude de espectro, potenciais efeitos adversos como alergias a determinados componentes dos antissépticos, por exemplo, o lodo e o efeito residual.

Na avaliação do efeito residual, não houve diferença entre as técnicas utilizadas para um mesmo antisséptico ( $P>0,01$ ), porém dos antissépticos utilizados apenas clorexidina a 2% apresentou efeito residual ( $P<0,01$ ), haja vista que o PVP-I a 10% apresentou contagem de unidades formadoras de colônias semelhante ao grupo controle, ou seja, o grupo que utilizou o PVP-I, após a cirurgia, apresentou quantidade de bactérias no mesmo nível de antes da antissepsia, não sendo assim um antisséptico ideal para cirurgias de longa duração.

A comparação da eficácia entre as técnicas de antissepsia apresentou resultados de eficácia equivalente na redução da contaminação microbiana assim como no estudo de Cunha et al. (2011) que compararam três métodos de degermação das mãos (fricção com escova descartável, fricção com esponja e fricção sem artefato) e mostraram que as técnicas também apresentavam-se equivalentes quanto a sua eficácia. Pode-se observar que o uso de artefatos como a escova não aponta vantagem adicional nos resultados da antissepsia.

Afirmção essa reforçada pelo estudo de Silva et al. (2011), na qual a análise dos dados possibilitou a exclusão do uso de artefatos durante os procedimentos de antissepsia pré-operatória das mãos, uma vez que os grupos que não  
R. Interd. v. 9, n. 3, p. 112-120, jul. ago. set. 2016

utilizaram escovas apresentaram resultados no mínimo, semelhantes, em relação aos grupos que utilizaram a técnica convencional de escovação.

Há estudos como o de Goulart, Assis, De-Souza (2011), que evidenciam que a fricção das mãos sem a utilização de artefatos tem um melhor custo-benefício pois os artefatos apresentam maior custo sem oferecer descontaminação adicional. Além disso, Cunha et al. 2011 descreveram que a exclusão dos artefatos apresenta melhor tolerância da pele e enfatizam que o princípio ativo da solução utilizada e os movimentos de fricção com as mãos são os principais fatores na redução da carga microbiana, independentemente do uso dos artefatos.

## CONCLUSÃO

Observou-se com a presente pesquisa que as duas técnicas de antissepsia pré-operatória das mãos com as duas substâncias comparadas são eficientes na redução de microrganismos e não apresentam diferença de eficácia, porém o Gluconato de Clorexidina a 2% apresentou efeito residual. A escolha da técnica e substância a ser utilizada deverá ser pela disponibilidade de material no local de trabalho, custo, efeito residual e efeitos adversos. Pode-se então concluir que a realização criteriosa e correta da antissepsia pré-operatória das mãos é mais relevante que a escolha da técnica e do antisséptico.

## REFERÊNCIA

ANDRADE, D. et al. Atividade Antimicrobiana in vitro do álcool gel 70% frente às bactérias hospitalares e da comunidade. *Medicina*, v. 40, n. 2, p. 250-254, 2007.

BAMBACE, A. M. J. et al. Eficácia de soluções aquosas de clorexidina para desinfecção de superfícies. *Revista biociências*, v. 9, n. 2, p. 73-81, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Segurança do*



Urquiza, M. C. et al.

**paciente: higienização das mãos.** Brasília: ANVISA, 2011. 100 p.

CUNHA, É. R. et al. Eficácia de três métodos de degermação das mãos utilizando gluconato de clorexidina degermante (GCH 2%). **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 45, n. 6, p. 1440-1445, 2011.

DUMVILLE, J. C. et al. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, v. 28, n. 3, mar., 2015.

GOULART, D. R.; ASSIS, E. A.; DE-SOUZA, M. T. Avaliação microbiológica da antissepsia pré-operatória das mãos. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 11, n. 3, p. 103-111, 2011.

JARRAL, O. A. et al. Should surgeons scrub with chlorhexidine or iodine prior to surgery? **Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery**, v. 12, n. 6, p. 1017-1021, 2011.

KAWAGOE, J. Y. **Higiene das mãos: comparação da eficácia antimicrobiana do álcool - formulação gel e líquida - nas mãos com matéria orgânica.** 2004. 132f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

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

MONNAZZI, M. S. et al. Estudo microbiológico comparativo entre sabão de clorexidina 2% e um novo sabão antisséptico para lavagem pré-operatória das mãos. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 12, n. 2, p. 105-112, 2012.

MORIYA, T.; MÓDENA, J. L. P. Assepsia e antissepsia: técnicas de esterilização. **Medicina**, v. 41, n. 3, p. 265-273, 2008.

RODRIGUES, E. A. C. et al. **Infecções hospitalares prevenção e controle.** São Paulo: Sarvier, 1997. 669p.

SANTOS, L. N. R.; MONIZ, N. J.; FREITAS, R. R. Higienização e antissepsia das mãos para cirurgia. **Arquivos Médicos**, v. 55, n. 2, p. 82-87, 2010.

SILVA, D. A. R. et al. O gluconato de clorexidina ou o álcool-iodo-álcool na anti-sepsia de campos operatórios em cães. **Ciência Rural**, v. 30, n. 3, p. 431-437, 2000.

SILVA, D. R. et al. Comparação de dois métodos de antissepsia pré-operatória de mãos em cirurgia bucal. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, v. 11, n. 2, p. 45-54, 2011.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. 827p.

**Submissão: 11/01/2016**

**Aprovação: 02/05/2016**