



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

VANESSA ARAÚJO DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DE SOLUÇÃO AQUOSA DE CLOREXIDINA A 2% E
ÁLCOOL 70% PARA DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES DO CONSULTÓRIO
ODONTOLÓGICO**

CAMPINA GRANDE

MARÇO DE 2014

Vanessa Araújo de Oliveira

**ANÁLISE DA EFICÁCIA DE SOLUÇÃO AQUOSA DE CLOREXIDINA A 2% E
ÁLCOOL 70% PARA DESINFECÇÃO DE SUPERFÍCIES DO CONSULTÓRIO
ODONTOLÓGICO**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Estadual da Paraíba como parte
dos requisitos necessários para a obtenção
do Grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Professor PhD Sérgio d'Ávila
Lins Bezerra Cavalcanti.

Campina Grande

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

O48a Oliveira, Vanessa Araújo de.

Análise da eficácia de solução aquosa de Clorexidina a 2% e álcool 70% para desinfecção de superfícies do consultório odontológico [manuscrito] / Vanessa Araújo de Oliveira. - 2014.

23 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Sérgio d'Avila Lins Bezerra Cavalcanti, Departamento de Odontologia".

1. Biossegurança. 2. Desinfecção química. 3. Odontologia clínica. I. Título.

21. ed. CDD 617.6

VANESSA ARAÚJO DE OLIVEIRA

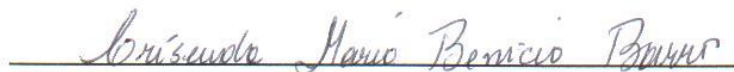
AVALIAÇÃO DE DESINFETANTES DE SUPERFÍCIE EMPREGADOS NA
ODONTOLOGIA

APROVADO EM: 06/03/2014



Prof. PhD. Sérgio d'Ávila Lins Bezerra Cavalcanti

Presidente da banca – Orientador



Profª Dra. Criseuda Maria Benício Barros

Membro 1



Profª Ms. Maria Betânia Lins Dantas Siqueira

Membro 2

Campina Grande

2014

Dedico este trabalho a todos os mestres que participaram de minha vida e, em especial, àqueles que contribuíram em minha formação acadêmica.

*Também dedico, com todo meu carinho, a meus pais, **Valberto Firmino de Oliveira** e **M^a de Fátima Ramos de Araújo**, a quem tudo devo e agradeço.*

AGRADECIMENTOS

- Agradeço ao Senhor Jesus por ter me dado força e discernimento em meus estudos e escolhas.
- Agradeço à minha família, minha base. Obrigada minha mãe, Fátima Araújo, meu pai, Valberto de Oliveira e minha irmã, Noelly Araújo. Amo vocês.
- Agradeço a João Fabio Ferreira da Rocha, que tanto me apoiou e me forneceu segurança. Sempre acreditando em meu potencial. Obrigada por seu amor.
- Agradeço a meu Mestre orientador, Prof. Sérgio d'Avila Lins Bezerra Cavalcanti. Pelos seus ensinamentos e por seu auxílio fundamental para a conclusão deste trabalho.
- Também possuo enorme gratidão à Universidade Estadual da Paraíba, que me acolheu e possibilitou a realização desse sonho.
- Obrigada Prof. Alessandro Leite Cavalcanti e Prof^a Karlete Vânia Mendes Vieira por tornarem esta pesquisa real e pelo aprendizado fornecido.

RESUMO

Objetivo: Analisar a eficácia da solução aquosa de clorexidina em concentração 2%, na desinfecção de superfícies de consultório odontológico, comparando-a do álcool 70% líquido. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa experimental in vitro com abordagem indutiva. Amostras foram coletadas de duas superfícies, o encosto da cadeira de atendimento odontológico e a bandeja de aço inoxidável após atendimento ao paciente. Sendo também feita em seguida, a coleta após a desinfecção com os dois agentes, o álcool etílico líquido em concentração 70% e a solução aquosa de clorexidina em concentração 2%. As amostras foram semeadas em dois tipos de cultura, ágar sangue, para desenvolvimento de bactérias e ágar sabouraud para crescimento de fungos e leveduras. O estudo ainda contou com uso do método de triplicata, no intuito de tornar mais seguro os resultados que foram obtidos. **Resultados:** A solução de clorexidina aquosa 2% mostrou-se mais eficaz na desinfecção de superfícies do consultório odontológico, quando comparada ao álcool etílico líquido 70%. Observou-se principal eficácia contra microorganismos do grupo *Streptococcus* e *Staphylococcus*, além de fungos. **Conclusão:** Consultórios odontológicos, assim como qualquer outro estabelecimento de saúde, que faz uso de solução aquosa de clorexidina a 2% em sua desinfecção estão menos propícios a desencadear uma infecção cruzada.

PALAVRAS-CHAVE: Desinfecção, clorexidina, biossegurança.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Numero de microorganismos encontrados no meio de semeadura ágar sangue antes de qualquer desinfecção prévia do encosto e bandeja – Campina Grande, PB, 2013.....15
- Tabela 2** – Numero de microorganismos encontrados no meio de semeadura ágar sabouraud antes de qualquer desinfecção prévia do encosto e bandeja – Campina Grande, PB, 2013.....16
- Tabela 3** - Resultado comparativo entre os resultados obtidos após a desinfecção com clorexidina a 2% e álcool a 70% líquido do encosto do equipamento odontológico e bandeja de aço inoxidável de atendimento clínico semeados em ágar sangue – Campina Grande, PB, 2013.....17
- Tabela 4** - Resultado comparativo entre os resultados obtidos após a desinfecção com clorexidina a 2% e álcool a 70% líquido do encosto do equipamento odontológico e bandeja de aço inoxidável de atendimento clínico semeados em ágar sabouraud – Campina Grande, PB, 2013.....18

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Deposição de ágar sangue em placas de petri descartável – Campina Grande, 2013.....12
- Figura 2** - Deposição de ágar sabouraud em placas de petri descartável – Campina Grande, 2013.....11
- Figura 3** - Coleta de material microbiológico na superfície do encosto da cadeira de atendimento odontológico – Campina Grande, 2013.....12
- Figura 4** - Delimitação da área de coleta de material microbiológico da bandeja de instrumentais odontológicos – Campina Grande, 2013.....12
- Figura 5.** Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica antes de qualquer desinfecção, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.....15
- Figura 6.** Resultado da coleta do material na bandeja de aço inoxidável antes de qualquer desinfecção, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.....15
- Figura 7.** Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica após desinfecção com clorexidina 2%, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.....18
- Figura 8.** Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica após desinfecção com álcool 70%, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.....18

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. METODOLOGIA.....	12
3. RESULTADOS.....	14
4. DISCUSSÃO.....	17
5. CONCLUSÃO.....	19
6. REFERÊNCIAS.....	21

INTRODUÇÃO

O ambiente odontológico é considerado potencialmente infectado em decorrência da presença de fluidos biológicos tais como a saliva, o sangue e coleções purulentas. Assim, os profissionais que trabalham nesta área estão sujeitos a uma série de doenças contagiosas (KRIEGER; BUENO; GABARDO, 2010).

A prática odontológica tem passado por um processo de conscientização no que se refere às doenças transmissíveis para o atendimento a pacientes infectados. A grande prevalência de doenças como a hepatite B, AIDS, tuberculose e sífilis, entre outras, tem motivado aos profissionais a busca de informações, na tentativa de minimizar as chances de contaminação entre pacientes e profissionais envolvidos nos atendimentos (SILVA; PATROCINIO; NEVES, 2002).

De acordo com Carvalho (2009) a infecção cruzada pode ser definida como uma transmissão, através de vias variáveis, de microorganismos inofensivos ou patógenos, entre pacientes e equipe dentro de um ambiente clínico, esta infecção pode ocorrer por contato direto com tecidos, secreções, sangue ou também por meio de instrumentais cortantes contaminados que não foram corretamente esterilizados.

A limpeza e desinfecção das superfícies operatórias fixas e partes expostas do equipamento odontológico reduz, significativamente, a contaminação cruzada. Para tanto o agente desinfetante escolhido deve realizar, efetivamente, as funções de descontaminação e desinfecção (BRASIL, 2000).

Vários são os agentes químicos desinfetantes que podem ser utilizados para desinfecção de superfícies, sendo mais comum o álcool líquido em concentração 70%. Apesar de não ser aprovado pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) para esta finalidade (SILVA; JORGE, 2002).

No final da década de 1940 do Século XX, a clorexidina foi descoberta e passou a ser usada na antissepsia da pele. Do ponto de vista farmacológico, a clorexidina é um antisséptico com propriedade bactericida (ARAÚJO *et al*, 2001). Pode-se dizer que possui ação imediata (cerca de 15 segundos após fricção), tem baixo potencial de toxicidade e irritabilidade e atividade antimicrobiana contra bactérias gram-positivas, gram-negativas e fungos.

A clorexidina apresenta atividade e efeitos variáveis de acordo com sua concentração: desenvolvendo, deste modo, ação bacteriostática, quando encontrada

em baixas concentrações, e se desenvolve de forma bactericida quando em altas concentrações (HERRERA, 2007).

Atualmente o estudo quanto ao emprego da clorexidina aumentou, sendo eficaz na higienização de materiais, degermação das mãos, redução do número de bactérias na cavidade bucal, limpeza de campos operatórios, desinfecção de canais radiculares, inibidor de formação de placa, cáries e gengivite (HORTENSE *et al*, 2010).

Além disso, a clorexidina atua na desinfecção de superfícies, diminuindo o risco de infecção cruzada podendo se apresentar em várias formas no mercado, dentre as quais, gel, lenços umedecidos e líquido. Ainda assim, é possível encontrá-la sob as formas de dentifrício, colutório, sprays e até mesmo em formatos de chicletes para a manutenção da microbiota e saúde bucal.

O álcool 70 (álcool etílico hidratado 70° INPM) é um desinfetante de média ou baixa eficiência que contém álcool etílico (70%) e água (30%), ou seja, consiste em uma solução aquosa de álcool. (VENTURELLI *et al*, 2009).

Álcool a 70% líquido possui concentração ótima para atividade bactericida, pois a desnaturação das proteínas do microrganismo se faz mais rapidamente na presença da água, pois a água facilita a entrada do álcool para dentro do microrganismo, já que atuam na membrana plasmática ou parede celular bacteriana, inibindo sua síntese e provocando sua destruição (FERNANDES, 2000). Ainda referente à sua ação, o álcool a 70% líquido também se comporta como viruscida, fungicida e tuberculocida.

De acordo com o fabricante, o uso do álcool a 70% é indicado sobre superfícies fixas, tais como paredes, móveis e pisos. Deve ser aplicado sobre o plano e espalhado, com auxílio de um pano limpo e ligeiramente úmido. Deve-se deixar a área secar naturalmente e a aplicação do agente desinfetante não deve envolver a participação de outras substâncias, ou seja, deve ser utilizado para a desinfecção de forma pura. Além disso, para a correta ação, o álcool requer um tempo mínimo de contato, alcançando, em média, 10 minutos (INDALABOR, 2014).

O presente estudo tem o objetivo de comparar a eficácia entre a solução aquosa de clorexidina a 2% e o álcool líquido a 70% na desinfecção de superfícies do consultório odontológico.

METODOLOGIA

Realizou-se um estudo experimental “in vitro” de abordagem indutiva. Foram coletados amostras de dois diferentes pontos de superfícies do consultório odontológico da clínica I do departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba: a bandeja de aço inoxidável em que é disposto o instrumental odontológico e o encosto do equipamento de atendimento odontológico.

Previamente à coleta das amostras, foi necessária a preparação das placas de petri e meios de cultura. A elaboração ocorreu no Laboratório de Microbiologia do Departamento de Farmácia da Universidade Estadual da Paraíba. Foi preparado 800mL do meio ágar sangue em autoclave a partir da união de água destilada e meio à 120°C por 15 minutos, em seguida aguardou-se o resfriamento e adicionou-se 40mL de sangue humano ao material, após atingida homogeneização foram depositados 20mL de ágar sangue em 20 placas de petri descartáveis (CRAL PLAST, SÃO PAULO, SP, 2014). O ágar sabouraud foi preparado de forma semelhante, porém foi utilizado 36,5 gramas de meio para 500mL de água destilada, em seguida a mistura foi para autoclave à 120°C, também por 15 minutos. Após pronto e frio, o ágar sabouraud foi depositado em 20 placas de petri descartáveis (CRAL PLAST, SÃO PAULO, SP, 2014).



Figura 1. Deposição de ágar sangue em placas de petri descartável – Campina Grande, 2013.



Figura 2. Deposição de ágar sabouraud em placas de petri descartável – Campina Grande, 2013.

As amostras foram coletadas com auxílio de swabs umedecidos com solução salina que semearam as placas de petri com os meios de cultura (ágar sangue e ágar sabouraud). O estudo utilizou o método de triplicata, para garantir e assegurar os resultados obtidos. Todas as coletas a seguir, foram realizadas em ambas as superfícies em estudo e delimitadas previamente (Figuras 3 e 4). A primeira coleta ocorreu após atendimento odontológico realizado a pacientes sem a realização de nenhuma limpeza ou desinfecção. Em seguida a amostra foi semeada em 3 (três) placas de petri que continham ágar sangue e em 3 (três) placas que continham ágar sabouraud. A segunda coleta foi realizada após desinfecção com álcool em concentração 70% (INDALABOR, DORES DO INDAIÁ, MG, 2014) no mesmo local em que foi coletada a primeira amostra, porém as áreas, da bandeja e do encosto, foram divididas em duas partes iguais, sendo cada metade destinada para ação de um agente desinfetante. A terceira e última etapa ocorreu após a limpeza com clorexidina a 2% (RIOQUIMICA, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SP, 2014), tanto na bandeja quanto no encosto. Para a desinfecção foi utilizado gazes estéreis e deixado cada agente desinfetante agir por 30 segundos.

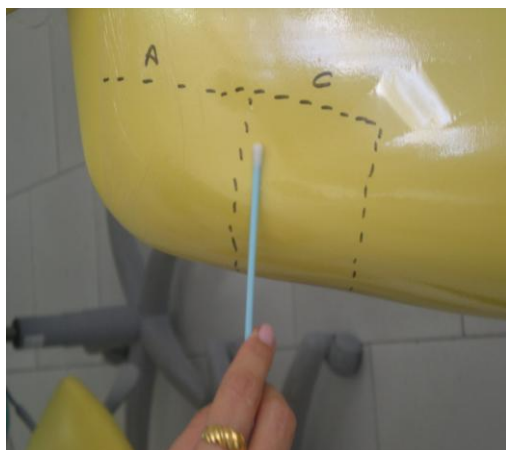


Figura 3. Coleta de material microbiológico na superfície do encosto da cadeira de atendimento odontológico – Campina Grande, 2013.



Figura 4. Delimitação da área de coleta de material microbiológico da bandeja de instrumentais odontológicos – Campina Grande, 2013.

Após a semeadura de todas as amostras das 3 (três) etapas da coleta do material, obteve-se como quantidade total 36 placas de petri descartáveis, sendo 18

placas com ágar sangue e 18 placas com ágar sabouraud. Sobrando 4 (quatro) placas que não necessitaram ser utilizadas.

Cada placa recebeu nomeação de acordo com cada etapa da coleta. As placas em que foram semeadas as amostras, tanto em ágar sangue quanto em ágar sabouraud, antes da higienização receberam legenda, para facilitar a identificação. “ENCOSTO: A.H.: placa 1, placa 2 e placa 3; depois da higienização com álcool, D.H – A: placa 1, placa 2 e placa 3; após higienização com clorexidina, D.H – C: placa 1, placa 2 e placa 3.”

Todas as placas de ágar sangue que apresentavam a legenda 1 (um) foram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C por 24 horas. Já o restante das placas de ágar sangue, as que continham legenda 2 (dois) e 3 (três), foram armazenadas em ambiente anaeróbico, também por 24 horas. As placas de ágar sabouraud ficaram por 72 horas em temperatura ambiente.

Após o tempo necessário para o crescimento dos microorganismos foi feita análise de todas as placas e anotações dos resultados encontrados. Também foi realizado teste com água oxigenada líquida (H₂O₂) e auxílio da alça de Drigalsky para conferência da presença de *Streptococcus*.

RESULTADOS

Após o desenvolvimento microbiológico do material coletado no meio Agar sangue, foram obtidos os seguintes resultados:

A mensuração dos resultados foi estabelecida em unidades formadoras de colônias (UFC).

As respostas alcançadas da coleta e semeadas em ágar sangues antes do processo de assepsia do encosto do equipamento de atendimento odontológico foram encontradas em uma quantidade incontável de microorganismos pertencentes aos grupos *Streptococcus* e *Staphylococcus*. Na bandeja clínica de aço inoxidável, também se observou crescimento de ambos os microorganismos, conquistando a média de 7,7 UFC para *Staphylococcus* e média de 21 UFC para *Streptococcus*.

Tabela 1 – Numero de microorganismos encontrados no meio de semeadura ágar sangue antes de qualquer desinfecção prévia do encosto e bandeja – Campina Grande, 2013.

COLETA	ENCOSTO	BANDEJA
1	INCONTÁVEL	8 (<i>Stp.</i>)
		23 (<i>Str.</i>)
2	INCONTÁVEL	06 (<i>Stp.</i>)
		38 (<i>Str.</i>)
3	INCONTÁVEL	09 (<i>Stp.</i>)
		02 (<i>Str.</i>)
MÉDIA	INCONTÁVEL	7,7 (<i>Stp.</i>) 21 (<i>Str.</i>)



Figura 5. Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica antes de qualquer desinfecção, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.



Figura 6. Resultado da coleta do material na bandeja de aço inoxidável antes de qualquer desinfecção, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.

Também foi observado o crescimento de microorganismos no meio de semeadura ágar sabouraud, meio que permite apenas o crescimento de fungos e leveduras, antes do processo de assepsia com a solução de clorexidina a 2% ou álcool líquido a 70%.

Tabela 2 – Número de microorganismos encontrados no meio de semeadura ágar sabouraud antes de qualquer desinfecção prévia do encosto e bandeja – Campina Grande, 2013.

COLETA	ENCOSTO	BANDEJA
1	06 fungos	01 fungo
	filamentosos	filamentoso
	01 levedura	2 levedura
2	04 fungos	01 fungo
	filamentosos	filamentoso
		03 leveduras
3	03 fungos filamentosos	03 leveduras
MÉDIA	4,33 fungos filamentosos	0,7 fungos filamentosos
	0,33 levedura	2,7 leveduras

Por fim, e como objetivo central do estudo, o resultado encontrado foi que ambas as substâncias químicas, tanto a solução aquosa de clorexidina a 2%, quanto o álcool 70% líquido, possuem poder de desinfecção. Porém, alguns microorganismos, principalmente as bactérias, se apresentam mais resistentes a desinfecção através do uso do álcool etílico líquido em concentração 70% (tabela 3).

Além disso, foi constatado que não houve nenhuma resistência de fungos ou leveduras após a desinfecção realizada com clorexidina, tanto no encosto, quanto na bandeja. Já no referente a desinfecção através do uso de álcool líquido a 70% não houve inibição do crescimento de fungos filamentosos. Porém, ao mesmo tempo, o

álcool se mostrou, assim como a solução aquosa de clorexidina 2%, eficaz contra leveduras nas duas superfícies (Tabela 4).

Portanto, se torna comprovada a eficiência da solução aquosa de clorexidina em concentração 2% na desinfecção da superfície de couro sintético do encosto da cadeira de atendimento odontológico e, também, na de aço inoxidável da bandeja de instrumentais clínicos.

Tabela 3 - Resultado comparativo entre os resultados obtidos após a desinfecção com clorexidina a 2% e álcool a 70% líquido do encosto do equipamento odontológico e bandeja de aço inoxidável de atendimento clínico semeados em ágar sangue – Campina Grande, PB, 2013.

COLETA	ENCOSTO		BANDEJA	
	D. CL	D. AL.	D. CL.	D. AL.
1	5 (Stp.)	14 (Stp.)	1 (Stp.)	4 (Stp.)
	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)
2	6 (Stp.)	11 (Stp.)	3 (Stp.)	7 (Stp.)
	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)
3	1 (Stp.)	12 (Stp.)	4 (Stp.)	11 (Stp.)
	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)
MÉDIA	4 (Stp.)	12,3 (Stp.)	2,7 (Stp.)	7,33 (Stp.)
	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)	0 (Str.)

Legenda: Stp. – *Staphylococcus*

Str. – *Streptococcus*

D. AL. – Desinfecção com álcool

D.CL.– Desinfecção com clorexidina

Tabela 4 - Resultado comparativo entre os resultados obtidos após a desinfecção com clorexidina a 2% e álcool a 70% líquido do encosto do equipamento

odontológico e bandeja de aço inoxidável de atendimento clínico semeados em ágar sabouraud – Campina Grande, 2013.

COLETA	ENCOSTO		BANDEJA	
	D. CL	D. AL.	D. CL.	D. AL.
1	0	2 fungos filamentosos	0	1 fungo filamentoso
2	0	1 fungo filamentoso	0	1 fungo filamentoso
3	0	1 fungo filamentoso	0	0
MÉDIA	0 fungo filamentoso 0 levedura	1,33 fungos filamentosos 0 levedura	0 fungo filamentoso 0 levedura	0,7 fungos filamentosos 0 levedura

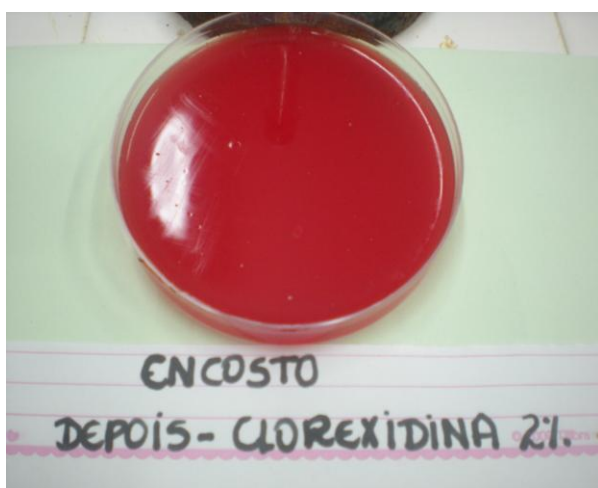


Figura 7. Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica após desinfecção com clorexidina 2%, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.



Figura 8. Resultado da coleta do material no encosto da cadeira odontológica após desinfecção com álcool 70%, desenvolvido em meio ágar sangue – Campina Grande, 2013.

DISCUSSÃO

É notória a necessidade do ato de desinfecção de superfícies que envolvem o atendimento clínico odontológico. Esse processo visa controlar possíveis contaminações cruzadas, assim como reduzir a quantidade de microorganismos instalados nas superfícies do ambiente de trabalho do cirurgião dentista.

Para a fundamentação da seleção dos agentes desinfetantes para o ato de desinfecção deste estudo, se elegeu produtos de fácil acesso e custo benefício.

O álcool líquido possui propriedades microbicidas reconhecidamente eficazes para eliminar os germes mais frequentemente envolvidos em infecções cruzadas, sendo imprescindível na realização de ações simples de prevenção como a anti-sepsia das mãos, a desinfecção do ambiente e de artigos médico-hospitalares. Além disto, é adquirido com baixo custo, possui fácil aplicabilidade e toxicidade reduzida (Trabulsi & Alterthum, 2008).

Porém, os resultados alcançados não confirmam a completa desinfecção das superfícies do encosto da cadeira odontológica e bandeja de aço inoxidável. Principalmente contra bactérias do grupo *Staphylococcus*. Além disso, o Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) não consente o uso desse material químico para uso em desinfecção de superfícies. Apesar disso, foi conferida significativa redução na quantidade de microorganismos após seu uso, além de que, por possuir baixíssimo custo, é um dos desinfetantes mais presentes e utilizados no âmbito odontológico.

De acordo com algumas pesquisas, há hipóteses em que se cogita o fato de o álcool 70% possuir propriedades de fixar matéria orgânica sobre as superfícies onde ele é aplicado. Porém, segundo Graziano (2013) não foram encontrados estudos que comprovassem tal fato.

Outrossim, o uso do álcool etílico líquido acarreta alguns ônus, tais como: danificação de camada superficial de lentes, deformação e endurecimento material de borrachas, descoloração de borracha e plásticos, opacificação acrílicos e, ainda, é altamente inflamável.

De acordo com Silva e Jorge (2002), conferindo e solidificando com os resultados encontrados neste estudo, foi verificado que a solução de clorexidina foi o desinfetante que proporcionou maior redução microbiana em superfícies.

Algumas características da clorexidina, tais como: não permitir que microorganismos desenvolvam espécies resistentes, não interagir com a estrutura das superfícies como o aço comum, aço inoxidável, alumínio, latão, cobre, borracha sintética ou natural, mármore, azulejo, cerâmica, plásticos, madeira e pintura torna a escolha da clorexidina como detergente para a realização da desinfecção a mais viável, pois a eficiência e o custo benefício superam àquela obtida através do uso do álcool etílico líquido em concentração 70%. Além destes fatos, a clorexidina também não irrita a pele dos manipuladores caso haja contato com o produto.

CONCLUSÃO

Através do estudo e da análise dos resultados obtidos, se concluiu que:

- Ocorre grande contaminação de microorganismos, se destacando bactérias e fungos, nas superfícies do campo de atendimento odontológico. Isso devido à ampla variedade de procedimentos em que são realizados, havendo expectativa de secreções e fluidos potencialmente contaminados.
- Ambas as substâncias químicas mostraram ação de desinfecção contra microorganismos. Porém, a desinfecção de superfícies realizada com solução aquosa de clorexidina 2% é significativamente mais eficaz contra bactérias e fungos que aquela feita com álcool etílico líquido em concentração 70%.
- Portanto, consultórios odontológicos, assim como qualquer outro estabelecimento de saúde, que faz uso de solução aquosa de clorexidina a 2% em sua desinfecção estão menos propícios a desencadear uma infecção cruzada.

REFERÊNCIAS

1. ÁLCOOL ETÍLICO 70% LÍQUIDO. Dores do Indaiá: INDALABOR INDAIÁ LABORATÓRIO FARMACÊUTICO LTDA, [201?]. Bula/ficha técnica.
2. ALMEIDA, K. B.; JORGE, A. O. C. Avaliação de desinfecção de superfície em cadeira odontológica. **Rev. biociências**, Taubaté, v.8, n.1, p.19-27, jan./jun. 2002.
3. ALTERTHUM, F. Controle de Microrganismos. In: Microbiologia, TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. São Paulo: Atheneu. 2008. p.57-65.
4. ARAÚJO, C. *et al* [tradução]. In: O poder de cura de vitaminas, minerais e outros suplementos. **Reader's Digest**. Rio de Janeiro. Parte 2, p. 292-293, 2001.
5. BAMBACE, A. M. J. *et al*. Eficácia de soluções aquosas de clorexidina para desinfecção de superfícies. **Rev. biociênc.**, Taubaté, v.9, n.2, p.73-81, abr/jun 2003.
6. BASTOS, J. R. M. Chlorhexidine use at dentistry. **Salusvita**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 15-24, 2004.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de saúde. Coordenação Nacional de DST e AIDS. Controle de infecções. **Manual de condutas no controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS**, Brasília: Ministério da Saúde, 2000.
8. BUSSADORI, S. K. Dentística Odontopediátrica - técnicas de trabalho e uso de materiais dentários. **Rev. biociênc.**, Taubaté. São Paulo: Santos, v.6, n.2, p.49-54, jul./dez., 2000.
9. CARVALHO, A. E. C. **Risco de infecção cruzada na medicina dentária associada aos aerosóis** [trabalho de conclusão de curso]. Porto: Universidade Fernando Pessoa, 2009.
10. CLOREXIDINA. Barretos: Neobrax LTDA, [201?]. Bula/relatório técnico.
11. FARINASSI, J. A. Biossegurança no ambiente odontológico. São Paulo, 2007. Disponível em: <sotau.sind.googlepages.com>. Acesso: 19 jun. 2013
12. FERNANDES, A. T. Infecção hospitalar e suas interfaces na área da saúde. Ed. Atheneu, 2000. Disponível em:

- <http://sulmaralcool.com.br/?c=ver_obra&codigo_obra=14>. Acesso em: 20 fev. 2014.
13. GONÇALVES, C. R.; JORGE, A. O. C. Avaliação de desinfetantes de superfície utilizados em odontologia. Dissertação de mestrado. **Pesqui Odontol Bras**. São Paulo: São José dos Campos. v. 16, n. 2, p.107-14, 2002.
 14. GONÇALVES, L. B.; RAMOS, A. L.; GASPARETTO, A. Avaliação do efeito da clorexidina 0,12% na redução de bactérias viáveis em aerossóis gerados em procedimento de profilaxia. **Maringá**, v.11, n.3, p. 67-74, mai./jun., 2006.
 15. GRAZIANO, M. U. *et al.* Eficácia da desinfecção com álcool 70% (p/v) de superfícies contaminadas sem limpeza prévia. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, mar./abr., 2013.
 16. HERRERA, B. S. *et al.* O papel da clorexidina no tratamento de pacientes com gengivite no distrito de São Carlos do Jamari – RO. **R. Periodontia**. v.17, n. 04, dez., 2007.
 17. HORTENSE, S. R. *et al.* Uso da clorexidina como agente preventivo e terapêutico na odontologia. **Revista de odontologia da universidade cidade de São Paulo**. v. 22, n.2, p.178-84, mai./ago., 2010.
 18. JORGE, A. O. C.; KOGA-ITO, C. Y.; MAEGI, B.; BARBOSA, A. P. P.; KOMIYAMA, E. Y. Desinfecção de superfícies em Odontologia. **RGO**, Porto Alegre, v. 53, n. 2, p. 85-164, abr./mai./jun., 2005.
 19. KRIEGER, D.; BUENO, R.; GABARDO, M. C. L. Perspectivas de biossegurança em odontologia. **Revista Gestão & Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 1-10, 2010.
 20. MACHADO, G. L.; KATHER, J. M. Estudo do controle da infecção cruzada utilizada pelos cirurgiões-dentistas de Taubaté. **Rev. biociênc.**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 37-44, jan./jun, 2002.
 21. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Controle de infecções e a prática odontológica em tempos de AIDS** – Manual de conduta. Brasília, Mar. 2000. Disponível em: <http://cfo.org.br/wpcontent/uploads/2009/10/manual_conduta_odonto.df>. Acesso em: 09 jul. 2013.
 22. PADOVANI, C. M.; GRAZIANO, K. U.; GOVEIA, V. R. Avaliação microbiológica das diferentes formulações anti-sépticas, polivinilpirrolidona-iodo e clorexidina, após contaminação intencional das almotolias. **Rev Latino-**

- am **Enfermagem**, São Paulo, v. 16, n. 6, 2008. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rlae/v16n6/pt_16.pdf>. Acesso: 17 abr. 2013.
23. SANTOS, A. A. M. *et al.* Importância do álcool no controle de infecções em serviços de saúde. **Anvisa**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/control/control_alcool.pdf> Acesso em: 24 jan. 2014.
24. SILVA, C. R. G; JORGE, A. O. C. Avaliação de desinfetantes de superfície utilizados em Odontologia. **Pesqui Odontol Bras**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 107-14, 2002.
25. SILVA, P. E. B.; PATROCÍNIO, M. C.; NEVES, A. C. C. Avaliação da conduta de biossegurança em Clínicas odontológicas de graduação. **Rev. biociênc.**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 45-52, jan./jun.2002.
26. VENTURELLI, A. C. *et al.* Avaliação microbiológica da contaminação residual em diferentes tipos de alicates ortodônticos após desinfecção com álcool 70%. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, Vol.14, n.4, p. 43-52, jul./ago. 2009.