

# AValiação MICROBIANA DA SUPERFÍCIE PALMAR DOS DISCENTES DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNI-EVANGÉLICA APÓS PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURANÇA

## Microbiological Evaluation of Biosafety Procedures among the students of the Uni-Evangélica Dentistry College

Mônica Borges Pereira Braga\*  
Gislaine Ribeiro\*\*  
Laudimar Alves de Oliveira\*\*\*  
Jaqueline Gleice A. de Freitas\*\*\*\*

### RESUMO

As mãos representam importante meio de transmissão de infecções. A lavagem das mãos acompanhada ou não de substâncias anti-sépticas é, isoladamente, uma das ações mais significativas para a prevenção e controle das infecções em consultórios odontológicos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a presença de microrganismos da superfície palmar após a lavagem das mãos dos discentes do curso de Odontologia da Uni-Evangélica. As amostras consistiram em coletas por meio da impressão digital do polegar, assim distribuídos: a) sem lavar as mãos; b) após lavagem com água e sabão; c) lavagem com PVPI; d) lavagem com clorexidina, utilizando ou não escova durante os procedimentos.

O resultado identificou ausência de microrganismos em todas as amostras com clorexidina e redução em 50% de microrganismos com PVPI. Com base nos dados coletados concluiu-se que a simples lavagem com água e sabão não apresentou efetividade no controle de microrganismos; e que o PVPI identificou bons resultados na redução microbiana, entretanto a clorexidina foi mais efetiva, impedindo crescimento, sendo o anti-séptico de escolha para procedimentos cirúrgicos e não-cirúrgicos.

### UNITERMOS

Clorexidina, PVPI, Lavagem das mãos, Anti-sépticos, Biossegurança.

### INTRODUÇÃO

A prática da Odontologia abrange grande variedade de procedimentos, que incluem desde exame clínico até cirurgia mais complexa. Esses procedimentos geralmente implicam em contato freqüente com secreções da cavidade bucal como saliva, sangue, secreções respiratórias e aerossóis. A microbiota bucal, considerada complexa, oferece constante risco de contaminação cruzada<sup>2</sup>.

Prevenir infecção cruzada no consultório tem sido grande desafio para cirurgiões-dentistas, pesquisadores e microbiologistas. A eventual dificuldade em identificar pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas, principalmente em estágios iniciais, confere risco adicional aos agentes envolvidos na realização de procedimento invasivos. Com isso, recomenda-se que todos os pacientes, indiscriminadamente, sejam considerados potencialmente contaminados, obrigando a realização do efetivo controle microbiano por meios físicos e químicos<sup>6</sup>.

A superfície das mãos representa rica fonte de transmissão de infecções. A sua lavagem oferece, isoladamente, relevante ação para prevenção e controle das infecções em consultórios odontológicos. A orientação e conscientização dos profissionais quanto à adequada higiene das mãos nunca devem deixar de ser enfatizadas<sup>6,9</sup>.

Considerando a relevância do tema o

presente trabalho tem como objetivo avaliar a presença de microrganismos na superfície palmar após a lavagem das mãos com água e sabão, PVPI e clorexidina com e sem utilização de escova em discentes do Curso de Odontologia da Uni-Evangélica.

### REVISÃO DE LITERATURA

A preocupação em relação à transmissão de doenças infecciosas tem sido divulgada há centenas de anos. No antigo testamento se verificam referências a algumas regras para evidenciar as doenças. Burnett<sup>1</sup> (1978), relata que entre as antigas civilizações não se conhecia a fonte de infecção, porém se preconizava a necessidade de higiene<sup>12</sup>.

Com o aprofundamento dos estudos sobre controle da infecção hospitalar, evidenciou-se o papel dos fatores endógenos e exógenos no desencadeamento desse problema, tornando a anti-sepsia extra e intra-bucal um procedimento indispensável.<sup>3</sup>

A rotina dos bons consultórios odontológicos como cirurgia, prótese, tratamentos endodôntico e periodontal, entre outros, provocam bacteremia transitória e conforme o estado geral do paciente, microrganismos que normalmente habitam a cavidade bucal podem se tornar patógenos<sup>8</sup>.

A lavagem das mãos constitui-se em método eficaz nesse controle e estando amplamente fundamentada na literatura, justificando sua importância antes e após

\*Cirurgiã-dentista, estagiária da disciplina de microbiologia da Uni-Evangélica

\*\*Professora Adjunta das disciplinas de Bioquímica e Microbiologia da Uni-Evangélica

\*\*\*Professor Titular das disciplinas de Bioquímica e Microbiologia da Uni-Evangélica

\*\*\*\*Professora Adjunta das disciplinas de Microbiologia e Imunologia da Uni-Evangélica



esses tratamentos<sup>12</sup>.

A limpeza básica, que consiste na fricção com água e sabão, tem por finalidade remover a sujidade e a microbiota transitória. Portanto, encontra-se indicada antes e após atos clínicos de rotina, como exames e técnicas não invasivas, considerados semi-críticos<sup>10</sup>.

A adoção de anti-sépticos, remonta de 1847, quando o médico húngaro Semmelweis comprovou a sensível diminuição de casos de febre puerperal utilizando solução de hipoclorito de sódio (soda clorada) no ato de lavar as mãos antes de procedimentos clínico-cirúrgicos<sup>13</sup>.

A degermação cirúrgica das mãos e antebraços utiliza-se para eliminar a microbiota transitória, controlar a residente e manter efeito residual pelo período de 2 a 6 horas. Essa rotina aplica-se antes de cirurgias e procedimentos invasivos considerados críticos<sup>3</sup>.

Howe<sup>7</sup> (1981), afirma que dentre as soluções anti-sépticas, os compostos à base de iodo, mercúrio, amônia quaternária, fenol e clorexidina são os mais utilizados. O Ministério da Saúde, na portaria 193/86, aprova o uso de clorexidina e soluções de iodopolivinilpirrolidona (PVPI) como anti-sépticos no preparo da superfície da pele ou de mucosas antes de qualquer intervenção cirúrgica.

O digluconato de clorexidina é potente anti-séptico que atua por desnaturação protéica, apresenta efeito residual, boa tolerância tecidual e seu uso tem sido bastante difundido na Odontologia<sup>5</sup>. O trabalho de Silva<sup>12</sup> (2002), comprova a eficácia da solução alcoólica de clorexidina na redução de microrganismos, principalmente bactérias gram-positivas.

Detergentes sintéticos são agentes umectantes que alteram a permeabilidade das membranas celulares. Os aniônicos pertencem ao grupo lauril-éter-sulfato de sódio e os catiônicos ao cloreto de cetilperidínio. Os detergentes promovem emulsificação dos lipídeos, facilitando a limpeza, todavia, não apresentam efeito antimicrobiano<sup>4</sup>.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram selecionados aleatoriamente 20 discentes do Curso de Odontologia da UniEvangélica, distribuídos em dois grupos: 01 – lavagem das mãos com auxílio de escova; 02 – lavagem das mãos sem o auxílio de escova. Cada participante dos dois grupos foi submetido a quatro procedimentos: a) sem lavagem das mãos; b) lavagem com água e sabão; c) lavagem com água e sabão e anti-sepsia com PVPI; d) lavagem com água e sabão e anti-sepsia com clorexidina a 2%.

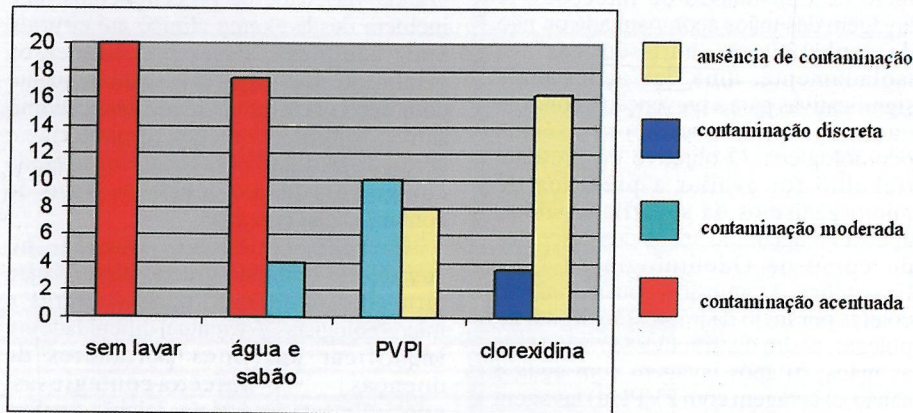
Para cada procedimento foi coletada impressão digital dos polegares direito e esquerdo em placas de Petri contendo

meio de cultura Muller-Hinton esterilizado. As impressões foram distribuídas em quadrantes conforme o procedimento: 1 - sem lavagem; 2 - lavagem com água e sabão; 3 - lavagem com água e sabão e anti-sepsia com PVPI; e 4 - lavagem com água e sabão e anti-sepsia com clorexidina a 2%, sendo uma placa para cada mão, perfazendo um total de 40 placas (figura 1).

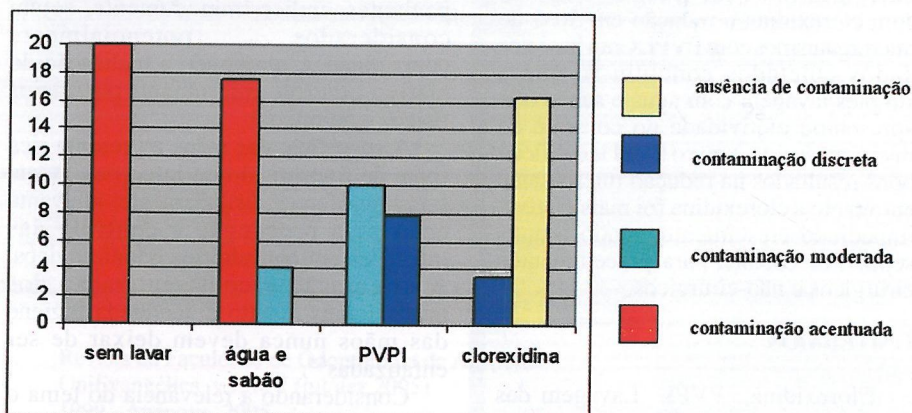
Após coleta os meios foram armazenados em estufa para crescimento a 37°C, em período de 48 horas. Transcorrido o período arbitrou-se a eficiência do método conforme o volume de crescimento microbiano presente na placa (figura 1). Em seguida os dados foram submetidos a análise estatística.

## RESULTADOS

**Gráfico 1** - Grau de contaminação das mãos dos indivíduos submetidos à lavagem das mãos com escova.



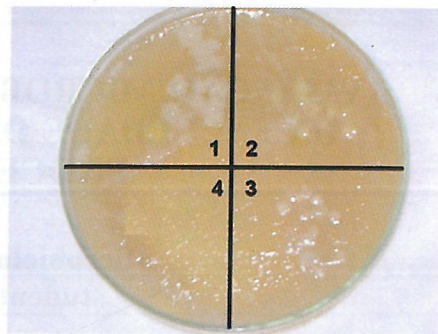
**Gráfico 2** - Grau de contaminação das mãos dos indivíduos submetidos à lavagem das mãos sem escova.



## DISCUSSÃO

A lavagem das mãos constitui-se num dos meios mais eficazes no controle da infecção cruzada e encontra-se bem sedimentada na literatura, justificando-se antes e após o atendimento odontológico seja ele cirúrgico ou não<sup>12</sup>.

Muitas infecções podem ser transmitidas durante o tratamento. A



- 1 - contaminação acentuada;
- 2 - contaminação discreta;
- 3 - contaminação moderada;
- 4 - ausência de contaminação.

**Figura 1** - Imagem evidenciando crescimento microbiano, por quadrantes, de material coletado da superfície palmar antes e após lavagem das mãos

grande rotatividade de pacientes associada à multiplicidade de veículos de transmissão (saliva, sangue, mãos do operador, equipamentos e instrumentais) estimula a adoção de métodos cada vez mais eficazes no controle de infecção. Essa preocupação torna-se premente para classe odontológica que busca levar melhor qualidade no atendimento de seus pacientes, impedindo, nesse caso em se



tornar veículo de doenças infecto-contagiosas durante sua rotina de trabalho<sup>8</sup>.

Silva<sup>12</sup> (2002), afirma que a simples lavagem com água e sabão, remove-se os microrganismos transitórios, sendo recomendada para procedimentos não-cirúrgicos. Porém, para procedimentos cirúrgicos recomenda-se o uso de anti-sépticos.

No presente trabalho a lavagem das mãos com água e sabão apresentou resultados insatisfatórios no controle microbiano, visto que, houve significativo crescimento de microrganismos na maioria das amostras (34), assemelhando-se à coleta sem lavagem das mãos.

Apesar de sempre recomendada para redução microbiana nos procedimentos não-cirúrgicos, os resultados obtidos corroboram os de Silva et al.<sup>13</sup> (2000), que afirmam apresentar baixa significância de atuação quando comparados ao PVPI e clorexidina.

Fujita<sup>4</sup> (1997), considera que os anti-sépticos são grupo especial de antimicrobianos que atuam destruindo a microbiota transitória e 80% da residente. Devem apresentar como propriedades: amplo espectro, toxicidade baixa, ação rápida, atividade residual, inodores ou odor agradável, incolores, não mancharem e não serem irritantes aos tecidos vivos.

O PVPI é um anti-séptico a base de iodo muito utilizado na lavagem das mãos em cursos de Ciências da Saúde (Odontologia, Medicina, Enfermagem, Farmácia) antes de procedimentos cirúrgicos. O PVPI utilizado com auxílio da escova, na lavagem das mãos, apresentou bons resultados com ausência de crescimento microbiano (05 amostras) e crescimento moderado em 15 amostras. Embora observa-se sensível melhora com a ação mecânica da escova no auxílio desse controle, não se constatou diferença significativa na sua eficácia em relação à lavagem sem escova onde na maioria das amostras apresentou-se contaminação moderada. A diminuição microbiana com uso do PVPI também foi observada no trabalho de Filho<sup>3</sup> (1998).

Apesar dos efeitos antimicrobianos desejáveis, o iodo pode causar manchas na pele, inatividade da matéria orgânica, alergenicidade, restringindo seu uso<sup>7</sup>.

A ação antimicrobiana da clorexidina foi comprovada na presente pesquisa, obtendo resultados semelhantes a diversos pesquisadores<sup>8,10,11</sup>, a maioria das amostras apresentou menor grau de crescimento microbiano, com ausência na maioria das placas, com e sem utilização da escova.

Em adição, o trabalho de Silva<sup>12</sup> (2002), comprova a eficácia da solução alcoólica da clorexidina na redução de microrganismos, principalmente bactérias gram-positivas.

Verifica-se, portanto, no presente trabalho, assim como na literatura, a superioridade da clorexidina frente aos

demais anti-sépticos, como sabão e PVPI, apresentando-se como opção mais adequada na lavagem das mãos para procedimentos cirúrgicos e não-cirúrgicos.

## CONCLUSÃO

Considerando os resultados obtidos é legítimo afirmar que:

- A lavagem das mãos com água e sabão não apresentou efetividade no controle microbiano;
- A clorexidina demonstrou superioridade na ação antimicrobiana de maneira significativa em relação às demais substâncias;
- Embora com discreta diferença não apontou-se o uso de escovas na higienização das mãos como fator determinante na redução de microrganismos.

## SUMMARY

The hands superficies are considered one potential vehicle of infection transmission. The washing of hands with or without antiseptics is one of the most important actions in dental offices to prevent and infections control. The aim of this study was to evaluate the presence of microorganisms on palmar superficies after washing hands among students of the Uni-Evangélica Dentistry College. The material was collected through the thumb impression used: a) without washing; b) washing with soap and water; c) washing with PVP-I; d) washing with chlorexidine, using or not a handbrush during the procedures. The results identified a few growing of microorganisms in some samples with chlorexidine and a moderate growing after PVP-I. Based on the data collected, we can conclude that washing with water and soap was not effective in controlling microorganisms and that PVP-I presented satisfactory results in reducing the number of microorganisms. However, chlorexidine was more efficient avoiding their growth and it can be considered the antiseptic of choice for surgical and non-surgical procedures.

## UNITERMS

Chlorexidine, PVPI-I, Iodine, Hands washing, Antiseptic.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Burnett GW. Microbiologia Oral e doenças infecciosas. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1978.
2. Filho OM, Junior IR, Souza AMM, Antônio GM, Moimaz SM, Érnica ME. Lavagem das Mãos com Soluções de PVP-I, Clorexidina e Sabão Líquido: Estudo Microbiológico. Revista da APCD 2000jan/fev;54(1):25-8.

3. Filho OM, Okamoto T, Júnior IRG, Aranega A, Júnior ED. BCI- Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia 1998jul/set;5(3):9-16.
4. Fujita S. Two cases of anaphylactic shock induced by chlorhexidine. Masui 1997;46(8):1118-21.
5. Heling M, Sommer D, Steinberg M, Friedman M. Microbiological evaluation of the efficacy of chlorhexidine in a sustained-release device for dentine sterilization. International Endodontic Journal 1992;25(6):15-9.
6. Helling D, Steinberg S, Kenig I, Gavrilovich M, Sela N. Efficacy of a sustained-release device containing chlorhexidine and Ca(OH)<sub>2</sub> in preventing secondary infection of dental tubules. International Endodontic Journal 1992;25:20-4.
7. Howe DJ. Aspiration pneumonia from povidine iodine (Betadine): report of case. J Oral Surg 1981;39:224-5.
8. Mastroeni MF. Biossegurança aplicada a Laboratórios e Serviços de Saúde. Editora Atheneu. São Paulo. 2004.
9. Moreira KI, Campos AC, Lorenzo JL, Saito T, Ferreira AR. Verificação da utilização de Técnicas Assépticas. Odonto 16 Caderno Documentado 1999;7(16):51-9.
10. Santos JC, Costa JRV. Verificação da Utilização de Técnicas Assépticas. RGO 1994nov/dez;42(6):334-36.
11. Santos SB, Junqueira JC, Silva CRG, Baldacci I, Olavo AC. Estudo microbiológico das mãos e luvas dos graduandos de odontologia. Rev. Odontol. UNICID 2003;15(2):95-103.
12. Silva CRG, Jorge AOC. Avaliação de desinfetantes de superfície utilizados em Odontologia. Pesqui Odontol Bras 2002;16(2):107-14.
13. Silva EJS, Gonçalves RG, Pontes FSC, Celestino Junior AF. Avaliação Microbiológica da eficácia imediata de 04 agentes anti-sépticos utilizados na degermação das mãos. BCI- Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia 2000jul/ago/set;27(7):20-7.

## AUTOR RESPONSÁVEL

Monica Borges Pereira Braga  
Rua Conde Afonso Celso, n. 99, Centro, Anápolis  
-Go - CEP: 75025-030  
Tel.: 3324-4214/9974-8410  
e-mail: mbpraga@hotmail.com

Recebido para publicação: 19/05/2005  
Aceito para publicação: 23/08/2005