

Eficácia de dois métodos de degermação das mãos

Effectiveness of two methods of hands degermation

Recebido em 13/11/14
Aprovado em 06/05/15

Patrícia Pasquali Dotto

Professor Adjunto do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Camila Pauleski Zucuni

Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Gabriela Bremm Antes

Graduada do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Morgana Fernandes

Graduada em Odontologia pelo Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Andressa Gracioli Favarin

Graduada do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Roberto Christ

Professor Assistente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Bianca Zimmermann Santos

Professor Adjunto do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

Víctor dos Santos Barboza

Graduando do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, RS, Brasil.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Patrícia Pasquali Dotto
Endereço para correspondência: Dom Marcos Teixeira, 270, Parque do Sol. Santa Maria - RS.
Telefone para contato: 3025-2060
CEP: 97095-650
Email: ppdotto@yahoo.com.br

RESUMO

A lavagem das mãos reduz as bactérias da pele, diminuindo as taxas de infecções. Há várias técnicas de higienização das mãos, devendo o profissional escolher a mais adequada.

OBJETIVOS: este trabalho avaliou a eficácia da lavagem cirúrgica das mãos e antebraços com escova impregnada com clorexidina a 2%, comparando com o método de fricção das mãos e antebraço com sabonete líquido contendo clorexidina a 2%.

MATERIAIS E MÉTODOS: foram analisadas amostras das pontas dos dedos polegar e indicador, palma da mão e antebraço, de 40 alunos do curso de Odontologia da UNIFRA. A primeira degermação realizada foi com a escova impregnada com clorexidina a 2%, e, sete dias após, os mesmos participantes degermaram as mãos com sabonete contendo clorexidina a 2%. As amostras foram coletadas em placas contendo meio Ágar Base Sangue, identificadas e levadas ao laboratório de microbiologia.

RESULTADOS: os mostraram que o método de fricção com sabonete contendo clorexidina a 2% apresentou melhores resultados.

CONCLUSÃO: a higienização das mãos pelo método de fricção com sabonete contendo clorexidina a 2% foi mais eficaz quando comparada à realizada com escova impregnada com clorexidina a 2%, sugerindo um método de preparo pré-cirúrgico das mãos mais rápido, eficaz e menos oneroso.

Palavras-chave: Desinfecção de mãos; Clorexidina; Procedimentos Cirúrgicos Operatórios.

ABSTRACT

Hand washing reduces the amount of skin bacteria, thus contributing to reducing infection rates. There are several techniques for hand washing and the health professional should choose the most appropriate one.

OBJECTIVES: This study evaluated the effectiveness of surgical hands and forearms washing made with brush impregnated with 2% chlorhexidine, compared with the friction method of hands and forearms with liquid soap containing 2% chlorhexidine.

MATERIALS AND METHODS: We analyzed tip of the thumb and index finger, palm and forearm from 40 students of Dentistry from UNIFRA. The first protocol antiseptics was performed with a brush impregnated with 2% chlorhexidine, and seven days later, the same participants washed their hands with soap containing 2% chlorhexidine. The samples were collected in plates containing Blood Agar Base, identified and taken to the microbiology laboratory.

RESULTS: The method of rubbing the soap containing 2% chlorhexidine performed better.

CONCLUSION: Hand hygiene by friction method with soap containing 2% chlorhexidine is more effective than the one performed with brush impregnated with 2% chlorhexidine, suggesting a faster, effective and less costly presurgical hand preparation.
Keywords: Hand Disinfection; Chlorhexidine; Surgical Procedures Operative;

INTRODUÇÃO

Em Odontologia, entendem, por biossegurança, medidas empregadas com a finalidade de proteger os pacientes e a equipe odontológica em ambiente clínico. Essas medidas abrangem práticas ergonômicas no exercício da profissão, princípios de controle de infecção e dos riscos físicos e químicos¹. É um processo de fundamental importância nos serviços de saúde, pois, além de abordar medidas de controle de infecção, redução de acidentes ocupacionais e riscos à saúde, atua também na promoção da consciência sanitária, no que diz respeito à preservação do meio ambiente². Hoje é reconhecido que a antissepsia é um dos métodos, que previne a transmissão de doenças infecciosas por inibir ou destruir agentes biológicos¹.

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária,³ a pele das mãos abriga, principalmente, duas populações de microrganismos: os pertencentes à microbiota residente e à transitória. A microbiota residente é constituída por microrganismos de baixa virulência, como estafilococos, corinebactérias e micrococcos, sendo mais difícil de ser removida pela higienização das mãos com água e sabão, uma vez que coloniza as

camadas mais internas da pele. A flora transitória, que coloniza as camadas superficiais da pele, é mais passível de remoção pela lavagem rotineira das mãos. Os microrganismos são muitas vezes adquiridos por profissionais de saúde durante o contato direto com pacientes contaminados ou em contato com superfícies ambientais próximas ao paciente. Os microrganismos da flora transitória são os mais frequentemente associados às infecções⁴.

O uso de luvas de procedimento não dispensa a lavagem das mãos antes de colocá-las. A lavagem preliminar criteriosa das mãos reduz a quantidade de bactérias da pele, prevenindo irritações causadas pelo crescimento de microrganismos e produtos provenientes destes, abaixo das luvas⁵.

As mãos devem ser lavadas antes da colocação das luvas, depois da sua remoção e após o contato com artigos contaminados¹. As mãos do cirurgião-dentista são meios de transmissão de microrganismos, pois estão frequentemente em contato com superfícies contaminadas. A pele das mãos pode abrigar agentes infecciosos e, dessa forma, transferi-los de uma superfície para outra⁶.

Em procedimentos cirúrgicos, além da lavagem das mãos, faz-se necessária, também, a lavagem dos antebraços, reduzindo, dessa forma, a proliferação de microrganismos durante o ato cirúrgico. São várias as substâncias destinadas à degermação da pele. Um exemplo são os iodios formulados com detergente aniônico ou a clorexidina a 2%, com o auxílio de escovas apropriadas⁷. O uso de agentes antissépticos é indicado para toda a equipe cirúrgica no pré-operatório⁸.

As técnicas de higienização das mãos são várias e dependem do objetivo ao qual se destinam, sendo divididas em: higienização antisséptica das mãos; higienização simples das mãos; antissepsia cirúrgica ou preparo pré-cirúrgico das mãos; fricção direta de antisséptico nas mãos³. O cirurgião-dentista deverá escolher o método de higienização mais adequado para cada procedimento que irá realizar, pois cada tipo de higienização irá interferir na quantidade de bactérias que permanecerão nas mãos após a lavagem⁶.

A escovação destina-se a eliminar microrganismos e sujidades (oleosidade e suor, por exemplo) de locais onde essa ação torna-se mais difícil, como é o caso das unhas e pregas cutâneas e, devido ao risco de causar lesões de pele que favoreçam a proliferação microbiana, deve-se restringir a essas regiões⁹. No entanto, o

desconforto e o risco de lesões cutâneas provocados pela escovação podem levar o profissional a reduzir o tempo de escovação, isto fará com que o tempo de contato entre o antisséptico e a área a ser degermada fique diminuído, podendo comprometer o processo de redução da carga microbiana¹⁰.

Estudos que compararam a degermação das mãos, feita apenas com a fricção de clorexidina e o uso de escovas no preparo cirúrgico das mãos, mostraram que não há diferenças estatísticas entre os dois métodos¹¹. As duas técnicas mostram-se similares, tanto no momento imediato após a antissepsia quanto após a cirurgia, ocorrendo em ambas uma grande redução na carga microbiana após os procedimentos de antissepsia⁸.

Com base nos conhecimentos prévios, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar a eficácia da lavagem cirúrgica das mãos e antebraços, feita com escova impregnada com clorexidina a 2%, comparando com o método de fricção das mãos e antebraço com sabonete líquido contendo clorexidina a 2% antes de procedimentos cirúrgicos.

METODOLOGIA

O projeto deste estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Franciscano, e por ele aprovado sob o parecer nº 235.055. O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado. Os voluntários foram alunos do curso de odontologia do Centro Universitário Franciscano. A escolha desses foi por meio de sorteio. Foram coletadas 640 amostras 160 amostras antes e 160 amostras após a lavagem pelo método de fricção, totalizando 320 amostras coletadas para esse método; e 160 amostras antes e 160 amostras após a degermação com escova, resultando num total de 320 amostras nesse método, devido ao crescimento fúngico no meio Ágar Base Sangue, 13 amostras foram descartadas.

A primeira técnica de degermação realizada pelo aluno foi a lavagem com escova impregnada com clorexidina 2%. Sete dias após, ele realizou a lavagem com sabonete líquido contendo clorexidina 2% pelo método de fricção.

Os participantes deveriam atender aos seguintes critérios de inclusão: ser acadêmico do curso de odontologia do Centro Universitário

Franciscano; não ser alérgico à clorexidina; não apresentar lesões nas mãos e antebraços; concordar em participar do estudo, assinando para tanto o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram excluídos os voluntários que apresentassem alergia à clorexidina; participantes que apresentassem lesões de pele nas mãos e antebraços e não aceitassem participar da pesquisa.

O protocolo de degermação das mãos foi revisado com o acadêmico antes da pesquisa e acompanhado pelo examinador previamente treinado. Para a técnica de lavagem com o uso da escova impregnada com clorexidina a 2%, o aluno paramentava-se adequadamente para o procedimento cirúrgico.

Com escova impregnada com clorexidina: primeiramente, o aluno umedecia suas unhas, palma e dorso de mão, espaços interdigitais e antebraços e, em seguida, espalhava o antisséptico com o lado da esponja. Feito isso, começava a escovação das unhas com as cerdas da escova, por meio de movimentos de vaivém, contabilizando vinte movimentos.

Na palma e no dorso da mão, também foram feitas vinte escovações, da área de maior contaminação para a menos contaminada, no sentido dedos/punho, em que primeiro foi escovada a palma da mão, e, após, o dorso. Tanto a palma como o dorso da mão eram divididos em metades, fazendo lados direito e esquerdo.

Com o lado da esponja, realizava-se a escovação dos espaços interdigitais com movimentos no sentido ponta dos dedos para inferior, sendo executados vinte movimentos em cada espaço interdigital. A próxima região a ser degermada foi a porção anterior do antebraço, e em seguida, a porção posterior, feita com vinte escovações no sentido punho/cotovelo, também dividindo-o em metades, direito e esquerdo, sempre de cima para baixo.

Terminado esse processo, a próxima etapa consistiu do enxágue das mãos e antebraços; a água foi dispensada com o uso do pedal. Nesse passo, o participante tomou o devido cuidado para não encostar seu corpo na pia ou torneira. O enxágue foi feito da ponta dos dedos ao cotovelo, seguido da secagem com compressas cirúrgicas estéreis, as quais eram abertas de forma asséptica pelo examinador que estava com os EPIs (equipamento de proteção individual) devidamente colocados. A secagem foi feita com movimentos de batidas. Nessa etapa, tomou-se o devido cuidado para não levar a contaminação de uma área para a outra.

Na lavagem das mãos e antebraços com sabonete líquido contendo clorexidina a 2%, foram seguidos os passos da lavagem básica das mãos. Primeiramente, o participante umedecia as mãos; com uma seringa estéril, dispensavam 10 ml de sabonete com clorexidina a 2%, sendo espalhado por toda a mão e pelo antebraço. Posteriormente, eram realizados vinte movimentos para cada região, começando com as unhas (friccionando na palma da mão); em seguida, palma e dorso da mão, espaços interdigitais, região anterior e posterior de antebraço.

Essa lavagem foi feita com sabonete líquido com clorexidina a 2% na fórmula, e o enxágue, realizado em água corrente da ponta dos dedos ao cotovelo. Ao final desse passo, com uma compressa cirúrgica estéril, aberta de maneira asséptica pelo examinador que estava com os EPIs devidamente colocados, o aluno secava sua pele. A secagem foi feita com movimentos de batidas, tomando-se o cuidado para não levar a contaminação de uma área para a outra.

As regiões analisadas foram ponta dos dedos polegar e indicador, palma das mãos e região anterior de antebraço. As amostras eram coletadas antes e após a lavagem. A mão escolhida foi a mão de trabalho.

Assim que o operador secava as mãos, o examinador treinado com os EPIs devidamente colocados abria as placas de petri com meio Ágar Base Sangue sólido, devidamente identificadas para cada região.

Para a coleta da ponta dos dedos, foi usada apenas uma placa de petri. O operador pressionava a ponta dos dedos por 10 segundos contra a placa, ficando, dessa forma, a impressão de cada dedo.

No centro da palma da mão, foi feito um quadrado, cujas dimensões eram 5cm X 5cm, e o que estava fora do quadrado foi envolvido por papel filme devidamente desinfetado com clorexidina a 2%. Com nova placa de petri, pressionava-se o centro da mão contra o meio sólido por 10 segundos.

A região anterior de antebraço era coletada da mesma forma: delimitava-se o quadrado com as mesmas dimensões acima citadas, e o operador pressionava o centro do antebraço por 10 segundos no meio sólido Ágar Sangue.

As placas de petri foram acondicionadas em recipiente refrigerado. As amostras eram

imediatamente levadas ao laboratório de microbiologia do Centro Universitário Franciscano.

No laboratório, as amostras foram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C, sendo as leituras feitas em 24 horas. As colônias foram isoladas por meio da técnica de esgotamento, sendo semeadas em Ágar Nutriente (meio não seletivo). Eram incubadas novamente em estufa bacteriológica a 37°C, sendo a leitura realizada em 24 horas. Depois, foram semeadas em meios específicos, como Ágar Azida Sangue para a identificação de *cocos* gram-positivos; Ágar McConkey para a identificação de bacilos gram-negativos.

Para a contagem de UFCs (unidades formadoras de colônias), as amostras foram semeadas em ágar Nutriente (meio não seletivo), utilizando a técnica de semeadura quantitativa, em que foi usada uma alça calibrada de 1 microlitro (µl). Após 24h de incubação a 37°C, foi realizada a contagem das UFCs por microlitro.

Os dados foram submetidos à análise estatística com o auxílio do Programa Estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 18.0). Para comparar os valores de UFCs nos dois métodos de degermação, foi utilizado o Teste T de Student, considerando-se um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Através da tabela 1, verificamos os microrganismos presentes nas diferentes regiões antes da lavagem.

Tabela 1 - Microrganismos presentes nas diferentes regiões antes da lavagem por fricção com sabonete contendo clorexidina a 2% e da higienização com escova com clorexidina a 2%, nas 307 amostras analisadas.

Região	Microrganismos			n
	<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Enterococcus sp</i>	
Dedo polegar	92	8	5	105
Dedo indicador	66	6	2	74
Palma da mão	81	0	4	85
Antebraço	34	6	3	43

A tabela 2 mostra os microrganismos que permaneceram na pele, após a lavagem mediante os dois métodos.

Tabela 2 - Microrganismos presentes em 105 amostras após a degermação nos dois métodos.

Região	Microrganismos				n
	<i>Staphylococcus coagulase negativa</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Enterococcus ssp</i>	<i>Streptococcus ssp</i>	
Dedo polegar	9	4	5	3	21
Dedo indicador	13	3	6	1	22
Palma da mão	17	3	6	1	27
Antebraço	25	6	4	0	35

A tabela 3 faz o comparativo da média e do desvio padrão de UFCs nas diferentes regiões, conforme os grupos experimentais.

Tabela 3 - Média e desvio-padrão de UFC antes e após lavagem, nas diferentes regiões, conforme os dois métodos de degermação.

Região	Lavagem com escova impregnada com clorexidina 2%		Lavagem por fricção com sabonete contendo clorexidina a 2%		Valor de P
	Média	DP	Média	DP	
Dedo polegar antes lavagem	44,79	±52,85	25,15	±38,99	0,063
Dedo polegar após lavagem	1,0	±1,74	0,08	±0,26	0,002
Dedo indicador antes lavagem	38,64	±27,61	27,74	±36,04	0,036
Dedo indicador após lavagem	1,54	±2,24	0,05	±0,22	0,000
Palma da mão antes lavagem	44,11	±41,09	27,79	±34,22	0,065
Palma da mão após lavagem	1,49	±1,75	0,23	±0,66	0,000
Antebraço antes lavagem	35,74	±63,19	24,08	±36,91	0,320
Antebraço após lavagem	2,82	±4,38	0,65	±1,52	0,005

A tabela IV apresenta a redução de UFCs nos dois métodos de degermação das mãos.

Tabela 4 - redução de UFCs nos dois métodos de degermação das mãos.

Região	Lavagem com escova impregnada com clorexidina 2%		Lavagem por fricção com sabonete contendo clorexidina a 2%		Valor de P
	Média	DP	Média	DP	
Dedo polegar	42,70	±52,21	25,08	±38,90	0,091
Dedo indicador	36,17	±27,93	19,85	±34,52	0,023
Palma da mão	38,33	±40,79	26,88	±34,04	0,177
Antebraço	31,20	±60,22	23,43	±36,92	0,488

RESULTADOS

Levando-se em conta a grande vulnerabilidade tanto por parte dos profissionais da área da saúde quanto dos pacientes, no que diz respeito à infecção cruzada, torna-se eminente o uso de ações que possibilitem um atendimento mais seguro.

O controle de infecção e a biossegurança são temas de grande importância para

a prática odontológica, e esse assunto vem despertando, cada vez mais, maior interesse dos profissionais preocupados com uma prática séria e de qualidade.¹²

Para a higienização das mãos, existem diferentes tipos de técnicas, tais como: higienização simples das mãos; higienização antisséptica das mãos; fricção de antisséptico nas mãos; antisepsia cirúrgica ou preparo pré-

cirúrgico das mãos³. Os produtos destinados à higienização das mãos são: sabonete comum e antissépticos, como álcool, clorexidina, iodo/iodóforos e triclosan, devendo-se considerar o modo de ação, atividade antimicrobiana e problemas decorrentes do seu uso⁴.

Com base nos dados apresentados na tabela I, observamos que os microrganismos mais prevalentes na pele das mãos e antebraço antes da lavagem foram, respectivamente, *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus spp.* Na tabela II descreve-se a presença dos microrganismos após a lavagem das mãos, observando-se que houve crescimento bacteriano em 105 amostras, com prevalência de *Staphylococcus coagulase negativa*, *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus ssp.*

A microbiota, que coloniza as mãos, pode ser dividida em transitória e residente. A microbiota residente coloniza as camadas mais profundas da pele, sendo mais difícil de ser removida com a lavagem rotineira das mãos, porém pode ser inativada por antissépticos. A flora transitória se encontra na superfície da pele, sendo facilmente removida com água e sabão¹³.

Staphylococcus coagulase negativa, *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* são exemplos de bactérias que compõem a flora residente. Os microrganismos, como *Staphylococcus coagulase negativa*, apresentam baixa virulência, entretanto são frequentemente considerados como contaminantes, sendo causa de infecções hospitalares¹⁴. Já o *Staphylococcus aureus* pode causar desde simples infecções, como espinhas, furúnculos e celulites, até graves infecções, como síndrome do choque tóxico, septicemia, pneumonia e outras¹⁵. Os *Streptococcus spp.* são os principais microrganismos associados às infecções do trato respiratório superior¹⁶.

Sendo assim, a redução de UFCs foi semelhante nos dois métodos de degermação, entretanto a fricção com sabonete contendo clorexidina a 2% teve uma tendência a ter resultados superiores, quando comparada à higienização feita com escova com clorexidina a 2%.

O uso de escovas para a higienização das unhas não oferece descontaminação adicional às mãos. Devido ao desconforto que pode ser gerado pela escova, o profissional pode ser induzido a reduzir o tempo de antisepsia das mãos. Além disso, em seu estudo, a redução

microbiana na degermação das mãos sem o uso da escova foi semelhante à redução da higienização com o uso da escova⁸.

Sendo assim, para-se esclarecer o assunto, são necessários mais estudos que avaliem, também, o efeito residual do antimicrobiano após a cirurgia, nos dois métodos de degermação das mãos. Porém, os resultados obtidos no presente estudo mostraram que a redução bacteriana foi semelhante nas duas técnicas de degermação (fricção com sabonete contendo clorexidina a 2% e degermação com escova impregnada com clorexidina a 2%). No entanto, na região de ponta do dedo indicador, a lavagem com escova contendo clorexidina a 2% teve uma tendência a ser mais eficaz que a higienização com escova com clorexidina a 2%.

CONCLUSÃO

1. Microrganismos de alta virulência foram encontradas nas mãos e no antebraço, tais como: *Staphylococcus coagulase negativa*, *Staphylococcus aureus* e *Enterococcus sp.* Portanto, antes de procedimentos mais invasivos, é necessária a adequada antisepsia das mãos.
2. O método de fricção das mãos com sabonete contendo clorexidina a 2% foi melhor que a higienização feita com escova impregnada com clorexidina a 2%.
3. A realização da fricção das mãos e antebraços com sabonete contendo antisséptico sugere um método de degermação pré-cirúrgico das mãos mais rápido, menos oneroso e eficaz na redução de microrganismos transitórios e residentes da pele.

REFERÊNCIAS

1. Silva A.S.F, Risso M, Ribeiro M.C. Biossegurança em ambientes odontológicos. 78-85. São Paulo: 2004.
2. 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, 2002.
3. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Higienização das mãos em serviços de saúde. Brasília: Anvisa, 2007.

4. Canters for Disease Control and Prevention. Guideline for hand Hygiene in Health-Care Settings. v.5, n. RR-16, 2002.
5. Jorge, A.O.C. Princípios de biossegurança em odontologia. Rev. Biociênc. Taubaté, v.8, n.1, 2002.
6. Dotto P.P, Chagas A.M, Butzen V. Manual de aulas práticas de biossegurança, ergonomia e saúde do trabalhador, pag. 45. Santa Maria:
7. Centro Universitário Franciscano, 2013. Barros TEP, Campolongo GD. Odontologia Hospitalar, pag. 10-12. São Paulo: 2008.
8. Goulart D.R, Assis E.A, Souza M.T. Avaliação microbiológica da antissepsia pré-operatória das mãos. Rev. Cir. Traumatol. Buco-maxilo-fac. v.11, n3, 2011.
9. Stier, C.N.J, *et al.* Rotinas em controle de infecção hospitalar. Curitiba: 1995.
10. Hobson D.W, Woller W, Anderson, L, Guthery, E. Development and evolution of a new alcohol-based surgical hand scrub formulation with persistent antimicrobed characteristics and brushless. Rev. Am J Infect Control, 1998.
11. Cunha E.R; Matos F.G.A, Silva A.M; Araújo E.A.C, Ferreira K.A.S.L, Graziano K.U. Eficácia de três métodos de degermação das mãos utilizando gluconato de clorexidina degermante (GCH 2%). Rev. Esc. Enferm. USP; 2011.
12. Santos M.V.A, Camos F.B.G, Campos J.A.D.B. Biossegurança na odontologia. Rev. Uniara, n.19, 2006.
13. Oppermann C.M, Pires L.C. Manual de biossegurança para serviços de saúde. Porto Alegre: 2003.
14. Rubio F.G, Pignatari A.C.C, Costa L.M.D, Bortolloto V.I, Machado A.M, Gôngora D.V.N. Significância clínica, epidemiologia e microbiologia das bacteremias por estafilococos coagulase-negativos em Hospital de Ensino. Rev. Ass. Med. Brasil. 43(1), 9-14, 1997.
15. Santos A.L, Santos D.O, Freitas C.C, Ferreira B.L.A, Afonso I.F, Rodrigues C.R. *et al.* *Staphylococcus aureus*: visitando uma cepa de importância hospitalar. J. Bras. Patol. Med. Lab. v.43, n.6, p.413-423. Dezembro: 2007.
16. Mendes C.M.F. Avaliação da atividade *in vitro* do cefetamet e outros agentes antimicrobianos diante de bactérias isoladas de infecções do trato respiratório. Rev. Ass. Med. Brasil. 43(1):47-52, 1997.



UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

DOUTORADO E MESTRADO EM ODONTOLOGIA ÁREA: CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

Doutorado: 4 anos

Mestrado: 2 anos

Contato: posgraduacaofop@gmail.com

A Universidade de Pernambuco, por meio da Faculdade de Odontologia, tem alcançado sucesso na sua missão de produzir Cientistas líderes no campo da Odontologia em cuidados clínicos, ensino e pesquisa. Sua característica inovadora educacional proporciona uma educação profissional-escola sem igual.

Formar futuros cientistas com foco em Ciências Odontológicas e áreas correlatas da saúde, com ênfase na investigação em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial é o nosso objetivo.

Essa formação é uma oportunidade única para especialistas em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, visando aproveitar os recursos de uma universidade e Centro Hospitalar de referência para se qualificarem.

A área desenvolve pesquisas inovadoras em ciências básicas ou orientadas para as necessidades do doente, vislumbrando a saúde humana.