



ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS DA HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS POR PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DA SAÚDE

**Daniele Maria Knupp Souza Sotte¹, Larissa Miranda Dutra Cordeiro², Aline
Alves da Veiga³, Samuel Luiz Pereira da Fonseca⁴, Ana Flávia Hott Silva⁵, Lara
Morello de Paulo⁶**

¹Doutora em Ciências Biológicas, ênfase em Imunologia e Doenças Infecto-Parasitárias (ICB/UFJF) e Farmacêutica/Bioquímica (UFJF), UNIFACIG, daniknupp@yahoo.com.br

²Graduanda de Odontologia, UNIFACIG, larissamirandadutra@gmail.com

³Graduanda de Odontologia, UNIFACIG, aveigaalves@hotmail.com

⁴Graduando de Odontologia, UNIFACIG, samuelfonsecca@gmail.com

⁵Graduanda de Odontologia, UNIFACIG, anaflaviahott@gmail.com

⁶Graduanda de Medicina, UNIFACIG, laracoc2014@hotmail.com

Resumo: As infecções sempre foram alvo de grande preocupação na área da saúde pela sua importância relacionada ao prognóstico dos pacientes, e as mãos, objeto de trabalho dos profissionais da área, são grandes protagonistas na transmissão de microrganismos. São encontradas as microbiotas residente e transitória, que se diferenciam pela virulência e dificuldade de serem retiradas durante a antissepsia. O objetivo do trabalho é demonstrar a importância da higienização das mãos na redução de infecções nos cuidados de saúde. O trabalho foi desenvolvido em aula prática com os alunos do 2º período de Odontologia da UNIFACIG para comparação do crescimento microbiano antes e após a antissepsia. Na leitura do experimento foi observado que nas placas antes da higienização houve crescimento de agentes compatíveis com a microbiota residente das mãos, e que após a antissepsia todos os grupos tiveram redução expressiva do crescimento microbiano. Percebe-se que o procedimento é simples de ser realizado e eficaz na redução de microrganismos que podem ser transmitidos por contato direto e/ou indireto. Assim, entende-se que a correta higienização das mãos é de extrema importância durante todo o processo de cuidado de saúde, e por isso, todos os profissionais envolvidos devem estar preocupados com o procedimento.

Palavras-chave: Microbiologia; Antissepsia; Infecção cruzada; Segurança do paciente; Biossegurança.

Área do Conhecimento: Ciências da Saúde

1 INTRODUÇÃO

A infecção hospitalar teve origem em 460-370 a. C., quando dados históricos descreviam que Hipócrates conhecia a importância da lavagem das mãos. Em 325 d. C., o Imperador Constantino convenceu os religiosos a criarem um estabelecimento, com o objetivo de albergar as pessoas doentes. No decorrer da história outros relatos são encontrados, entre eles o de Ignaz Semmelweis, que se tornou o primeiro epidemiologista, em 1847, após identificar e calcular o número de infecções causadas nas puérperas que iam a óbito devido aos estudantes de medicina não lavarem as mãos após dissecarem cadáveres e fazerem o parto dessas mulheres. Outro nome de destaque é o de Florence Nightingale, que desenvolveu princípios de enfermagem, de higiene e técnicas assépticas, na sua participação na Guerra da Criméia. Assim, por eles e Joseph Lister, os danos infecciosos da assistência foram trazidos à tona durante a chamada “revolução pasteuriana” (LARSON, 1989).

Contudo, tanto na sociedade antiga como na moderna, estas infecções sempre causaram impacto e preocupação na área médica pelo seu alto índice de mortalidade. A introdução de procedimentos para melhorar as condições sanitárias e das práticas de higiene instituídas nos hospitais, ocorridas no final do século XIX, reduziram drasticamente as taxas de infecção hospitalar (SANTOS, 2004).

As mãos constituem a principal via de transmissão de microrganismos durante a assistência prestada aos pacientes, pois a pele é um possível reservatório de diversos microrganismos que

podem se transferir de um paciente para outro por contato direto (pele com pele), ou indireto, através do contato com superfícies ou objetos contaminados (BRASIL, 2007).

As evidências de estudos são bastante consistentes em relação de que lavar as mãos causam uma redução do risco de infecção, e a transmissão cruzada de patógenos resistentes a antimicrobianos. (LARSON, 1999; WHO, 2006).

As espécies encontradas nas mãos são classificadas em dois grupos, microbiota residente e microbiota transitória. A microbiota residente é aquela que habita as camadas mais profundas da pele e quando o organismo se apresenta em equilíbrio pode ser uma forma de barreira contra patógenos, porém depende das condições em que o indivíduo é exposto, geralmente apresentam baixa virulência e raramente são responsáveis por infecções, por serem locais de difícil acesso, esses microrganismos não são totalmente eliminados no processo de antisepsia das mãos e antebraços, podendo apenas ser diminuídos momentaneamente. A sua diversidade depende de indivíduo para indivíduo e de inúmeros fatores como o gênero, idade, tempo de exposição aos microrganismos, condição clínica e higiene do paciente. Normalmente encontram-se grande quantidade de *Corynebacterium* spp e *Propionibacterium* spp, sendo que nas áreas mais secas da pele predominam os estreptococos coagulase negativa (*Streptococcus epidermidis*, *Staphylococcus hominis* e *Staphylococcus capitis*) e os *Micrococcus* spp. (CUSTÓDIO *et al.*, 2009; OLIVEIRA *et al.*, 2010).

A microbiota transitória ou temporária não causa danos quando o indivíduo se encontra em homeostase, e caso há um desequilíbrio os mesmos podem proliferar e causar danos, com isso são considerados não patogênicos ou potencialmente patogênicos, é transferida para a pele por contato com fontes externas, possui composição variável, é constituída principalmente por *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus* spp, *Pseudomonas* spp e *Proteus* spp. Esses microrganismos podem aderir às mãos em ambiente hospitalar, com possibilidade de apresentarem resistência à antibioticoterapia usual e apesar de possuírem maior patogenicidade, parecem ser removidas por meio da higienização das mãos, por se encontrarem mais superficialmente e por não apresentar uma adesão intensa à pele (BRASIL, 2006; OLIVEIRA *et al.*, 2010).

De acordo com *Centers for Disease Control and Prevention- CDC* (2002), em sua publicação “Guia para higiene de mãos em serviços de assistência à saúde”, o termo “lavagem das mãos” foi alterado por “Higienização das mãos” devido à maior abrangência e importância deste procedimento. De acordo com este documento, a antisepsia das mãos com preparações alcoólicas constitui o método preferido de higienização pelos profissionais que atuam em serviços de saúde. É reconhecida mundialmente como uma medida primária, mas muito importante no controle de infecções relacionadas à assistência à saúde. Com isso, tem sido considerada como um dos pilares da prevenção e controle de infecções dentro dos serviços de saúde, incluindo aquelas decorrentes da transmissão cruzada de microrganismos multirresistentes (BRASIL, 2014).

Estudos sobre o tema mostram que a adesão dos profissionais a prática da higienização das mãos, de forma constante e na rotina diária, ainda é baixa devendo ser estimulada e conscientizada. É de suma importância reformular essa prática nos serviços de saúde na tentativa de mudar a cultura prevalente entre os profissionais, o que pode resultar no aumento da adesão destes às práticas de higienização das mãos. Dessa forma, exige a atenção de gestores públicos, diretores, administradores dos serviços de saúde e educadores, para o incentivo e a sensibilização dos profissionais em questão. É necessária a conscientização quanto a importância da higienização das mãos nos serviços de saúde, visando a proteção e a qualidade da atenção prestada (BRASIL, 2014). Nesse sentido, o presente artigo teve como objetivo a demonstração da importância da higienização das mãos em aula prática da disciplina de Microbiologia e Noções de Parasitologia com os alunos do curso de Odontologia, a fim de sensibilizar e conscientizar os futuros profissionais à respeito dessa medida simples e eficaz para impedir a propagação da resistência antimicrobiana e reduzir as infecções associadas aos cuidados de saúde.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado durante as aulas práticas da disciplina de Microbiologia e Noções de Parasitologia com os alunos do segundo período do curso de Odontologia do Centro Universitário, UNIFACIG.

A comparação do crescimento microbiano em meio ágar sangue antes e após a higienização das mãos foi feita em aula.

O meio de cultura utilizado foi o ágar sangue, por ser um meio rico, possibilitando o crescimento de uma diversidade maior de microrganismos.

Os alunos se dividiram em grupos por bancada, e em cada bancada de trabalho foi escolhido um aluno para passar sua mão suja sobre toda a placa de meio de cultura. Após esse primeiro procedimento, foi explicado para os alunos como é realizada a correta higienização das mãos por profissionais de saúde, de acordo com o Manual de Higienização das Mãos em Serviços de Saúde da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (BRASIL, 2007).

O processo de higienizar as mãos de maneira efetiva, friccionando com preparação alcoólica ou lavando as mãos, depende de uma série de fatores como a qualidade da preparação alcoólica; a quantidade de produto utilizada; o tempo de fricção ou lavagem e a superfície da mão friccionada ou lavada. As ações de higiene das mãos são mais eficazes quando a pele é livre de lesões/cortes, as unhas estão no tamanho natural, curtas e sem esmalte e as mãos e antebraços sem joias e descobertos. Por isso, é importante tomar uma série de medidas durante o processo de higiene para evitar uma contaminação cruzada durante a prestação dos cuidados (BRASIL, 2014).

O protocolo de higienização das mãos da ANVISA inclui as seguintes etapas: molhar completamente as mãos e antebraços, recolher com as mãos em concha, aproximadamente 5 mL do agente antisséptico (o utilizado foi o digluconato de clorexidina a 2%). Após esses procedimentos iniciais, foram executados protocolos de antisepsia de como friccionar as palmas das mãos entre si; friccionar a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa; friccionar a palma das mãos entre si com os dedos entrelaçados; friccionar o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos e vice-versa; friccionar o polegar esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando-se movimento circular e vice-versa; friccionar as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fazendo um movimento circular e vice-versa; esfregar o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando movimento circular e vice-versa; enxaguar as mãos, retirando os resíduos de sabão; evitar contato direto das mãos ensaboadas com a torneira; secar as mãos com papel-toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos, desprezar o papel-toalha na lixeira para resíduos comuns e repetir todo o processo com álcool 70%.

Após toda a metodologia da higienização na prática, os alunos passaram a mão, agora higienizada, em outra placa de meio de cultura ágar sangue. No qual, ambas as placas foram incubadas em estufa 35-37°C, por 48 horas. Após a incubação, foi feita a leitura do experimento comparando o crescimento microbiano das placas, por contagem de colônias crescidas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas placas das mãos antes da higienização, observou-se, em sua maioria, o crescimento característico de cocos e bastonetes Gram Positivos, compatíveis com microrganismos da microbiota residente, as colônias encontradas apresentaram um tamanho contínuo, e sua coloração é principalmente branca e acinzentada. Este resultado foi confirmado com a coloração de Gram realizada no esfregaço de cada colônia diferente. Confirmando a presença de apenas cocos Gram Positivos, agrupados em cachos, cadeias, pares e isolados, em 40% (04/10) das placas, apenas bastonetes Gram Positivos em 20% (02/10), apenas Bastonetes Gram Negativos em 10% (01/10) e os dois morfotipos bacterianos mais prevalentes (Cocos Gram Positivos e Bastonetes Gram Positivos) em 30% (03/10).

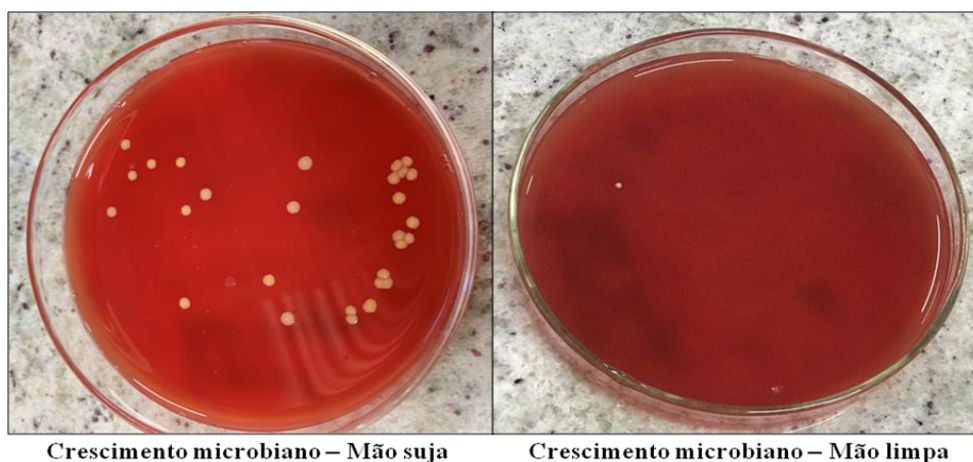
Notou-se que a higienização das mãos obteve bastante êxito, pois houve diminuição das colônias e nota-se uma menor diversidade de bactérias. Notando assim que as colônias que estavam presentes nas mãos não higienizadas são parte de microbiota transitória. Com por cento (10/10) dos grupos, teve redução significativa do crescimento microbiano nas placas após a higienização das mãos seguindo o manual, sendo que 20% (02/10) tiveram redução total do crescimento, nenhuma colônia foi visualizada após a incubação (Figura 1).

A higienização das mãos apresenta as finalidades de remoção de sujidade, suor, oleosidade, pêlos, células descamativas e microbiota da pele, interrompendo assim, a transmissão de infecções veiculadas ao contato; prevenção e redução das infecções causadas pelas transmissões cruzadas. Apesar de as evidências mostrarem a importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções relacionadas à assistência à saúde e os efeitos dos procedimentos de higienização das mãos na diminuição das taxas de infecções, os profissionais de saúde ainda adotam uma atitude passiva diante deste problema de saúde pública mundial (BRASIL, 2014, WHO, 2006).

Todos os profissionais de saúde que estão em contato direto e indireto com os pacientes e suas imediações durante suas respectivas atividades devem estar preocupados com a higiene das mãos. As formas de transmissão de microrganismos podem variar de acordo com a atividade, mas o risco associado à transmissão em uma situação específica é geralmente desconhecido. Por esse motivo, todas as pessoas envolvidas na prestação de cuidados de saúde são responsáveis em

prevenir a transmissão microbiana quando o contato direto ou indireto justifica as indicações para a higiene das mãos. Em um ambiente de cuidados, todas as atividades que envolvam contato direto ou indireto com os pacientes são atividades assistenciais à saúde. Isso significa que, exceto o pessoal administrativo, todos os profissionais de saúde, independentemente da unidade de atendimento, devem estar potencialmente interessados/preocupados com a higiene das mãos durante o exercício de suas funções.

Figura 1 – Crescimento microbiano em placa de ágar sangue.



A higienização das mãos é uma medida muito simples de ser adotada na prática clínica e com este experimento os alunos puderam ver como é de rápida e de fácil execução, não havendo, portanto, empecilhos a esta medida.

No trabalho de Goulart e colaboradores (2011), a coloração de Gram também demonstrou o predomínio de cocos Gram Positivos, principalmente estafilococos, além de bacilos Gram Positivos, compatíveis com a microbiota residente tipicamente descrita para mãos, o que foi compatível com outros trabalhos, e corrobora com o presente estudo.

Em estudo feito por Silva *et al.* (2011) foi realizada comparação entre as reduções microbiológicas antes e após a higienização de mãos, comparando degermantes e técnicas para a realização, e assim como na prática realizada pelos alunos, o resultado obtido foi a diminuição significativa dos agentes microbianos com ambas as técnicas e soluções antissépticas.

Desse mesmo modo, durante experimento similar realizado no Centro Universitário UNIVAG com alunos da área da saúde, foi constatado que houve crescimento microbiano em 70% das placas cultivadas antes da lavagem de mãos, e que após a higienização esse percentual diminuiu para 33%, reforçando a importância desse processo nos âmbitos de cuidado à saúde para diminuição dos riscos de infecção (SANTOS *et al.*, 2015).

Observou-se que o procedimento é simples e eficaz quando realizado corretamente. A higiene das mãos não é apenas uma opção, ou uma questão de senso comum; ela corresponde a indicações durante a prestação de cuidados que são justificadas pelo risco de transmissão de microrganismos (BRASIL, 2007).

Os profissionais da saúde, em geral, precisam se conscientizar da importância de higienizar as mãos, de forma a manter o controle de infecções cruzadas em ambientes de atendimento da saúde. Campanhas educacionais, palestras de educação continuada, multifacetadas, têm sido consideradas mais efetivas e duradouras em aumentar a adesão às práticas de higienização das mãos. Alguns aspectos devem ser incluídos na elaboração destas campanhas, tais como: o envolvimento dos diretores, administradores e demais lideranças dos serviços de saúde; a valorização dos profissionais que atuam nesses serviços em todas as etapas; *feedback* do desempenho; acessibilidade aos produtos destinados à higienização das mãos e lembretes desta ação no ambiente de trabalho. Só assim, teremos num futuro próximo, a esperança da redução de infecções cruzadas, e de infecções causadas por microrganismo multirresistentes, diminuindo com isso, o grande impacto negativo na saúde pública.

4 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo a demonstração da importância da higienização das mãos em aula prática da disciplina de Microbiologia e Noções de Parasitologia com os alunos do curso de odontologia, e tendo em vista os objetivos propostos no estudo, verifica-se que, com os resultados obtidos, embora limitados pelo universo amostral reduzido, conclui-se que utilizando-se as técnicas já preconizadas pode haver uma redução considerável na carga microbiana das mãos e as medidas a serem adotadas são direcionadas para o incentivo, no sentido de gerar mudanças no comportamento dos profissionais da saúde e acadêmicos, bem como adequar os recursos para contemplar a prática de higienização das mãos, garantindo assim melhor qualidade da atenção prestada aos pacientes. Estudos mais amplos e com um universo amostral maior e mais diversificado são necessários para avaliar melhor esta redução.

5 REFERÊNCIAS

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Ministério da Saúde. Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos.** Brasília, 2006.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Ministério da Saúde. Higienização das Mãos em Serviços de Saúde.** Brasília, 2007.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. **Ministério da Saúde. Segurança do paciente - Higienização das Mãos.** Brasília, 2014.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/ APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force.** MMWR, v.51, n. RR-16, p.1-45, 2002.

CUSTÓDIO, J., ALVES, J.F., SILVA, F.M., VON DOLINGER, E.J.O., SANTOS, J.G.S., BRITO, D. Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de Itumbiara, Goiás. **Rev Ciênc Méd**, v.18; p. 7-11, 2009.

GOULART, D. R., ASSIS, E. A., SOUA, M. T. Microbiological evaluation of preoperative antisepsis of hands. **RevCir Traumatol Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe, v.11, n.3, p. 103-112, jul./set. 2011.

LARSON, E. Innovations in health care: antisepsis as a case study. **Am J Public Health**, v. 79, n. 1, p. 92-9, 1989.

LARSON, E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? **Clin Infect Dis**, v.29; p.1287-94, 1999.

OLIVEIRA, D.G.M., SOUZA, P.R., WATANABE, E., ANDRADE, D. Avaliação da higiene das mãos na perspectiva microbiológica. **Rev Panam Infectol**, v.12, n.3, p. 28-32, 2010.

SANTOS, D. C., ANGELIM, E. S. Z., LIMA, M. F., PAULA, C. C., BITTENCOURT, W. S. Análise microbiológica das mãos de universitários antes e após antissepsia das mãos. **Seminário Transdisciplinar da Saúde**, n.3, 2015.

SANTOS, N. Q. Bacterial resistance in the context of hospital infection. **Texto Contexto Enferm.**, v.13, p.64-70, 2004.

SILVA, Diogo Rêgo da et al. Comparação de Dois Métodos de Antissepsia Pré-operatória de Mãos em Cirurgia Bucal. **Revista de Traumatologia Buco-maxilo Facial**, Teresina, v. 2, n. 11, p.45-53, jun. 2011. Disponível em: <<http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rctbmf/v11n2/a07v11n2.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. Hand Hygiene: Why, How and When. Summary Brochure on Hand Hygiene. **World Alliance for Patient Safety**, p. 1-4, 2006