

## ARTIGO

# HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS NO CONTROLE DAS INFECÇÕES EM SERVIÇOS DE SAÚDE.

Adélia Aparecida Marçal dos Santos\*

*"Tua mão seja de manhã com água fresca lavada ..."*<sup>24</sup>  
( LE LONG, M., 1633)

### Resumo

A higienização das mãos é considerada a ação isolada mais importante no controle de infecções em serviços de saúde. Porém, a falta de adesão dos profissionais de saúde a esta prática é uma realidade que vem sendo constatada ao longo dos anos e tem sido objeto de estudos em diversas partes do mundo.

A utilização simples de água e sabão pode reduzir a população microbiana presente nas mãos e, na maioria das vezes, interromper a cadeia de transmissão de doenças. A aplicação de produtos anti-sépticos, em especial de agentes com base alcoólica, pode reduzir ainda mais os riscos de transmissão, pela intensificação da redução microbiana ou por favorecer um aumento na frequência de higienização das mãos.

Por outro lado, a frequência aumentada na higienização e o tipo de substância utilizada podem levar a danos na pele e aumentar a liberação de microrganismos no ambiente. O uso de novos produtos e a racionalização das indicações de higienização das mãos podem contornar este problema e facilitar a adesão de profissionais a esta prática, com conseqüente redução das infecções.

O grande desafio, nos dias atuais, é a adequação das técnicas já desenvolvidas, aplicando os produtos disponíveis, à real necessidade de cada instituição, de acordo com o grau de complexidade das ações assistenciais ali desenvolvidas.

---

\* Médica, pós-graduada em epidemiologia hospitalar e infectologia clínica, gerente da Gerencia de Controle de Infecção em Serviços de Saúde da Gerência Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde/ANVISA e presidente da Associação Brasileira de Profissionais em Controle de Infecções e Epidemiologia Hospitalar- ABIH.

E-mail: [adelia.santos@anvisa.gov.br](mailto:adelia.santos@anvisa.gov.br) .

**Palavras-chave:** higienização das mãos, água e sabão, produtos anti-sépticos, controle de infecção

Abstract

Hand hygiene is described as the single most important procedure for preventing infections in the health care setting. Despite the evidence, the lack of compliance has been reported ever since and several studies worldwide focus on it.

Hand washing with plain soaps and detergents is effective in reducing the microbial population of the skin and it interrupts cross-transmission of pathogens most of the time. The use of antimicrobial-containing products such as alcohol-based antiseptics may improve reduction in microbial counts and hand hygiene compliance.

On the other hand, hygiene practices and products may damage the skin, with consequent spread of microorganisms in the environment. New hand-washing products and alternative approaches to hand hygiene practices have been introduced to overcome their skin damaging effects and poor compliance in order to achieve reduction in infection transmission.

The ultimate challenge is to transpose the knowledge from scientific studies to a specific health care setting; adequate recommendations in hand hygiene according to ones reality and needs.

**Key words:** hand hygiene, plain soap and water, antimicrobial-containing products, infection control.

### **As lições do passado**

As manifestações de preocupação com a necessidade de higienização das mãos na assistência se iniciaram no século XI, com *Maimonides* defendendo a lavagem das mãos pelos praticantes da medicina. Entretanto, durante os séculos que se seguiram, os hábitos de higiene não passaram de rituais de purificação, evidenciando mais os cuidados com a aparência do que propriamente uma preocupação com a saúde.

Mesmo centenas de anos depois, em meados do Século XIX, quando *Semmelweis* produziu a primeira evidência científica de que a higienização das mãos poderia evitar a transmissão da febre puerperal, esta prática não foi compreendida em sua importância e tampouco aceita pelos profissionais de sua época.<sup>7</sup>

Muitas décadas se passaram e diversos cientistas e filósofos comprovaram e defenderam a causa da assepsia. Mesmo com a constatação do valor da higienização das mãos na prevenção da transmissão de doenças, profissionais de saúde, independentemente de importância ou posição, continuam ignorando o valor de um gesto tão simples e não compreendem os mecanismos básicos da dinâmica de transmissão das doenças infecciosas.<sup>5, 14,16,26,29,30</sup>

## Os fundamentos da transmissão dos microrganismos

Em geral, os microrganismos são transmitidos por contato direto ou indireto, por meio de gotículas de secreções respiratórias e pelo ar<sup>3</sup>. No ambiente da assistência à saúde, é consenso que a transmissão por contato desempenha o papel mais importante nesta dinâmica de transmissão. Nas atividades diárias, as mãos humanas estão constantemente em intenso contato com o ambiente ao redor e esta forma de transmissão também fica evidente.<sup>11,13</sup>

A importância da higienização das mãos na prevenção da transmissão das infecções hospitalares é baseada na capacidade da pele para abrigar microrganismos e transferi-los de uma superfície para a outra, por contato direto, pele com pele, ou indireto, por meio de objetos.<sup>21,23,29</sup>

A microbiota normal da pele é dividida em residente e transitória e esta classificação é essencial para o entendimento da cadeia de transmissão dos agentes infecciosos.

A **microbiota residente**<sup>29,30</sup> é composta por elementos que estão freqüentemente aderidos nos estratos mais profundos da camada córnea, formando colônias de microrganismos que se multiplicam e se mantêm em equilíbrio com as defesas do hospedeiro. Os componentes mais comuns desta microbiota são os *Staphylococcus* coagulase negativo, micrococos e certas espécies de corinebactérias.

Estes microrganismos são de difícil remoção e as suas colônias possuem mecanismos de defesa contra a remoção mecânica ou por agentes químicos. Entretanto, com a descamação natural da pele e a produção de suor, alguns destes microrganismos são movidos para camadas mais superficiais e eliminados no ambiente. Muitos deles apresentam baixa patogenicidade, mas podem se tornar invasivos e causar infecções em pessoas suscetíveis.

A **microbiota transitória**<sup>29,30</sup> é composta por microrganismos que se depositam na superfície da pele, provenientes de fontes externas, colonizando temporariamente os estratos córneos mais superficiais. Normalmente é formada por bactérias gram negativas, como enterobactérias, *Pseudomonas*, bactérias aeróbicas formadoras de esporos, fungos e vírus, possuindo maior potencial patogênico. Por serem mais facilmente removidos da pele, por meio de ação mecânica, os microrganismos que compõem a microbiota transitória também se espalham com mais facilidade pelo contato e são eliminados com mais facilidade pela degermação com agentes anti-sépticos.

Alguns microrganismos que compõem a microbiota transitória são detectados na pele por períodos mais prolongados e conseguem se multiplicar e formar colônias sem causar infecção. É o caso dos *Staphylococcus aureus*. Este meio termo entre residente e temporário vem introduzindo um novo conceito de **microbiota temporariamente residente**.<sup>30</sup> Maiores estudos ainda se fazem necessários para o entendimento completo dos fatores que contribuem para a persistência da colonização das mãos por este importante patógeno.

Os microrganismos presentes em infecções da pele, como abscessos, dermatites infectadas e paroníquia são classificados como **microbiota infectante**.<sup>29</sup> Estão mais frequentemente envolvidos os *Staphylococcus aureus* e os *Streptococcus* B hemolíticos.<sup>29</sup> Nos processos infecciosos, estes microrganismos estão invadindo os tecidos e não podem ser removidos por ação mecânica e nem mesmo pela utilização de anti-sépticos. Desempenham um importante papel na cadeia de transmissão de infecções e por isto os profissionais de saúde portadores destes tipos de infecção só devem retomar suas atividades assistenciais após a cura do processo infeccioso.

### **Higienização baseada em evidências**

Diversas são as publicações científicas que demonstram a correlação entre a higienização das mãos e a redução na transmissão de infecções. Estudos bem conduzidos têm mostrado a importância da implementação de práticas de higienização das mãos na redução das taxas de infecções<sup>9,21,22,29-31</sup> e a maioria absoluta dos especialistas em controle de infecções concorda que a higienização das mãos é o meio mais simples e eficaz de prevenir a transmissão de microrganismos no ambiente assistencial.

O tema é de grande interesse científico, com diversos estudos internacionais publicados anualmente. Em 1988, LARSON revisou 423 artigos publicados entre 1879 a 1986.<sup>21</sup> Mais da metade destes trabalhos (50.8%) avaliava produtos para a higienização da pele e 10.9% apresentavam estudos sobre comportamento. Nesta revisão também foi detectado um aumento acentuado no número de artigos publicados sobre lavagem das mãos na década de 80, sendo quase o dobro do número de qualquer outro período analisado.

Os estudos de revisão são ferramentas importantes para mostrar a consistência das indicações científicas sobre grandes temas. Em outra revisão, publicada em 1999, LARSON reconhece que as evidências acumuladas, correlacionando a higienização das mãos com a redução do risco de transmissão de patógenos nosocomiais, são mais fortes que as que embasam qualquer outra prática de controle conhecida.<sup>22</sup> Estudos experimentais e não experimentais relacionados à lavagem das mãos foram revisados para verificar evidências de associação entre lavagem das mãos e redução de infecções. Exceto pela especificidade, todos os outros elementos para admissão da relação causal, como temporalidade, impacto, plausibilidade e consistência de associação estavam presentes. Foi concluído que a ênfase na lavagem das mãos era pertinente e deveria ser mantida.

A necessidade da higienização das mãos é reconhecida também pelo governo brasileiro, quando inclui recomendações para esta prática no Anexo IV da Portaria 2616/98 do Ministério da Saúde, que instrui sobre o Programa de Controle de Infecções Hospitalares nos estabelecimentos de assistência à saúde no País.<sup>28</sup>

A importância deste tema fica ainda mais destacada quando verificamos que diversas regulamentações internacionais e manuais, elaborados por associações profissionais ou órgãos governamentais internacionais, são

direcionados à higienização das mãos, reconhecendo as evidências sobre o valor desta ação básica de controle (Box 1).<sup>10,12,23,28,32</sup>

Apesar de tema antigo e constante nos textos e encontros científicos sobre prevenção e controle de infecções, novos direcionamentos para esta prática estão sempre em estudo e um novo manual de recomendações está sendo desenvolvido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. ([www.anvisa.gov.br](http://www.anvisa.gov.br)).

### **Efeitos nocivos da higienização das mãos**

A lavagem das mãos tem sido amplamente discutida, assim como as substâncias que devem ser usadas para a sua realização. Efeitos nocivos de substâncias químicas empregadas como sabões e anti-sépticos têm sido relatados por diversos autores e contribuem para diminuir a adesão dos profissionais a esta prática.<sup>4,27</sup>

A importância da prevenção de danos à pele foi evidenciada em diversos estudos, onde se procurou verificar as mudanças na microbiota, conseqüentes a diferentes formas de higienização, associadas ou não a lesões na pele de profissionais de saúde.<sup>15-20</sup>

A comparação entre a colonização das mãos de vinte enfermeiros com irritação de pele e vinte sem lesões não mostrou um aumento significativo na contagem bacteriana, mas comprovou uma maior variação entre as espécies encontradas, com um percentual de resistência microbiana maior nas culturas provenientes das mãos que apresentavam lesões de pele.<sup>19</sup> Entre os microrganismos isolados, *Staphylococcus hominis* com resistência à oxacilina, bactéria gram negativas, *Enterococcus* e *Candida* estavam presentes em maior quantidade nas mãos com pele danificada. O *Staphylococcus aureus* só foi identificado como colonizante no grupo que apresentava lesões.<sup>19</sup>

A importância destes microrganismos na cadeia de transmissão de infecções é evidente e a alteração na microbiota residente das mãos deve ser evitada. Diversas substâncias degermantes e anti-sépticas têm sido apresentadas pela indústria e possuem diferentes habilidades em diminuir a microbiota microbiana da pele, com variados níveis de proteção contra o ressecamento.<sup>6,8,9,15,16,20</sup> Os resultados do estudo apresentado acima mostram que devemos nos esforçar para prevenir danos na pele entre os profissionais de saúde, padronizando substâncias para higienização das mãos com menor poder de ressecamento, estimulando o uso de hidratantes e oferecendo luvas confeccionadas com materiais que causam menos irritação da pele.

A substituição de água e sabão por substâncias à base de álcool vem sendo apresentada como a grande virada para diminuir as lesões causadas pela lavagem freqüente das mãos. As ressalvas são relacionadas ao fato de que estas soluções não funcionam adequadamente na presença de sujidade visível ou matéria orgânica<sup>15</sup>, que precisam ser removidas das mãos antes do seu uso. Um das propostas para contornar este problema é a utilização de tecidos

impregnados com soluções à base de álcool, aumentando sua eficácia em condições desfavoráveis.<sup>1,6</sup>

### **Fazer ou não fazer: eis o controle das infecções**

Apesar de todas as evidências apontando para a importância das mãos na cadeia de transmissão das infecções hospitalares e os efeitos dos procedimentos de higienização na redução das taxas de infecção, muitos profissionais e administradores hospitalares permanecem em uma atitude passiva diante do problema, enquanto outros poucos desenvolvem formas originais e criativas para envolver os profissionais em campanhas educativas de higienização das mãos.<sup>25,27,33</sup>

Em um estudo conduzido por Pittet e sua equipe, no Hospital Universitário de Genebra, a adesão dos profissionais à prática da lavagem das mãos foi considerada moderada, com média de 48% de aplicação da medida nas oportunidades geradas durante o dia de trabalho<sup>26</sup>. A principal causa de não realização da higienização das mãos foi a falta de atenção à necessidade (*laxity of practice*). A evidência mais contundente mostrada neste estudo foi a menor adesão à higienização das mãos durante as atividades de maior risco de transmissão de infecções.

Uma das mais perturbadoras revelações dos trabalhos que avaliam a adesão dos profissionais à higienização das mãos é a impossibilidade de realizar esta prática em todos os momentos em que é recomendada.<sup>4,5,9,14,26,33</sup> Portanto, as intervenções devem ser direcionadas para as atividades e setores de maior risco, provendo fácil acesso ao método preferencial de higienização das mãos da instituição.<sup>4,25,27,33</sup>

### **Além do controle de infecções**

Perguntas ainda permanecem por serem respondidas. Embora vários fatores possam ser incluídos na falta de adesão à higienização das mãos, Bryan e colaboradores sumarizaram, a partir da revisão de 18 estudos, examinando a ligação entre lavagem das mãos e infecções, três recomendações: (1) a lavagem das mãos pode adicionar um enorme valor às estratégias de controle de infecções em assistência a pacientes agudos, (2) a higienização das mãos dos pacientes pode favorecer o controle de infecções, e (3) o efeito da lavagem "ideal" das mãos nas taxas de infecção é improvável de ser quantificado.<sup>5</sup>

Pittet, em seu estudo sobre a promoção da melhoria da adesão à prática da higienização das mãos nos hospitais, propõe questões tentadoras para pesquisadores de controle de infecções e microbiologistas:<sup>27</sup>

1. Como podemos produzir evidências científicas definitivas sobre o impacto da adesão à higienização das mãos na redução das taxas de infecção?
2. Quando e qual frequência de higienização das mãos é o suficiente?
3. Qual o percentual de aumento na frequência de higienização das mãos necessário para atingir um valor predizível de diminuição nas taxas de infecção?
4. Devemos encorajar ou desencorajar o uso de luvas?

5. Quais são os determinantes da mudança de comportamento necessária para aumentar a adesão à lavagem das mãos?
6. O uso de substâncias com base alcoólica, que não necessitam de água para a higienização das mãos, deve substituir a lavagem convencional das mãos?
7. Quais são os melhores agentes ou soluções para a higienização das mãos? Devem ter efeito residual?
8. Como conseguir suporte dos órgãos deliberativos e administrações hospitalares?

Estas e outras dúvidas estarão nos estimulando ainda por algum tempo. A perspectiva de novas descobertas e trabalhos científicos direcionados à realidade de cada serviço, com colaboração entre equipes multiprofissionais, pode levar a mudanças no perfil de higienização das mãos que temos hoje e suas implicações na transmissão de doenças. Buscar as respostas para estas perguntas está nas mãos de cada um de nós.

**A higienização das mãos em manuais e recomendações:**

O Manual de Isolamento e Precauções do Centro de Controle de Doenças de Atlanta (CDC) e do Comitê de Aconselhamento para as Práticas de Controle de Infecções em Hospitais (HICPAC) recomenda a lavagem das mãos entre contatos com pacientes; após contato com sangue, secreções corporais, excreções, secreções, equipamentos ou artigos que possam estar contaminados; imediatamente após a retirada de luvas e entre atividades com o mesmo paciente, para evitar a transmissão cruzada entre diferentes sítios corporais.<sup>12</sup>

O Manual para Lavagem e Anti-sepsia das Mãos em Áreas de Assistência à Saúde da Associação de Profissionais em Controle de Infecções (APIC) recomenda a lavagem das mãos quando apresentam sujidade visível; antes e depois do contato com pacientes, após contato com fluidos corporais, mucosas, pele lesada e objetos que possam estar contaminados; e após a remoção de luvas.<sup>23</sup>

O manual de recomendações do CDC e HICPAC para prevenção de infecções em sítio cirúrgico orienta sobre a anti-sepsia das mãos e antebraços da equipe cirúrgica.<sup>31</sup> E a Associação para Enfermeiros de Centro Cirúrgico (AORN) desenvolveu recomendações específicas sobre o preparo das mãos da equipe cirúrgica.<sup>32</sup>

O órgão administrativo para segurança e saúde ocupacional do governo Norte-Americano (OSHA) requer que as mãos sejam lavadas imediatamente ou assim que possível, após a remoção de luvas ou de equipamentos de proteção individual.<sup>10</sup> Ainda, os profissionais devem lavar as mãos com água e sabão imediatamente após contato com sangue ou outras secreções corporais potencialmente infectantes, como o sêmen, secreções vaginais, líquido, líquidos pleural, pericárdico, peritoneal e amniótico, saliva ou qualquer outro líquido com contaminação visível por sangue. Na ausência de condições para a lavagem das mãos, devem ser usados lenços ou toalhas embebidos em anti-sépticos, realizando a lavagem das mãos assim que possível.<sup>10</sup>



## Referências Bibliográficas

1. ARATA T *et al.* Antiseptic effects at injection sites. **Dermatology** 1997;195(suppl 2):107-110.
2. AYLIFFE GAJ, BABB JR, QUORAISHI AH. A test for 'hygienic' hand disinfection. **J Clin Pathol** 1978; 31:923-928.
3. BEEKMAN, Susan E. e HENDERSON, David K., Controversies in isolation policies and practices, in WENZEL, Richard P., **Prevention and control of nosocomial infeccions**, 3<sup>rd</sup> ed.- 1997; 6:71-84.
4. BOYCE JM. Antiseptic technology: acess, affordability and acceptance. **Emerging Infectious Diseases** 2001;7:231-233
5. BRYAN JL, COHRAN J, LARSON EL. Hand washing: a ritual revisited. **Crit Care Nurs Clin North Am** 1995;7:617-26.
6. BUTZ AM, *et al.*. Alcohol-impregnated wipes as an alternative in hand hygiene. **Am J Infect Control** 1990;18:70-6.
7. CÉLINE, Louis-Ferdinand, **A Vida e a obra de Semmelweis** - São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
8. COULTHARD CE, SYKES G. The germicidal effect of alcohol with special reference to its action on bacterial spores. **The Pharmaceutical J** 1936;July 18:79-81.
9. DOEBBELING BN, *et al.*. Comparative efficacy of alternative handwashing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. **N Engl J Med** 1992;327:88-93.
10. **Exposición a Patógenos Transmitidos por la Sangre en el Trabajo** Departamento del Trabajo de los EE.UU. Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional OSHA 3134 s/l 1992. Consulta na internet, [www.osha.gov/Publications/OSHA3134/osha3134.html](http://www.osha.gov/Publications/OSHA3134/osha3134.html) em 15/06/2002.
11. FEACHEM RG. Interventions for the control of diarrhoeal diseases among young children: promotion of personal and domestic hygiene. **Bull World Health Organ** 1984;62:467-76.
12. GARNER JS, Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for isolation precautions in hospitals. **Infect Control Hosp Epidemiol** 1996;17:53-80, and **Am J Infect Control** 1996;24:24-52.
13. HAGGERTY PA, *et al.*. Community-based hygiene education to reduce diarrhoeal disease in rural Zaire: impact of the intervention on diarrhoeal morbidity. **Int J Epidemiol** 1994;23:1050-9.
14. HESELTINE, Peter, Why don't doctors and nurses wash their hands? **Infection Control and Hospital Epidemiology**; 2001; 22:199-200.
15. KRAMER A *et al.* Limited efficacy of alcohol-based hand gels. **Lancet** 2002; 359:1489-90.
16. LARSON E *et al.* Assessment of alternative hand hygiene regimens to improve skin health among neonatal ICU nurses. **Heart Lung** 2000;29:136-42.
17. LARSON E *et al.* Changes in bacterial flora associated with skin damage on hands of health care personnel. **Am J Infect Control** 1998;26:513-21.
18. LARSON E *et al.* Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of handwashing on the skin of health care personnel. **Am J Infect Control** 1986;14:51-9.

19. LARSON E *et al.*. Prevalence and correlates of skin damage on hands of nurses. **Heart Lung** 1997;26:404-12.
20. LARSON E, EKE P, LAUGHON B. Efficacy of alcohol-based hand rinses under frequent use conditions. **Antimicrob Agents Chemother** 1986;30:542-4.
21. LARSON E. A causal link between hand washing and risk of infection? Examination of the evidence. **Infect Control Hosp Epidemiol** 1988;9:28-36.
22. LARSON E. Skin hygiene and infection prevention: more of the same or different approaches? **Clin Infect Dis** 1999;29:1287-94.
23. LARSON, Elaine L., APIC Guidelines for Hand washing and hand antisepsis in health-care settings, in **J Infect Control**, 1995,23:251-269.
24. LONG, M. Le, Le Régime de santé, de l'école de Salerne, Paris, 1633, p. 35, *apud*: VIGARELLO G. **O limpo e o sujo, uma história da higiene corporal**. Ed. Martins Fontes São Paulo, 1996 (Trad. Mônica Stahel).
25. PITTET D *et al.*. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000;356:1307-12.
26. PITTET D, MOUROUGA P, PERNEGER TV, members of the Infection Control Program. Compliance with handwashing in a teaching hospital. **Ann Intern Med** 1999;130:126-30.
27. PITTET D. Improving compliance with hand hygiene in hospitals. **Infect Control Hosp Epidemiol** 2000;21:381-386.
28. **Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1998 do Ministério da Saúde D.O.U.** 13/05/98.
29. ROTTER, Manfred L., Hand Washing, hand disinfection, and skin disinfection, in WENZEL, Richard P., **Prevention and control of nosocomial infections**, 3<sup>rd</sup> ed.- 1997;32:691-709.
30. SCHMIDTS-WINKLER, **Hand disinfection in health care**, Hamburg: Bode Chemie GmbH, 1998.
31. SIMMONS BP. Guideline for the prevention of surgical wound infections. **Infect Control** 1982;3:188-196.
32. **Standards, recommended practices, and guidelines**. AORN 2002.
33. VOSS A, WIDMER AF. No time for handwashing? Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? **Infect Control Hosp Epidemiol** 1997;18:205-8.