

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE ANTISSÉPTICOS NA LIMPEZA DAS MÃOS

SUZANA CLÁUDIA SILVEIRA MARTINS*
JUAREZ BRAGA SOARES**

Avalia a eficiência bactericida de dois antisépticos (solução de etanol e álcool isopropílico e solução de polivinilpirrolidona-iodo - com 10% de iodo ativo) e do sabão em barra, na flora bacteriana cutânea das mãos. Grupos de pessoas foram submetidas à lavagem das mãos com os agentes citados durante certo período de tempo, através da fricção de uma das mãos, numa área de 30 cm², fazendo-se posterior contagem em placas e relacionando-se tal determinação com a flora da outra mão não tratada com os antisépticos.

1 INTRODUÇÃO

A constante exposição das mãos ao meio ambiente, sujeita-as a apresentarem microrganismos transitórios e flora residente constante e bem definida (5), admitindo-se inclusive que este seja o principal modo de transmissão de infecções hospitalares e de origem alimentar (8). Daí a importância da desinfecção adequada e rigorosa das mãos de pessoas que trabalham em ambientes hospitalares e estabelecimentos onde ocorre manipulação direta dos alimentos.

A importância da desinfecção das mãos é bastante antiga (1846 - 1847), sendo esta conduta creditada ao médico húngaro Semmelweiss, que trabalhava num hospital em Viena, na Áustria (1,2).

Atualmente existem várias substâncias denominadas antissépticos, (que se opõem a "sepsis" ou previnem o crescimento ou ação de microrganismos, seja pela sua destruição ou pela inibição de seu

*Professora Assistente do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará.

**Professor Titular do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Ceará.

crescimento) que são usualmente aplicadas ao corpo do homem (2, 6). Entre esses compostos podem ser citados: o iodo, compostos quaternários de amônio, os álcoois, isoladamente ou em combinações, etc (2, 5, 8, 11). É portanto, da maior importância, conhecer quais antissépticos são mais eficientes para a desinfecção da pele e que possam ser usados de forma a reduzir a possibilidade de transmissão de doenças.

No presente trabalho, comparou-se a ação de antissépticos versus o uso combinado de água e sabão na limpeza das mãos.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia utilizada consistiu em dividir 18 pessoas em três grupos de seis cada. O primeiro grupo foi submetido ao tratamento com o antisséptico alcoólico na proporção de 50% de álcool etílico e 27% de álcool isopropílico em peso, em água destilada. O segundo grupo utilizou um desgermante de nome povidone que consiste numa solução de polivinilpirrolidona - iodo - com 10% de iodo ativo. O terceiro grupo teve as mãos tratadas com sabão em barra.

A área da palma da mão, controle e tratamento foi de 30 cm². Para os dois antissépticos foram aplicados 5 ml na área palmar, friccionando-se por 1 minuto. Igual tempo foi obedecido para o sabão, sendo utilizada quantidade suficiente para produzir bastante espuma com água estéril.

Metade dos componentes de cada grupo teve a mão direita como controle e a outra metade a mão esquerda. Na mão controle, um "swab", umedecido previamente em salina estéril, foi friccionado na palma das mãos por um minuto e colocado em solução salina fisiológica estéril para a contagem em placa. O enxague das mãos tratadas foi feito com 200 ml de água esterilizada. Posteriormente, um "swab" umedecido em solução salina fisiológica estéril foi friccionado por 1 minuto na área tratada e submetido a recontagem em placas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os resultados da contagem de colônias em placas por cm² da palma da mão, obtidos nos três grupos de tratamento, bem como o percentual médio de redução.

Analizando-se os resultados obtidos constata-se que o número de unidades formadoras de colônias por cm² (UFC/cm²) nas mãos controle apresentou ampla variação indo de 270 a 18.000. A média encontrada foi de 2.172 UFC/cm². A flora cutânea, nas áreas consideradas mais pobres, como é o caso das mãos, encontra-se em torno de 10.000 bactérias/cm² (10). Verificou-se que nas mãos tratadas com os antissépticos a redução da flora bacteriana foi independente da concentração inicial de bactérias.

De modo geral, constatou-se que tratamentos com a solução alcoólica e o PVP-I foram mais eficientes. Esses dados podem ser considerados coerentes, pois segundo PELCZAR et al (6), o iodo é um agente altamente bactericida, apresentando eficiência con-

tra todos os tipos de bactérias, tendo ação reconhecida na antisepcia da pele. A desvantagem das soluções de iodo utilizadas como antissépticos reside no fato de irritarem, mancharem a pele e causarem alergia a certo número de pessoas. Para eliminar estes problemas é que se lança mão de substâncias iodóforas como é o caso do complexo PVP-I (6). Essas substâncias contêm o iodo que é liberado quando em contato com a água, sem se fixar à pele (3).

TABELA 1 - CONCENTRAÇÃO BACTERIANA POR CM² DA PALMA DA MÃO E PERCENTAGEM MÉDIA DE REDUÇÃO

ANTISSÉPTICOS	G R U P O S		REDUÇÃO (%)
	CONTROLE (UFC/cm ²)	TRATAMENTO (UFC/cm ²)	
PVP-I	2,7 x 10 ²	< 1,0	100,0
	2,0 x 10 ³	< 1,0	100,0
	1,8 x 10 ⁴	< 1,0	100,0
	8,1 x 10 ²	< 1,0	100,0
	2,7 x 10 ²	1,7 x 10	93,7
	1,7 x 10 ³	2,5 x 10	98,7
			98,7
Solução alcoólica	1,5 x 10 ³	< 1,0	100,0
	6,0 x 10 ²	< 1,0	100,0
	4,3 x 10 ²	< 1,0	100,0
	6,0 x 10 ²	< 1,0	100,0
	4,3 x 10 ³	< 1,0	100,0
	4,0 x 10 ²	1,3 x 10	96,8
			99,4
Sabão em barra	3,5 x 10 ³	2,8 x 10 ²	92,0
	2,1 x 10 ³	1,3 x 10 ²	93,8
	8,0 x 10 ²	1,5 x 10 ²	81,3
	5,0 x 10 ²	1,2 x 10 ²	76,0
	3,1 x 10 ²	5,0 x 10	83,8
	1,0 x 10 ³	2,7 x 10 ²	73,0
			83,3

A eficiência dos álcoois, isoladamente ou em soluções, também é reconhecida (11). Os álcoois mais pesados são mais germicidas que o álcool etílico, porém aqueles de peso molecular superior ao do álcool propílico não são miscíveis na água em todas as proporções, não tendo, portanto, utilidade como antisséptico. De acordo com SILVA et al (9), após lavagem das mãos de voluntários adultos, somente com álcool etílico a 70% durante 15 segundos, foi encontrada uma redução significativa da flora microbiana, superior a 90%.

Com o uso contínuo do álcool poderá ocorrer desidratação nas mãos, inconveniente este que pode ser evitado com o emprego de glicerina a 2% na solução alcoólica.

Os resultados obtidos com o sabão em barra mostraram certa variabilidade, embora não diretamente relacionada com o número de microrganismos na mão utilizada como controle. Esse fato, pode provavelmente ser explicado através do mecanismo de ação dos sabões comuns que têm apenas ação mecânica de remoção dos microrganismos, uma vez que reduzem a tensão superficial, aumentando assim o poder umectante da água, na qual estão dissolvidos (6). O tempo de contato, 1 minuto, também pode ter sido insuficiente pois, de acordo com PRICE (7) e REDDISH (8), em função das condições da pele e do número de bactérias presentes, leva-se de 7 a 8 minutos de lavagem com água e sabão para remover as bactérias contaminantes das mãos, o que não é prático, pois o tempo é muito longo. Além disso, existem microrganismos escondidos na pele e que só podem ser removidos após 15 minutos de esfregaço com água e sabão (4, 8). Este resultado difere do encontrado por SILVA et al (9), que determinou uma redução superior a 90% sobre a flora microbiana total das mãos com o uso do sabão por 15 segundos. No presente teste com sabão em barra determinou-se uma redução média de 83% em 1 minuto de tratamento.

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos é lícito admitir as seguintes conclusões:

- Os três agentes apresentaram redução na flora bacteriana cutânea;
- Os dois antissépticos (solução alcoólica e solução de PVP-I) apresentaram boa eficiência, que foi equivalente em termos de redução da carga bacteriana;
- O sabão em barra apresentou a menor redução no número de bactérias, quando comparado aos outros agentes;
- A elevada eficiência bactericida revelada tanto pela solução alcoólica como pela solução de PVP-I, torna-os indicados para assepsia das mãos, contribuindo para redução de infecções de natureza hospitalar e de origem alimentar, entre outras.

Abstract

The purpose of this paper was to evaluate the bactericidal efficiency of two antiseptics (ethyl and isopropyl alcohol solution and polyvinilpirrolidine - iodine solution) against soap on the bacterial flora of the skin. The region treated was the hand of 18 people, where the antiseptics were applied for one minute. The percentage of bacterial reduction were 99,4% for alcohol solution, 98,7% for PVP-I and 83,3% for soap.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01 BENSON, H.J. Microbiological applications: a laboratory manual in general microbiology. Iowa : Brown, 1967. 298 p.
- 02 BIER, O. Bacteriologia e imunologia. 10. ed. São Paulo : Melhoramentos, 1976. 1056 p.
- 03 LEÃO, M.T.R.C. Antibióticos e o controle de infecções hospitalares. Curitiba : Scientia et Labor, 1987. 276 p.
- 04 LOVEL, D.L. Skin bacteria. Arch. Surg., v. 51, 1945. Apud PRICE, P.B. Surgical antiseptics. In: REDDISH, G.F. Antiseptics, disinfections, fungicides and sterilization. 2. ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1957. p. 399-421.
- 05 MENEZES, E.A. Estudo da flora bacteriana em mãos de profissionais de saúde no berçário do Hospital Universitário da Universidade Federal do Ceará. Revista de Microbiologia, v. 22, n. 3, p. 230, 1991 (Supl. 1).
- 06 PELCZAR, M.U., REID, R., CHAN, E.C.S. Microbiologia. 5. ed. São Paulo : McGraw Hill, 1980. v. 1.
- 07 PRICE, P.B. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and disinfectant action of mechanical cleaning. J. of Infection Disease, v. 63, p. 301-312, 1938.
- 08 REDDISH, G.F. Antiseptics, disinfections, fungicides and sterilization. 2. ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1957. 975 p.
- 09 SILVA, M.G., BISCAYA, D.R., GONTIJO FILHO, P.P. Comparação do sabão neutro e o álcool a 70% na lavagem higiênica das mãos. Revista de Microbiologia, v. 22, n. 3, p. 159, set. 1991. (Supl. 1).
- 10 TRABULSI, L.R. Microbiologia. São Paulo : Atheneu, 1986. 355 p.

- 11 WISTREICH, C.A., LECHTMAN, M.D. Microbiologia das doenças humanas. 2. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1980. 661 p.