

AValiação DO PODER BACTERICIDA DE TRÊS AMOSTRAS DE DESINFETANTES NÃO REGULAMENTADOS SOBRE AS CEPAS BACTERIANAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* E *SALMONELLA CHOLERAESUIS*

Thiago Soares Pires¹; Juliana Pereira Antonucci²;
Maria Helena Nasser Brumano³

Resumo: *A desinfecção é o processo de redução da carga microbiana em objetos e superfícies inanimadas, podendo ser realizada por substâncias químicas denominadas desinfetantes, que exercem sua ação sobre todos os microrganismos patogênicos; entretanto, não necessariamente em todas as formas esporuladas. Os objetivos deste estudo foram avaliar o poder bactericida de desinfetantes não regulamentados e verificar se esses estão isentos de contaminação. Foram utilizadas três amostras de desinfetantes coletadas no município de Visconde do Rio Branco, MG. A eficácia dos desinfetantes foi avaliada contra cepas de Staphylococcus aureus e de Salmonella choleraesuis. Empregou-se o método da diluição de uso e para a contagem de bactérias viáveis e foi utilizada a técnica de semeadura em profundidade. Os desinfetantes não regulamentados foram ineficazes e se apresentaram contaminados. Concluiu-se que os desinfetantes não regulamentados são produzidos sem atender às Boas Práticas de Fabricação e Controle (BPF*

¹ Acadêmico do Curso de Farmácia - UNIPAC, Ubá, MG, Campus II, ² Acadêmica do Curso de Farmácia - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: ju_antonucci@yahoo.com.br; ³ Professor do Curso de Farmácia - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG, e do Curso de Farmácia - UNIPAC, Ubá, MG, Campus II; e-mail: helenam@yahoo.com

e C), além de não apresentarem eficácia, proporcionando a multiplicação e disseminação microbiana.

Palavras- chave: *desinfetante; eficácia; bactericida.*

Introdução

São utilizados produtos denominados saneantes para promover a limpeza e conservação dos ambientes, a fim de esses removem sujidades, germes e bactérias, evitando, o aparecimento de doenças. Os produtos saneantes domissanitários com ação bactericida são classificados segundo a finalidade deles. Os produtos para uso doméstico são formulações que apresentam baixa toxicidade, considerados de uso seguro, de acordo com as recomendações de uso (McDONNELL; RUSSEL, 1999). A escolha de um agente químico desinfetante não é tarefa fácil frente à grande variedade de produtos existentes no mercado.

Para serem comercializados, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) exige que as empresas desenvolvam produtos saneantes seguros, que forneçam bons resultados e passem por rigoroso controle de qualidade. Todos os fabricantes são obrigados a seguir normas legais e técnicas e ainda obterem autorização do Ministério da Saúde (MS) para cada produto saneante colocado à venda; ou seja, esses produtos devem atender às Boas Práticas de Fabricação e Controle (BPF e C), sendo as diretrizes estabelecidas pela Portaria nº 327, de 30 de julho de 1997. Dessa forma, os produtos somente serão registrados e autorizados para o uso mediante à comprovação da sua eficácia para os fins propostos, por meio de análise prévia.

Segundo a ANVISA, os produtos que estão à venda e que não passaram pela avaliação do MS são considerados clandestinos; ou seja, são produtos que não têm qualquer avaliação de bons resultados e de segurança ao serem usados, manuseados ou armazenados. Além disso, na maioria das vezes, esses podem não ter ação contra os microrganismos, pois as formulações deles não possuem componentes próprios para isto, ou, quando os contêm, não estão em concentrações suficientes. Na maioria das vezes, o preço deles é acessível, culminando com a escolha desses com base em características organolépticas, podendo apresentar sérios danos à saúde. Além disso, há escassos relatos na literatura quanto à avaliação da eficácia de desinfetantes não regulamentados. Sendo assim, cabe indagar se os desinfetantes não regulamentados são eficazes quanto à ação bactericida.

Os objetivos deste trabalho são verificar o poder bactericida dos desinfetantes não regulamentados frente a cepas de microrganismos-padrão e avaliar se o produto está isento de contaminação.

Materiais e Métodos

Foram utilizadas três amostras de desinfetantes designadas de A, B e C, comercializados no município de Visconde do Rio Branco, MG, obtidos por amostragem intencional. Usaram-se duas cepas bacterianas: *Staphylococcus aureus* ATCC 6538 e *Salmonella choleraesuis* ATCC 10708, preconizadas para desinfetantes de uso geral. A técnica utilizada para determinar a população de bactérias viáveis nos desinfetantes foi a semeadura em profundidade, tendo sido executada conforme indicado na Farmacopeia Brasileira, quarta edição. Para a análise dos desinfetantes contaminados, as amostras foram

previamente filtradas em filtro Millipore, com porosidade de 0,22 μm . A metodologia empregada na avaliação da eficácia dos desinfetantes foi o método da diluição de uso, adotado pelo Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS). Todos os procedimentos foram realizados assepticamente e com esterilização prévia das vidrarias.

Resultados e Discussão

No desinfetante A, houve crescimento de *S. aureus* em 54 (90 %) dos 60 tubos analisados, enquanto para os desinfetantes B e C o crescimento ocorreu em 44 (73 %) dos 60 tubos. Para a espécie bacteriana *S. choleraesuis*, foi observado crescimento nos 60 (100 %) tubos analisados. Esses resultados foram constatados por meio da turvação do meio de subcultivo. A confirmação para *S. aureus* em ágar manitol revelou que houve a fermentação desse açúcar com produção de ácido, observado pela mudança na coloração do meio de rosa para amarelo. A bacterioscopia pelo método de coloração de Gram para *S. choleraesuis* evidenciou somente a presença de bastonetes Gram negativos. Um estudo realizado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), no ano de 1996, com 12 desinfetantes de uso doméstico regulamentados, apresentou que, das 12 amostras testadas, duas não foram eficazes ao combate a *S. choleraesuis* e *S. aureus*; outras duas marcas não foram eficazes contra *S. aureus*; e uma marca não foi eficaz contra *S. choleraesuis*, totalizando cinco amostras reprovadas, demonstrando que mesmo os produtos autorizados pelo MS para serem comercializados não são fiscalizados periodicamente; desse modo, um produto analisado e julgado adequado para consumo pode tornar-se impróprio.

Na avaliação da presença de bactérias nos desinfetantes

A, B e C, foram verificadas populações variando de 1 a 300x 10² UFC/mL; ou seja, nenhum deles estava isento de contaminação. Na avaliação microbiológica de desinfetantes químicos regulamentados de uso doméstico, Timenetsky (1990) também encontrou um produto químico contaminado com *Enterobacter* sp. Apesar de não ter sido realizada a identificação dos microrganismos contaminantes nos desinfetantes empregados neste estudo, a presença de cepas resistentes ou contaminantes faz parte do contexto geral do controle microbiológico. Juntos, estes resultados sugerem descuidos na elaboração da formulação, estoque e, ou, embalagem empregada na comercialização do produto.

Miyagi et al. (2000) avaliaram a eficácia de 11 desinfetantes de uso domiciliar, utilizando o método da diluição de uso, e obtiveram os seguintes resultados: das 11 amostras analisadas, seis exerceram ação sobre as cepas de *Salmonella choleraesuis*, *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa*, embora tenha sido constatado contaminação por bactérias provenientes do próprio desinfetante. As outras amostras não foram eficazes contra as três cepas. Considerando que os desinfetantes empregados neste estudo não são regulamentados, observou-se que há ineficácia até mesmo naqueles saneantes autorizados para comercialização, como evidenciado por outros autores.

Conclusão

Concluiu-se com o estudo desenvolvido que os desinfetantes não regulamentados analisados não possuem eficácia e apresentam contaminação por bactérias provenientes dos desinfetantes, demonstrando o não cumprimento das BPF e Controle. É de fundamental importância um controle mais rigo-

roso por parte dos órgãos sanitários, com o intuito de coibir a comercialização dos desinfetantes não regulamentados e uma ação voltada para a sociedade, a fim de conscientizar a população que a aquisição desses produtos, além de prejudicial à saúde e ao meio ambiente, é economicamente inviável, pois esses não atentem às exigências legais; portanto, não garantem eficácia.

Recomenda-se um estudo dos parâmetros físico-químico dos desinfetantes não regulamentados, principalmente na identificação e concentração de princípio ativo autorizado para serem incorporados nas formulações, visto que, desde 3 de julho de 2008, foi proibido pela Resolução RDC, nº 35, o uso do formaldeído em produtos saneantes.

Referências

- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Orientações para os consumidores de saneantes. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso em: 06 maio 2009.
- BRASIL. Portaria n. 327, de 30 de julho de 1997. Diretrizes estabelecidas pelos Regulamentos Técnicos - Boas Práticas de Fabricação e Controle (BPF e C). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. 04 agosto. 1997, Seção 2, n. 171, p. 24566-24725.
- BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Dispõe sobre conservantes permitidos para produtos saneantes. Resolução RDC nº 35, de 3 de junho de 2008.
- FARMACOPEIA BRASILEIRA. 4. ed. Parte II, São Paulo: Atheneu, 1996.
- INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. Água sanitária,

desinfetante e detergente. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br>>. Acesso em: 1º nov. 2009.

McDONNELL, G.; RUSSEL A. D. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. *Clinical Microbiology Review*. v. 12, n. 1, p.147-179, 1999.

MIYAGI, F. et al. Avaliação da contaminação bacteriana em desinfetantes de uso domiciliar. *Rev Saúde Pública*. v. 34, n.5, p. 444-8, 2000.

TIMENETSKY, J. Avaliação microbiológica de desinfetantes químicos de uso doméstico. *Rev Saúde Pública*. v.24, n.1, p. 47-50, 1990.