



TEOR ALCOÓLICO DE DIFERENTES MARCAS DE ÁLCOOL ETÍLICO COMERCIALIZADOS EM PELOTAS-RS

FERRASSO, Marina de Mattos¹; BANDEIRA, Fernando da Silva¹.

¹Laboratório do Centro de Controle de Zoonoses / Deptº Veterinária Preventiva – FV – UFPel
Campus Universitário Capão do Leão, Prédio 42 – CEP 96010-900 - marinaferrasso@msn.com

1. INTRODUÇÃO

Os desinfetantes são formulações que têm na sua composição substâncias microbicidas e apresentam efeito letal para microrganismos não esporulados. Eles podem ser classificados como de uso geral, para indústrias alimentícias, para piscinas, para lactários e para hospitais (ANVISA, 2009).

O resultado da ação dos desinfetantes nas superfícies inanimadas, chama-se desinfecção (Black, 2002; Silva Jr., 2008). Já o termo anti-sepsia é utilizado para designar um conjunto de medidas empregadas com a finalidade de destruir ou inibir o crescimento de microrganismos existentes nas camadas superficiais e profundas da pele e das mucosas (Tortora et al., 2000), pela aplicação de agentes germicidas.

O álcool está entre os anti-sépticos mais seguros, não só por possuir baixíssima toxicidade, mas também pelo seu efeito microbicida rápido e fácil aplicação. Desta forma, provê rápida anti-sepsia em procedimentos como venopunções e é excepcional para higienização das mãos, tornando-se fundamental para a prevenção de algumas doenças.

O álcool etílico possui atividade contra bactérias na forma vegetativa, vírus envelopados, micobactérias e fungos. Não apresenta ação contra esporos e vírus não-envelopados, caracterizando-se como desinfetante e anti-séptico, porém sem propriedade esterilizante (Santos et al., 2002).

Mesmo sem possuir ação contra formas esporuladas, em concentrações apropriadas, o álcool é um anti-séptico de baixo custo, extremamente rápido e eficaz na redução do número de microrganismos encontrados na pele (Trabulsi & Alterthum, 2008).

O álcool é classificado como desinfetante de nível intermediário e devido à praticidade de uso, é encorajada a sua aplicação na desinfecção de superfícies de mobiliários e equipamentos, termômetros, diafragmas e olivas de estetoscópios, bandejas de medicação, fibra óptica de endoscópios, ampolas e frascos de

medicamentos. O uso do álcool na desinfecção de mesas cirúrgicas e demais equipamentos pode reduzir o tempo de espera entre um procedimento e outro (Santos et al., 2002).

A lavagem simples das mãos com água e sabão, quando comparada à aplicação de soluções alcoólicas para higienização das mãos oferece vantagens como: rapidez de aplicação; maior efeito microbicida; é menos irritante para a pele, quando associado a emolientes (Santos et al., 2002).

O álcool possui propriedades microbicidas reconhecidamente eficazes para eliminar os microrganismos mais freqüentemente envolvidos nas infecções na área da saúde, sendo imprescindível na realização de ações simples de prevenção como a anti-sepsia das mãos, a desinfecção do ambiente e de artigos médico-hospitalares. Além disto, é adquirido com baixo custo, possui fácil aplicabilidade e toxicidade reduzida (Trabulsi & Alterthum, 2008).

A atividade antimicrobiana dos alcoóis deve-se provavelmente à sua capacidade de desnaturar proteínas com subsequente interferência no metabolismo e divisão celular. Os alcoóis são também solventes de lipídeos, lesando assim as estruturas lipídicas da membrana das células microbianas, causando ruptura das mesmas. Como o álcool evapora rapidamente, sua ação é limitada, havendo necessidade de submersão de objetos para uma ação mais ampla (Longo et al., 2006).

Para que os desinfetantes tenham atuação eficaz, é necessário que sejam aplicados de forma correta, utilizando sempre a concentração e tempo de exposição indicados, conforme as recomendações de seus fabricantes.

O tempo de ação desinfetante do álcool dura de segundos à uma hora. Para que o álcool para possuir propriedade desinfetante deve conter não menos de 76,9° GL (correspondente a 76,9%v/v ou 70%p/p) e não mais que 81,4°GL (correspondente a 81,4%v/v ou 75%p/p de álcool neutro a 15°C) (Longo et al., 2006)

A diluição do produto para a produção de álcool desinfetante, sofre interferência de fatores que comprometem a qualidade de desinfetantes e anti-sépticos. Dentre elas, citam-se a matéria-prima com concentrações diferentes da indicada no rótulo, o uso de água não purificada para diluição, a estocagem em locais de umidade e temperatura elevadas, as embalagens que não protegem de extravasamentos, as contaminações química ou biológica por contato com o ambiente ou com as mãos, e rotinas que não cumprem as técnicas de boas práticas na manipulação destes produtos

Este trabalho tem como objetivo verificar se a graduação alcoólica informada no rótulo de seis marcas de álcool etílico na forma líquida, comercializados em mercados da cidade de Pelotas-RS, condiz com a graduação alcoólica presente no conteúdo dos frascos, testando assim a confiabilidade dos alcoóis encontrados no mercado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho, foram adquiridos 4 frascos de álcool 92,8° INMP e dois frascos de 46,2° INPM, todos apresentando 1000 mL de conteúdo e de diferentes marcas, no comércio da cidade de Pelotas. Esse material foi adquirido com recursos particulares, dos autores. As amostras foram levadas até o laboratório do Departamento de Controle de Zoonoses da Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas.

A alcoometria, que consiste na determinação da graduação alcoólica das misturas de álcool etílico e água foi realizada na seqüência, conforme citado a seguir, conforme ANVISA, 2005.

Após chegar ao laboratório, as amostras lacradas e dentro do prazo de validade foram analisadas com o auxílio de uma proveta de 1000 mL e de um alcoômetro Gay-Lussac Temperatura 20° Celsius. Cada amostra foi vertida na proveta e após foi esperado o tempo para a estabilização do produto e desaparecimento de bolhas de ar formadas. Na seqüência, cuidadosamente foi colocado o alcoômetro e aferida a graduação alcoólica do exemplar.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da aferição foi possível verificar que todas as marcas comerciais de álcool que apresentavam a indicação de 92,8° INPM (correspondente a 95° GL) nos rótulos dos produtos estavam corretamente graduados. Esses valores coincidem com os resultados obtidos por INMETRO (2009) em pesquisa com o mesmo tipo de produto. Porém, diferem dos resultados encontrados por Vieira et al. (2008), que pesquisando amostras comerciais de álcool líquido comercialmente disponíveis na graduação 70°GL, comercializados em Minas Gerais, encontraram 60% dos produtos em conformidade com o indicado no rótulo. Longo et al.. (2006), analisando oito marcas diferentes de álcool 70°GL comercializados no Paraná, encontraram 50% das amostras com menor teor alcoólico que o informado na embalagem..

Os resultados encontrados nesse trabalho, demonstram que formulações previamente publicadas para preparo de álcool com finalidade sanitizante, dispensando o uso de alcoômetro (Silva Jr., 2008; Silva et al., 2007), estariam dentro da graduação preconizada para essa finalidade.

Das duas amostras de produto cuja embalagem indicava 46,2° INPM, uma delas apresentava-se dentro do indicado, porém a outra amostra estava alterada, demonstrando graduação de 48,2° INPM. Provavelmente tenha ocorrido algum erro durante a produção desse álcool, pois essa amostra possuía maior graduação alcoólica do que a indicada no rótulo, o que pode não caracterizar interesse em fraude econômica. Essas duas amostras, embora mais indicadas para a limpeza, acabaram sendo analisadas por estarem disponíveis no comércio local.

4. CONCLUSÕES

A pesquisa demonstrou que das seis amostras analisadas, apenas uma apresentou informação do rótulo e do conteúdo não condizentes. Os alcoóis de 95°GL analisados, entretanto, estavam todos de acordo com a graduação indicada no rótulo, o que asseguraria que, enquanto matéria-prima para o preparo de solução a 70° INPM, sem o uso de alcoômetro, permitiria a elaboração de um produto com efetiva capacidade desinfetante.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTERTHUM, F. Controle de Microrganismos. In: Microbiologia, TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. São Paulo: Atheneu. 2008. p.57-65.
- ANVISA – Associação Nacional de Vigilância Sanitária. Saneantes: conceitos técnicos. Disponível em

<<http://www.anvisa.gov.br/saneantes/conceito.htm#O%20QUE%20S%C3%83O%20SANEANTES%20%E2%80%93%20visitado%20em%2010%20de%20agosto%20de%202009.>> Acessado em 10 ago 2009.

ANVISA – Associação Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopéia Brasileira: Formulário nacional.** Brasília Editora MS. 2005. 175 p.

BLACK, J. G. Esterilização e Desinfecção. In: Microbiologia: fundamentos e perspectivas. São Paulo: Editora Guanabara-Koogan, 2002. p. 295-315.

INMETRO– Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Garrafas de Álcool. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/produtos/alcool.asp>> Acessado em 10 ago 2009.

LONGO, R.; D'LAGNOLL, M.; SHIMIZU, L. T.; CZANASKI, M. M. P.; DALLACOSTA, C. **Estudo da qualidade da solução de álcool 70% p/p, 77% v/v ou 77° GL comercializados no estado do Paraná.** 2006. 23f. Monografia (Especialização em Farmácia Magistral). Curitiba.

SANTOS, A. A. M. dos; VEROTTI, M. P.; SANMARTIN, J. A.; MESIANO, E. R. A. B. Importância do álcool no controle de infecções no serviço de saúde. **Revista RAS.** v.4, n.16, p.7-14, 2002

SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A.; TANIWALKI, M. H.; SANTOS, R. F. S. dos; GOMES, R. A. R. Preparação de amostras para análise. In: Manual de Métodos de Análises Microbiológicas de Alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 2007. p. 25-44.

SILVA JR., E. A. Higiene das mãos. In: Manual do controle higiênico-sanitário em serviços de alimentação. São Paulo: Livraria Varela, 2008. p. 272-286.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Controle do crescimento microbiano. In: Microbiologia. São Paulo: Editora Artes Médicas. 2000. p. 181-206.

VIEIRA, M. P. A.; ALMEIDA, W. N.; LIMA, J. P.; TOLEDO, S. C. S.; SANTOS, E. B.; LOPES, M. L. S. Análise comprobatória da graduação de soluções comerciais hidroalcoólicas a 70° de Gay Lussac. In: IV Encontro de Iniciação Científica FAMINAS da Zona da Mata - MG e I Encontro de Pós-Graduação FAMINAS. 2007, Muriaé (MG). **Anais do...** Muriaé: Faminas, 2007. p.50.