

VERIFICAÇÃO DA EFICÁCIA DA SOLUÇÃO DE HIPOCLORITO DE SÓDIO A 1,5% COM 10.000 p. p. m. DE CLORO NA ESTERILIZAÇÃO DO MATERIAL DE INALOTERAPIA

Anice de Fátima Ahmad¹

AHMAD, A. F. Verificação da eficácia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p. p. m. de cloro na esterilização do material de inaloterapia. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 38(2): 115-121, abr./jun. 1985.

RESUMO. A autora realizou um estudo bacteriológico do material de inaloterapia, quando testou 60 (sessenta) máscaras e 60 (sessenta) nebulizadores com o objetivo de verificar a eficácia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro na esterilização. No decorrer do trabalho em questão, observou-se o desenvolvimento de 2,075 colônias nas máscaras e 601 nos nebulizadores, provando que nas primeiras a contaminação é mais facilmente observada, pelo fato de estarem em contato com o cliente. Por outro lado, percebeu-se que a lavagem e a escovação contribuem positivamente para a eficácia da esterilização do material de inaloterapia, cujo processo de esterilização é completado através de uma exposição do material por 20 (vinte) a 30 (trinta) minutos em solução de hipoclorito de sódio a 1,5%, com 10.000 p. p. m. de cloro.

ABSTRACT. A bacteriological study of the inhalation therapy material was made by the author, 60 (sixty) mask and 60 (sixty) nebulizers were utilized in this work, with the objective to verify the efficacy of sodium hypochlorite solution at 1,5% with 10.000 p.p.m. of chlorine at the sterilization.

In the development of the work, was observed the appearing of 2.075 colonies in the mask and 601 in the nebulizers. It was proved that in the first, the contamination is more easily, by the fact of are been in contact with the client. Beyond this, was observed that the cleansing and the brushing of the inhalation therapy material, whose process is completed by the material exposition during 20 (twenty) to 30 (thirty) minutes in a sodium hypochlorite solution at 1.5% with 10.000 p.p.m. of chlorine.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho propõe-se a testar a eficácia do hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro na esterilização do material de inaloterapia, uma vez que as máscaras de nebulização e nebulizadores constituem-se num dos responsáveis, pela incidência de infecção respiratória existente no meio hospitalar na atualidade.

Segundo as estatísticas apresentadas em 1983 pelo Governo, “as infecções broncopulmonares representam entre 14% a 22% de infecções hospitalares e o risco de adquiri-las varia entre 0,5% a 50%”.

Segundo BIER⁴, “as bases sólidas de assepsia foram lançadas a partir do século XIX, com o advento da Era bacteriológica com LOUIS PASTEUR, ROBERT KOCH e outros. Em 1827,

¹ Especialista em Enfermagem médico-cirúrgica da Universidade Federal do Paraná.

ALCOOK voltava suas atenções para os hipocloritos como agentes desinfetantes, e em 1827 foi testado hipoclorito de cálcio bruto, como desinfetante na indústria de catgut francês.”

Citado por BIER⁴, “SEMMCLWEIS, em Viena, no decurso de estudos sobre infecção puerperal, observou que a mortalidade nas enfermarias em que trabalhavam estudantes era muito mais elevada que nas enfermarias assistidas por parteiras; resultava da ausência de limpeza das mãos dos estudantes, vindos da sala de autópsia, trazendo nas mãos micróbios infectantes”. Orientado por essa idéia, exigiu ele dos estudantes a desinfecção das mãos com solução de hipoclorito e, com esta medida, fez baixar a mortalidade por infecção puerperal de 12% a 1,2%.

Segundo AGUILLAR¹, “A infecção hospitalar ocupa a 4ª causa de óbito no Brasil, após cardiopatias, enterites e neoplasias”. O autor aponta ainda mortalidade de 4,1% e letalidade de 17,2%, representando as infecções broncopulmonares entre 14% e 22% de infecções hospitalares, variando o risco de adquiri-las entre 0,5% e 50%.

O governo, preocupado com essa situação, baixou a portaria nº 196 de 24 de junho de 1983: “O Ministério do Estado de Saúde, no uso de suas atribuições considera que as infecções hospitalares:

- a) podem causar significativos danos à clientela dos serviços de saúde, e que
- b) o seu equacionamento envolve medidas que, basicamente, devem ser tomadas a nível do hospital, abrangendo a sua estrutura e funcionamento, e
- c) a necessidade de elaboração de normas técnicas sobre a prevenção de infecções hospitalares, para balisar a atividade fiscalizadora dos órgãos estaduais da saúde.” (V. Anexo V).

Resolução CIPLAN nº 002/83, de 31 de janeiro de 1983, resolve que se estipulem normas específicas para controle de infecção hospitalar:

As infecções broncopulmonares são problemas, pois a inalação de partículas contaminadas é o principal acesso de agentes infecciosos ao trato broncopulmonar. O epitélio mucociliar que reveste quase totalmente o trato respiratório consegue captar e remover para a língua a maior parte das partículas inaladas. As minúsculas partículas conseguem escapar e ultrapassar essa barreira natural e atingir o alvéolo pulmonar; se este agente ultrapassar o sistema de remoção mucolítico e resistir à fagocitose pelos macrófagos alveolares, irá insta-

lar-se um processo infeccioso”, segundo HAE-BISCH¹³.

Segundo MARTINS et alii¹⁶, “Todas as substâncias microbicidas têm um potencial de toxicidade, devendo ser utilizadas de maneira correta e seletiva de acordo com as necessidades e circunstâncias”.

Citado por CORBETT⁸: “Os hipocloritos, agem principalmente em meio ácido e põem em liberdade cloro nascente, que se combina com proteínas, perdendo a sua atividade, mas formando cloraminas, as quais, por sua vez, libertam lentamente o cloro elemental, assim se explicando a duração relativamente longa dos efeitos”.

Segundo BIER⁴, “Durante a I Guerra Mundial CARREL e DAKIN mostraram que os hipocloritos de sódio, na concentração de 0,4% a 0,5%, constituem excelente antisséptico para o tratamento de feridas permitindo a desinfecção progressiva, onde essa solução deveria ser trocada a 2/2 horas sem causar dano algum às células”.

Importância do problema

O desenvolvimento de métodos novos para a esterilização de materiais e a conscientização da técnica asséptica por aqueles que participam direta ou indiretamente da assistência do cliente são algumas das preocupações daqueles que têm como objetivo a diminuição dos altos índices de infecções cruzadas em nossos hospitais.

Para CASTELANOS et alii⁶, “A utilização de um agente químico tem sido uma constante dentre as preocupações de nossos hospitais, devido a falta de conscientização na problemática que o envolve. Muitas vezes, ele tem sido citado como o próprio veículo de contaminação quando usado contaminado”. Segundo os mesmos autores: “Vantagens da solução de NAOCL: ação virucida, germicida para um largo espectro, desodorizante, não tóxico, de fácil manuseio, econômico e as desvantagens são as seguintes: odor característico, corrosivo para metal não devendo ser usado para sua limpeza, parcialmente inativado em presença de matéria orgânica. ação descolorante”.

Objetivos

O presente estudo propõe-se aos seguintes objetivos:

I – Geral

Testar a eficácia da esterilização do material

de inaloterapia, com a solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro.

II – Específicos

Verificar se:

1. após 10 (dez) minutos em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, o material de inaloterapia está esterilizado.

2. após 20 (vinte) minutos em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, o material de inaloterapia está esterilizado.

3. após 30 (trinta) minutos em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, o material de inaloterapia está esterilizado.

4. o fato do material ser previamente lavado e escovado com água e sabão interfere na eficácia da esterilização por hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro.

Hipóteses

Para elucidar o problema proposto no presente estudo, foram elaboradas as seguintes hipóteses:

H₁ – A lavagem e escovação prévias do material com água e sabão interferem na eficácia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro como esterilizante.

H₂ – A eficácia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro independente da lavagem e escovação do material de inaloterapia.

H₃ – A submersão do material de inaloterapia por 10, 20, 30 minutos na solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro é suficiente para a esterilização.

METODOLOGIA

O presente trabalho trata de um estudo exploratório, com o objetivo de testar a eficácia da esterilização do material de inaloterapia, com a solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro.

O assunto foi desenvolvido no segundo semestre de 1984, com o material de inaloterapia utilizado no Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

O trabalho foi dividido em duas etapas abaixo descritas:

- a primeira etapa constituiu-se de observações colhidas do Grupo A (Grupo experimental) e do Grupo B (Grupo controle) (Anexo III);

- a segunda, de coleta de material para cul-

tura e encaminhamento ao laboratório para análise.

População

A população envolveu o material de inaloterapia utilizado no Serviço de Emergência do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, nos meses de agosto, setembro e novembro de 1984, num total de 120 sendo subdividido em 60 (sessenta) máscaras e 60 (sessenta) nebulizadores de inaloterapia.

A escolha da Instituição atendeu aos seguintes critérios:

- ser uma instituição destinada ao ensino e à pesquisa;

- apresentar grande demanda de clientela específica;

- utilizar a solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro no material de inaloterapia, embora sem haver uma padronização.

Amostra

Para efeito de cálculo da amostra, foram tomadas 60 (sessenta) máscaras e 60 (sessenta) nebulizadores de inaloterapia, sendo subdivididas em dois grupos, sendo, o grupo A e outro o B.

O grupo A (experimental) foi constituído de 30 (trinta) nebulizadores e 30 (trinta) máscaras de inaloterapia que foram previamente lavadas e escovadas com água e sabão e posteriormente colocadas em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, por um tempo de 10, 20 e 30 minutos.

O grupo B (controle) foi constituído de 30 (trinta) nebulizadores e 30 (trinta) máscaras de inaloterapia que foram retiradas do cliente e imediatamente colocadas em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro por um tempo de 10, 20 e 30 minutos.

Instrumentos

Para responder às indagações propostas neste trabalho e atender aos objetivos inicialmente propostos, foram elaboradas duas fichas de observação (Vide Anexos II e III).

As amostras foram colhidas pelo pesquisador e auxiliar direto, devidamente treinado pelo pesquisador, posteriormente analisadas pelo bioquímico do laboratório do Hospital de Clínicas, de acordo com orientações pré-estabelecidas.

Coleta de dados

A coleta de dados foi efetuada em duas etapas:

a) Observações contidas nas fichas Grupo A e Grupo B (experimental e de controle), elaboradas especificamente para o presente trabalho (Vi-de Anexos II e III).

b) Coleta de material para cultura:

b₁) Coleta de material do Grupo A (experimental).

• amostra I – coletado do material de inaloterapia após término da inalação;

• amostra II – coletado do material de inaloterapia devidamente lavado e escovado após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro por um período de 10 minutos.

• amostra III – coletado do material de inaloterapia devidamente lavado e escovado, após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro por um período de 20 minutos.

• amostra IV – coletado do material de inaloterapia devidamente lavado e escovado, após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro por um período de 30 minutos.

Antes de colocar em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro foi previamente lavado e escovado com água e sabão.

b₂) Coleta de material do Grupo B (controle).

• amostra I – coletado do material de inaloterapia após término da inalação;

• amostra II – coletado do material de inaloterapia, após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro por um período de 10 minutos;

• amostra III – coletado do material de inaloterapia, após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, por um período de 20 minutos;

• amostra IV – coletado do material de inaloterapia, após a retirada da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, por um período de 30 minutos.

O material de inaloterapia não foi previamente lavado e escovado com água e sabão.

A coleta de material para cultura foi efetuada pelo pesquisador, auxiliar direto, previamente treinado pelo pesquisador, nos períodos da manhã e tarde nos dias úteis.

Fazem parte do material a ser testado os nebulizadores e máscaras, manipulados durante a jornada de trabalho de 24 dias do pesquisador, independente do estado geral ou da patologia do cliente.

ANÁLISE E COMENTÁRIOS

Os dados foram analisados, de forma agrupada, visando uma maior compreensão e melhor visualização dos resultados obtidos neste estudo.

I) DADOS RELACIONADOS AO NÚMERO DE MATERIAL PESQUISADO

TABELA 1 – Distribuição do material de inaloterapia pesquisado:

Grupos	A		B	
	Nº	%	Nº	%
Material de Inaloterapia				
Máscaras	30	50,0	30	50,0
Nebulizadores	30	50,0	30	50,0
Total	60	100,0	60	100,0

Conforme pode ser verificado na tabela 1, foram pesquisados 60 (100,0) máscaras e 60 (100,0) nebulizadores, perfazendo um total de 120 materiais em estudo.

Sabendo ser o material de inaloterapia responsável pela disseminação de infecção no meio hospitalar, procurou-se testar 60 (sessenta) máscaras e 60 (sessenta) nebulizadores após retirada do cliente e se verificou se realmente haveria crescimento de colônias. Fato este comprovado na tabela 2.

II) DADOS RELACIONADOS AO NÚMERO DE COLÔNIAS DESENVOLVIDAS NO MATERIAL DE INALOTERAPIA

TABELA 2 – Distribuição do material de inaloterapia, após o uso pelo cliente, relacionado com o número de colônias encontradas

Especificação do material	Número de Colônias Desenvolvidas	
	Nº	%
Máscaras	2.075	77,0
Nebulizadores	601	23,0
Total	2.676	100,0

Na tabela 2, evidenciou-se que, em 2.676 colônias, houve desenvolvimento de 2.075 (77,0) colônias nas máscaras e 601 (23,0) nos nebulizadores, após o material ter sido retirado do cliente.

Na tabela 4, evidenciou-se um crescimento de 45 (87,0) colônias, sendo 11 (85,0) nas máscaras e 34 (88,0) nos nebulizadores com 20' de submersão dos mesmos em solução de hipoclorito de sódio

TABELA 3 – Distribuição dos dados relacionados ao crescimento de colônias nas máscaras e nebulizadores, após lavagem e escovação e submersão na solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p. p. m. de cloro, no grupo experimental A

Tempo de Imersão	Números		Número de Colônias				Total		
	Material	Máscaras		Nebulizadores		Máscaras		Nebulizadores	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
10'	—	—	—	—	—	—	—	—	
20'	—	—	—	—	—	—	—	—	
30'	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total	—	—	—	—	—	—	—	—	

Analisando-se a tabela 3, comprova-se que, no material de inaloterapia após lavagem com água e sabão e submersão em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, não houve desenvolvimento de colônias, evidenciando a eficácia da técnica. DARROW LABORATÓRIOS¹⁰ já afirmava: “A solução de hipoclorito de sódio estabilizada com cloreto de sódio deverá ser utilizada para desinfecção de superfícies previamente limpas especialmente nos casos suspeitos de contaminação por vírus hidrofílicos (hepatite, poliomielite e outros)”.

Verificou-se que o material de inaloterapia é realmente isento de microorganismos.

Já no grupo B verificaram-se resultados diferentes ao anterior, conforme pode ser evidenciado na tabela 4.

dió a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro; verifica-se que, após 30' de submersão do material de inaloterapia, apenas 4 (quatro) colônias (7,0) cresceram, sendo 2 (15,0) nas máscaras e 2 (5,0) nos nebulizadores. Observa-se que a não lavagem e escovação do material pode ser ou é o responsável pelo crescimento considerável do número de colônias.

Na tabela 5, procura-se demonstrar a diferença no crescimento de colônias nos dois grupos.

Na tabela 5, verifica-se que houve no grupo controle (B) um crescimento de 34 (88,0) de colônias nos nebulizadores e 11 (85,0) nas máscaras, em um tempo de 20 minutos. Enquanto que no grupo experimental (A), verificou-se que não houve desenvolvimento de colônias, em 10', 20' ou 30' minutos.

TABELA 4 – Distribuição dos dados relacionados ao crescimento de colônias nas máscaras e nebulizadores após o uso no cliente e submersão na solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p. p. m. de cloro, no grupo controle B em relação do tempo de imersão

Tempo de Imersão	Número de Colônias				Total	
	Máscaras		Nebulizadores		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
10'	—	—	3	7,0	3	6,0
20'	11	85,0	34	88,0	45	87,0
30'	2	15,0	2	5,0	4	7,0
Total	13	100,0	39	100,0	52	100,0

TABELA 5 – Distribuição do material de inaloterapia relacionando os grupos entre si (grupo experimental A e grupo controle B)

Grupos	Colônias		Número de Colônias										
	Material		Máscaras					Nebulizadores					
	Tempo		10'		20'		30'		10'		20'		30'
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
A Experimental	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Total	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
B Controle	—	—	11	85,0	2	15,0	3	7,0	34	88,0	2	5,0	
Total	—	—	11	85,0	2	15,0	3	7,0	34	88,0	2	5,0	

CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados verifica-se que as hipóteses foram comprovadas e os objetivos atingidos, levando a concluir que:

1. A lavagem e a escovação do material de inaloterapia interferem na eficácia da esterilização por hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro.

2. Conforme os dados encontrados, pode-se inferir que a lavagem, escovação e submersão em 10', 20' ou 30' minutos do material de inaloterapia são eficazes.

3. O tempo de submersão entre 20 a 30 minutos é ideal para a esterilização do material de inaloterapia.

4. A ausência prévia da lavagem e escovação com água e sabão do material de inaloterapia interfere na esterilização do mesmo, considerando que houve um desenvolvimento de 2.075 (77,0) de colônias nas máscaras e 601 (23,0) nos nebulizadores, após o material ter sido retirado do cliente, totalizando 2.676 colônias.

5. A lavagem e a escovação com água mais sabão comprovam e aumentam a eficácia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, uma vez que não houve desenvolvimento de colônias.

RECOMENDAÇÕES

As conclusões obtidas permitem recomendar que:

1. Haja padronização nas unidades de internações dos Hospitais na esterilização do material de inaloterapia quanto a: diluição, tempo e recipiente usado.

2. A diluição da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro seja supervisionada pela enfermeira, para uma segurança em credibilidade da solução preparada na esterilização do material de inaloterapia.

3. O material de inaloterapia seja acondicionado em recipiente seco e opaco, pois o material não ficará amarelo e terá maior durabilidade.

4. A solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro deve ser preparada na hora do uso, colocada em recipiente opaco, diluída com água fria e mantida numa temperatura entre 15° C e 18° C, devido a suas propriedades químicas.

5. O pessoal que manuseia o material de inaloterapia, o retire do recipiente com o auxílio da pinça servente.

AHMAD, A. F. Cheking the efficacy of sodium hypochlorite solution at 1.5% with 10.000 p.p.m. at chlorine at the inhalation therapy material sterilization. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 28(2): 115-121, abr./jun. 1985.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUILLAR, O. M. et alii. Avaliação da ação esterilizante de um composto quaternário de amônio em cateteres cardíacos. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 35(1): 3-6, jan./mar. 1982

2. ALVES, E. *Medicina de urgência*. 6 ed. São Paulo. Atheneu, 1976. p. 545.
3. ASSUMPTÃO, C. Princípios básicos de esterilização a vapor. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 26(1/2): 67-70, jan./fev. 1973.
4. BIER, O. *Microbiologia e imunologia*. 23 ed. São Paulo. Melhoramentos, 1984. p. 160.
5. BRANNIN, P. K. Oxygen therapy and measures of bronchial hygiene. *Nurs. Clin. North Am.*, Colorado, 9 (1): 112-1, 116-8, Mar. 1974.
6. CASTELANOS, B. P. et alii. Estudo da utilização das soluções desinfetantes em centro cirúrgico - Comparação da sua utilização em alguns hospitais do Distrito de São Paulo. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 27 (4): 416-34, out./dez. 1974.
7. COATES, D. et alii. Use of buffered hypochlorite solution for disinfecting fibrescopes. *J. Clin. Pathol.*, London, 35(3): 296-303, Mar. 1982.
8. CORBETT, C. E. *Elementos de farmacodinâmica*. 2. ed. São Paulo, Artes médicas, 1966. p. 759.
9. DARROW LABORATÓRIOS. *Assepsia. Infecções hospitalares*. s. n. t., s. d. Apostilas.
10. ———. *Manual de assepsias hospitalares*. s. n. t., 1978. Apostilas.
11. GOFFI, F. S. et alii. *Técnica cirúrgica*. 2. ed. São Paulo. Atheneu. 1980. p. 494.
12. GOODMAN, L. S. et alii. *The pharmacological basis of therapeutics*. 6. ed. New York, Mac Millan, 1980. 984 p.
13. HAEBISCH, H. *Fisiologia respiratória*. São Paulo. Edart, 1973. p. 13-20.
14. HANDBOOK of Reactive Chemical Hazards. *Brethrick*. 2. ed. London, Butterworths, 1979, p. 805.
15. MANTINDALE. *The extra pharmacopocia*. 27. ed. London, Pharmaceutical, 1977. 533 p.
16. MARTINS, R. et alii. *Infecção hospitalar*. Lagoa, Nestlé, 1982. 26 p.
17. MENDES, M. R. et alii. *Manual de patologia clínica*. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1976. p. 116.
18. ———. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico, 1977. p. 6-11.
19. MORIYA, T. M. et alii. Antissépticos e/ou desinfetantes: deteriorização e contaminação. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 35(3.4): 238-43, jul./dez. 1982.
20. ———. Microorganismos em antissépticos e desinfetantes. *Rev. Bras. Enf.*, Brasília, 24 (4): 66-9, out./dez. 1976.
21. ROSE, A. E. *Dicionário de química e produtos químicos*. Barcelona, Omega, s. d. 863 p.
22. SUE CROW, R. N. M. S. N. Antiseptics, disinfectants, and methods of sterilization. *Nurs. Clin. North Am.*, Louisiana. 15 (4): 879-80, Dec. 1980.

ANEXO I

Técnica (I) – utilizada para a esterilização do material de inaloterapia no grupo experimental (A).

Objetivo:

- Esquematizar as etapas da técnica de lavagem e escovação do material de inaloterapia.
- Reduzir o índice de infecções cruzadas.

A técnica obedecerá às seguintes etapas:

1º) Escovar e lavar o material de inaloterapia com água e sabão, da seguinte forma:

- Máscaras – escovar a parte externa e a parte interna, com escova de cerdas pequenas e finas, após a escovação enxaguar em água corrente.

- Nebulizadores – escovar a parte externa com escova de cerdas pequenas e finas e a parte interna escovar com escova para limpeza de vidraria, procurando retirar todos os resíduos existentes nos orifícios e enxaguar em água corrente.

2º) Imergir o material de inaloterapia em recipiente de polietileno, opaco, contendo solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, em um tempo de 10, 20 e 30 minutos. Esse recipiente deverá ficar em lugar protegido dos raios solares.

3º) Retirar após 30 minutos o material de inaloterapia da solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro, com pinça instrumental.

4º) Armazenar em recipiente de polietileno, opaco, com compressas esterilizadas, devidamente vedado.

Observação:

- A pinça instrumental deverá ficar em um frasco com esterilizante e a escolha do mesmo depende de cada instituição.

- Será usado tubo de látex, estéril para cada cliente.

- Durante a nebulização, o cliente deve ser orientado quanto à importância de não tocar no material de inaloterapia.

- As escovas, tanto de cerdas pequenas e finas quanto as de limpeza para vidraria, devem ser esterilizadas.

Técnica (II) – utilizada para a esterilização do material de inaloterapia no grupo Controle (B).

- Após o término da nebulização, o material de inaloterapia deve ser colocado em recipiente de polietileno, opaco, contendo solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p.p.m. de cloro durante 10, 20 e 30 minutos.

Em ambas as técnicas, foi observado que o material permaneceu com a coloração inalterada e, conseqüentemente, terá maior durabilidade.

ANEXO II – A

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Material Nº

Data:/...../.....

Resultados:

Amostras	Resultados	
	Nebulizadores	Máscaras
1. Ao retirar do cliente		
2. Material lavado e escovado em água e sabão		
3. Após colocar em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p. p. m. de cloro		

Observações: Tempo: 10' – 20' – 30'

ANEXO III

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Material Nº

Data:/...../.....

Resultados:

Amostras	Resultados	
	Nebulizadores	Máscaras
1. Ao retirar do cliente		
2. Após colocar em solução de hipoclorito de sódio a 1,5% com 10.000 p. p. m. de cloro		

Observações: Tempo: 10' – 20' – 30'

ANEXO IV – QUADRO I .

DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL DE INALOTERAPIA RELACIONANDO OS GRUPOS ENTRE SI
(GRUPO EXPERIMENTAL A E GRUPO CONTROLE B)

Grupos	Nº Colônia/ Material		10'		20'		30'		10'		20'		30'	
	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z	Nº X	Nº Z
Experimental A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Controle B	-	-	4	11	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2
Total	-	-	4	11	2	1	2	3	2	2	3	2	2	2

LEGENDA: Nº X número de máscaras.
Nº Y número de nebulizadores.
Nº Z número de colônias.

ANEXO V

MINISTÉRIO DA SAÚDE GABINETE DO MINISTRO

Portaria nº 196, de 24 de junho de 1983

O Ministro de Estado da Saúde, no uso de suas atribuições,
Considerando que as infecções hospitalares podem causar significativos danos à clientela dos serviços de saúde;

Considerando que o seu equacionamento envolve medidas que, basicamente, devem ser tomadas a nível do hospital, abrangendo a sua estrutura e funcionamento;

Considerando que, de acordo com a Lei nº 6.229, de 17 de julho de 1975, ao Ministério da Saúde como órgão normativo do Sistema Nacional de Saúde, cabe elaborar normas técnico-científicas de promoção, proteção e recuperação da saúde (Art. 1º, item I, alínea “b”);

Considerando que, pelo mesmo diploma legal, ao referido Sistema compete a fiscalização sanitária sobre as condições de exercício das profissões e ocupações técnicas e auxiliares relacionadas diretamente com a saúde (Art. 1º, item I, alínea “j”);

Considerando que, no exercício dessa fiscalização, deverão os órgãos estaduais de saúde observar, entre outros requisitos e condições, a adoção pela instituição prestadora de serviços, de meios de proteção capazes de evitar efeitos nocivos à saúde dos agentes, clientes, pacientes e circunstantes (Decreto nº 77.052, de 19 de janeiro de 1976, Art. 2º, item IV);

Considerando que, por força do disposto no artigo 7º do Decreto acima mencionado, o Ministério da Saúde orientará e providenciará sobre a exata aplicação do disposto em seu texto e das demais normas legais e regulamentares pertinentes ao assunto;

Considerando a necessidade de elaboração de normas técnicas sobre a prevenção de infecções hospitalares, para balisar a atividade fiscalizadora dos órgãos estaduais de saúde;

Considerando, finalmente, as conclusões do Grupo de Trabalho, instituído pela Resolução CIPLAN nº 002/83, de 31 de janeiro de 1983, RESOLVE:

1. Expedir, na forma dos anexos, instruções para o controle e prevenção das infecções hospitalares.

2. A ocorrência de caso de infecção hospitalar decorrente do uso inadequado de procedimento diagnóstico e terapêutico, em descumprimento das normas ora estabelecidas ensejará as medidas previstas no artigo 5º do Decreto nº 77.052, de 19 de janeiro de 1976.

3. Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, fixando-se às instituições hospitalares o prazo de 180 dias para adotarem as disposições.

Waldyr Mendes Arcoverde