

AVALIANDO A DILUIÇÃO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

EVALUATING THE DILUTION OF SODIUM HYPOCHLORITE IN FAMILY HEALTH STRATEGY

Juliana Teixeira Antunes^{a*}, Josianne Fernanda Carvalho Mendes^{b**}, Carolina dos Reis Alves^{c**}

^ajulianat.antunes@gmail.com, ^bbjmendes-carvalho@hotmail.com, ^ccacau-ba@hotmail.com

*Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Montes Claros (MG), Brasil

**Universidade Estadual de Montes Claros – Montes Claros (MG), Brasil

Data de recebimento do artigo: 18/11/2016

Data de aceite do artigo: 15/02/2017

■ RESUMO

Introdução: O hipoclorito de sódio é um composto químico amplamente utilizado na Estratégia Saúde da Família (ESF) para desinfecção de artigos semicríticos, como as máscaras de inaloterapia. **Objetivos:** Esta pesquisa buscou investigar, quanto à diluição e conservação, as soluções de hipoclorito de sódio utilizadas na ESF de um município. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo transversal com investigação de campo de natureza quantitativo-descritivo-analítica. Os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado aplicado a sete unidades de saúde ESF. A análise descritiva das respostas ocorreu por meio da interpretação das frequências e medidas de tendência central e de dispersão geradas pelo programa Epi Info 3.5.3. **Resultados:** Percebeu-se que a diluição do hipoclorito de sódio não é realizada conforme recomendado pela literatura. Na ESF houve variação quanto à quantidade de hipoclorito dispensada para compor a solução desinfetante e o tempo de imersão dos kits de inaloterapia na solução. **Conclusões:** O resultado da pesquisa nos mostra que é necessário padronizar rotinas e implantar a educação permanente dos profissionais responsáveis pelo reprocessamento dos artigos na ESF.

Palavras-chave: Hipoclorito de sódio; desinfecção; inaladores dosimetrados.

■ ABSTRACT

Introduction: Sodium hypochlorite is a chemical compound widely used in Family Health Strategy (FHS) for the disinfection of semicritical articles, such as inhalation masks. **Objectives:** This research sought to investigate, in terms of dilution and conservation, the sodium hypochlorite solutions used in FHS of a municipality. **Materials and methods:** This is a cross-sectional study with quantitative-descriptive-analytical field research. The data were collected through a semi-structured questionnaire applied to seven health units FHS. The descriptive analysis of the responses occurred through the interpretation of the frequencies and measures of central tendency and dispersion generated by the program Epi Info 3.5.3. **Results:** It was noticed that sodium hypochlorite dilution is not performed as recommended in the literature. In the FHS there was variation regarding the amount of hypochlorite dispensed to compose the disinfectant solution and the immersion time of the inhaler kits in the solution. **Conclusions:** The research results show a need to standardize routines and implement the permanent education of the professionals responsible for reprocessing the articles in the FHS.

Keywords: Sodium hypochlorite; disinfection; metered inhalers.

Introdução

A desinfecção é um processo de eliminação das formas vegetativas de micro-organismos, patogênicos ou não, por meios físicos e químicos. O hipoclorito de sódio é um produto químico indicado para desinfecção química de nível intermediário, ou seja, aquela que inativa as formas vegetativas das bactérias, a maioria dos vírus e fungos¹. Trata-se de um produto instável, e, após sua diluição, faz-se necessário um controle rigoroso das características das soluções, adotando cuidados com seu armazenamento, como tampá-las nas condições ideais de temperatura para que seja garantida a concentração necessária do hipoclorito na solução desinfetante. Entretanto, há um desconhecimento dos profissionais de saúde quanto aos cuidados para estabilidade química do cloro nas soluções de hipoclorito de sódio².

O processo de desinfecção de artigos necessita de diferentes concentrações de hipoclorito de sódio, aliadas ao tempo de imersão diferenciado. Nesse aspecto, a desinfecção de artigos, de forma geral, deverá ser de 1% de cloro ativo com imersão em 30 minutos, seguida de enxágue copioso. Todavia, os materiais de inaloterapia, ou kits para aerossol, que são artigos utilizados na Estratégia Saúde da Família (ESF), como terapêutica de afecções do trato respiratório, requerem no mínimo uma desinfecção de nível intermediário para reuso, por serem classificados como artigos semicríticos, para os quais é indicada a concentração de 0,02% a 0,5% de cloro ativo, por 60 minutos³.

Porém, devido à falta de conhecimento dos profissionais de saúde quanto à desinfecção de artigos com solução de hipoclorito de sódio, pode-se observar falhas no reprocessamento dos artigos, em especial nas máscaras de inaloterapia. Os kits de inaloterapia (ou kits para aerossol) são comumente encontrados na ESF compreendendo um conjunto formado por copos, extensões e máscaras. Esses artigos são utilizados principalmente no período de inverno, em que é crescente a procura pelo tratamento de afecções respiratórias³.

Portanto os aparelhos respiratórios são classificados como artigos semicríticos, ou seja, são materiais que entram em contato com a pele não íntegra, porém, restritamente a camadas da pele ou mucosas íntegras, e requerem desinfecção de médio ou alto nível, ou esterilização. Assim, os kits de inaloterapia precisam passar por um processo de desinfecção após seu uso, a fim de se prevenir infecções dentro da ESF⁴.

Desse modo, para a reutilização das máscaras de inaloterapia é necessária a desinfecção com hipoclorito de sódio. Entretanto, em visitas às unidades de saúde, nota-se que há diferentes formas de diluição desse produto. De acordo com a regulamentação, deve-se adotar

medidas de desinfecção dos nebulizadores segundo as categorias Ia e Ib, que são procedimentos fortemente recomendados pelos especialistas⁵.

Portanto, ao perceber as diferentes formas utilizadas pela ESF para diluição do hipoclorito de sódio para desinfecção dos kits de inaloterapia, surgiu o interesse de pesquisar a condição das soluções de hipocloritos de sódio utilizadas na Estratégia Saúde da Família especificamente em relação a sua diluição e conservação.

Posto isso, este estudo tem as seguintes questões norteadoras: Qual a quantidade de hipoclorito dispensada para desinfecção dos kits de inaloterapia em uma solução contendo um litro de água? E quais as condições de armazenamento dessa solução?

Portanto, esse trabalho justifica-se pela necessidade da divulgação de informações acerca do uso do hipoclorito para desinfecção de artigos de inaloterapia na ESF, visto que há uma variância na quantidade de hipoclorito de sódio dispensada em um litro de água pelos profissionais de saúde para exercer a função de reprocessamento de artigos na ESF. Esse fato pode estar relacionado à baixa capacitação dos profissionais de saúde na área de controle de infecções, o que potencializa a probabilidade de disseminação de infecções no ambiente de trabalho, risco ocupacional, e segurança ao próprio usuário, prejudicando também a qualidade do serviço prestado⁶. Assim, o objetivo deste estudo é investigar a condição das soluções de hipocloritos de sódio utilizadas na Estratégia Saúde da Família da área urbana de um município do norte de Minas Gerais, quanto a sua concentração e conservação conforme o recomendado pela literatura.

Espera-se que as informações geradas possam apurar a qualidade da desinfecção de artigos utilizados na ESF e contribuir para o conhecimento do profissional quanto à diluição e aos cuidados com a solução de hipoclorito de sódio.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal com investigação de campo de natureza quantitativo-descritivo-analítica, pois procura descrever a diluição do hipoclorito de sódio na Estratégia Saúde da Família no processo de desinfecção de artigos de inaloterapia.

Optou-se pelo método quantitativo-descritivo, visto que este realiza a coleta sistemática de dados, o que permite o delineamento das características de fatos ou fenômenos⁷. A população do estudo constituiu-se de profissionais trabalhadores das unidades do programa Saúde da Família da zona urbana do município de Bocaiúva, região norte de Minas Gerais, selecionados de acordo com os seguintes critérios:

- participar voluntariamente;
- trabalhar em Unidade Saúde da Família;
- ser o responsável pelo processo de desinfecção dos kits de aerossóis;
- ser encontrado em até três tentativas.

Todos os entrevistados concordaram em participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A definição do universo da pesquisa totalizou em sete unidades de saúde ESF, quantidade de ESF na zona urbana do município pesquisado⁸.

Assim, a coleta de dados aconteceu nas unidades ESF por meio de questionários, instrumento constituído por uma série ordenada de perguntas respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. Os questionários foram enviados por um portador e, depois de preenchidos, devolvidos a ele⁷.

O questionário foi elaborado em conformidade com os objetivos da pesquisa e submetido a um pré-teste, que foi aplicado aos funcionários de um centro de saúde na cidade pesquisada, com o intuito de sua adequação para a população investigada e de obter uma estimativa de tempo. Nesse questionário investigou-se a quantidade de hipoclorito de sódio dispensado em um litro de água e as condições de sua conservação.

Os dados foram trabalhados estatisticamente em um banco de dados eletrônico no programa Epi Info 3.5.3, gerando tabelas e gráficos, sendo submetidos à análise descritiva.

A análise dos dados foi guiada à luz da epidemiologia descritiva, apresentando-se os achados através de frequências e medidas de tendência central e de dispersão.

Em conformidade com a Resolução nº 196 de 2012⁹, a aplicação dos questionários ocorreu após esclarecimentos sobre a autonomia individual do participante, garantia de esclarecimento sobre a pesquisa, garantia do sigilo, liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos sujeitos do estudo. Para que o anonimato dos participantes fosse preservado, a pesquisadora optou por identificar os profissionais das ESF pesquisados por letras e números.

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros, sendo aprovado no dia 9 de setembro de 2011 pelo Parecer Consubstanciado nº 2900.

Resultados

Participaram deste estudo sete profissionais de saúde com média de idade de 34 anos, dos quais 85,7% são profissionais da área técnica de enfermagem e estão

vinculados à ESF há um ou três anos. De acordo com o tempo de formação profissional, 57,1% mencionaram ter concluído o curso há cinco anos, e desses, 75% tiveram sua última capacitação na área de controle de infecção durante a formação técnica. Para aqueles de tempo de formação entre 6 e 25 anos atrás (42,9%), 66,7% tiveram sua última capacitação na área de controle de infecção entre 1 e 5 anos atrás.

Dentre os participantes, percebeu-se que os profissionais responsáveis pelo reprocessamento dos artigos realizam diversas tarefas concomitantes ao preparo da solução do hipoclorito. Quanto à concentração inicial do hipoclorito de sódio, 57,1% dos profissionais afirmam utilizar a concentração em frascos de 2,5%. Analisando a diluição do hipoclorito de sódio, 85,7% dos profissionais preparam a solução com 1 litro de água, e desses, 33,3% utilizam uma colher; 33,3%, três gotas; e os outros 33,3%, 10 mililitros de hipoclorito para compor a solução desinfetante.

Quanto ao tempo de imersão do material na solução desinfetante, a maioria dos profissionais (85,7%) deixam os kits de inaloterapia por 30 minutos na solução, sendo que 57,1% dos participantes mencionaram utilizar a água proveniente da rede de abastecimento local diretamente da torneira para o preparo da solução. Quanto às embalagens utilizadas para armazenamento da solução desinfetante, 57% responderam que utilizam embalagens plásticas foscas, e 50% afirmaram desprezar a solução após 30 minutos de sua diluição. Quando questionados quanto ao enxágue dos materiais após passarem pela solução do hipoclorito, 57,1% dos profissionais utilizam a água da torneira para retirar a solução dos kits de inaloterapia desinfetados, sendo que apenas 28,1% mencionaram a água filtrada para enxágue e 14%, a água bidestilada. De acordo com a secagem do material de inalação, 42,9% dos profissionais secam os materiais em panos secos e 42,9%, em panos secos estéreis, sendo que 14,3% afirmam deixar os materiais secarem de forma natural, expostos ao ar atmosférico.

Discussão

Os resultados dessa pesquisa nos indicam que o preparo da solução de hipoclorito de sódio para a desinfecção de kits de inaloterapia na Estratégia Saúde da Família é realizado por profissionais de nível médio, sendo, em sua maioria, técnicos de enfermagem com tempo de formação e capacitação na área de controle de infecção há cinco anos. Portanto podemos notar que a formação inicial e continuada está desvinculada do contexto da ESF e da Atenção Básica¹⁰. Percebe-se que há uma necessidade de implantar e desenvolver a educação permanente dos profissionais da ESF, o que contribuiria

para diminuição nas falhas do processo de trabalho, redução de fatores de riscos de infecção, estímulo à postura reflexiva do profissional e melhoria da qualidade assistencial ofertada¹¹.

Além disso, o curto período de vínculo profissional do técnico de enfermagem na unidade de saúde e as diversas tarefas realizadas concomitantemente ao preparo da solução de hipoclorito prejudicam sua adaptação às demandas dos usuários e seu aperfeiçoamento para os serviços da ESF. Portanto a dificuldade de implantação, organização do trabalho e consolidação das equipes também prejudica o processo de formação da equipe¹². A pesquisa também aponta que além do reprocessamento dos artigos, os técnicos de enfermagem ocupam-se com as tarefas de vacinação, curativos, recepção de clientes na ESF, visita domiciliar, organização do prontuário do cliente, administração de medicamentos, aferição de sinais vitais e pré-consulta adulta e infantil, tarefas requerentes de atenção e cuidado do profissional. Fato corroborado por diversos autores que afirmam que atividades paralelas junto ao reprocessamento de artigos podem comprometer a qualidade do reprocessamento dos materiais e possibilitar a disseminação de infecções no ambiente de trabalho⁶.

Quanto ao preparo da solução desinfetante de hipoclorito de sódio, os técnicos de enfermagem utilizaram, com maior frequência, a concentração de 2,5% de cloro na solução inicial, confirmando estudos que apontam que o cloro, sob a forma de hipoclorito de sódio, tem sido o composto químico mais utilizado nas instituições de saúde, devido ao seu baixo custo e fácil acesso quando comparado a outros desinfetantes^{13,14}. Assim, para compor a solução desinfetante, os profissionais utilizavam como medida uma colher, três gotas ou até 10 ml de cloro à concentração inicial de 2,5% diluídos em um litro de água, ficando o material imerso nessa solução num período de 30 minutos. A variedade de medidas encontradas no preparo da solução de hipoclorito de sódio nos mostra uma não conformidade com a literatura, que preconiza que o hipoclorito de sódio deve estar em uma concentração de 1% para promover a desinfecção de artigos de inaloterapia e oxigenoterapia não metálicos¹⁵.

Portanto, para compor um litro de solução, seriam necessários aproximadamente oito mililitros de hipoclorito de sódio a uma concentração inicial de 2,5%, ficando o material imerso na solução de hipoclorito por um período de 60 minutos, fato não comprovado pela pesquisa^{15,16}. O tempo de 30 minutos para desinfecção de artigos semicríticos na solução de hipoclorito, conforme mencionado pelos entrevistados, seria aplicável a uma concentração de 1% do produto^{3,4}, ou seja, seriam necessários 400 mililitros de hipoclorito de sódio a uma concentração inicial de 2,5% para um litro de água, o

que oferece a desvantagem do forte odor e necessidade de enxágue abundante para eliminar resíduos que poderiam desencadear irritações respiratórias nos usuários dos kits de inaloterapia^{4,17,18}.

Portanto as proporções de uma colher, três gotas ou 10 mililitros de hipoclorito a 2,5% para um litro de água, mencionadas pelos entrevistados, podem mostrar-se inadequadas para a realização do processo de desinfecção dos artigos de inaloterapia na ESF, fato que pode ser decorrente da falta de treinamento e padronização de normas e rotinas para melhor operacionalização do reprocessamento de artigos¹⁶. No cotidiano da ESF, organizar o trabalho, conciliando-o com a quantidade de atendimentos prestados e o cumprimento integral de todas as atribuições dos funcionários, torna-se um dos maiores desafios das equipes¹⁹.

Para a organização do trabalho, a educação continuada seria uma boa ferramenta, com o objetivo de adequar os profissionais de enfermagem ao trabalho na respectiva unidade para uma atuação orientada por conhecimentos e comportamentos institucionalizados pré-estabelecidos¹⁸. A falta de padronização de procedimentos, a inexistência de rotinas e normas e a não utilização de metodologia da assistência de enfermagem, como o procedimento operacional padrão (POP), podem indicar uma desorganização do serviço de enfermagem, devido às diferentes formas de conduta profissional, como observado na diluição do hipoclorito de sódio. A adoção do Procedimento Operacional Padrão (POP) e da educação continuada, portanto, pode auxiliar no estabelecimento de técnicas padronizadas, quando utilizadas de modo contínuo, com o oferecimento de treinamentos específicos sobre sua utilização²⁰.

Com relação à fonte da água utilizada para compor a solução e às embalagens utilizadas para seu armazenamento, os estudos mostram que a embalagem e o local de armazenamento da solução de hipoclorito de sódio são fatores que influenciam na sua estabilidade química, pois a luminosidade favorece a diminuição da concentração de cloro ativo das soluções desinfetantes²¹. Sendo uma solução, o hipoclorito de sódio perde sua atividade quando exposto à luz solar ou a temperaturas elevadas, devendo, assim, a solução ser mantida em recipiente escuro, além de o prazo de armazenamento não ultrapassar três meses²². Percebe-se, portanto, que os profissionais de saúde reconhecem a importância das embalagens plásticas foscas para o armazenamento da solução de hipoclorito, porém ainda há a necessidade de orientação quanto ao tempo de armazenamento da solução, que poderá ser superior aos 30 minutos relatados na pesquisa.

Quanto ao enxágue dos materiais, após passarem pela solução do hipoclorito, notou-se que a água da torneira é utilizada para retirar a solução dos kits de inaloterapia

desinfetados, que posteriormente eram enxugados em panos secos ou estéreis. A literatura recomenda que, após a desinfecção química, os equipamentos semicríticos de inalação devem passar por uma lavagem rigorosa com água, preferencialmente água estéril, seguida da secagem e embalagem, tomando-se o cuidado de não contaminar os itens desinfetados. Quando não for possível a utilização da água estéril, deve-se optar pela água filtrada (uso de filtro de 0,2 mm) e, em seguida, o enxágue do equipamento com álcool e a secagem com ar comprimido⁴. Assim, percebe-se a necessidade da padronização da técnica de reprocessamento dos artigos de inaloterapia na ESF, de acordo com o recomendado pela literatura e, portanto, melhor treinamento das equipes.

Considerações finais

O hipoclorito de sódio, devido a seu baixo custo e fácil acesso, é um composto químico amplamente utilizado nas Unidades Básicas de Saúde para desinfecção de artigos semicríticos, como as máscaras de inaloterapia. Porém seu uso requer cuidados fundamentais para que sua ação seja eficaz contra os micro-organismos. Com esse estudo, percebe-se que a diluição do hipoclorito de sódio ainda não é feita conforme o recomendado pela literatura. Nas unidades de ESF pesquisadas houve variação quanto à quantidade de solução de hipoclorito a ser dispensada em um litro de água, variando de três gotas a uma colher de hipoclorito a 2,5%. Notou-se também que o tempo de imersão dos kits de inaloterapia ficou abaixo do recomendado, sendo insuficiente para que a maioria dos micro-organismos fossem destruídos. Quanto ao armazenamento da solução desinfetante, a ESF utiliza recipientes plásticos foscos, conforme recomendado pela literatura, porém, o tempo de armazenamento da solução poderia ser estendido além de 30 minutos. Notou-se também que os profissionais utilizam água encanada não estéril ou não filtrada para o enxágue do material após imersão na solução de hipoclorito seguido de secagem em tecido.

Notou-se que se os profissionais responsáveis pela desinfecção dos artigos são, em sua maioria, técnicos de enfermagem que exercem diversas atividades concomitantes a de reprocessamento de artigos, o que pode influenciar na qualidade do reprocessamento. Trata-se de uma categoria profissional com pouca capacitação na área de controle de infecções, devido à pouca abordagem do assunto nos serviços de atenção primária. Fato que pode ser decorrente da dificuldade de conciliar a educação continuada com a alta demanda de atendimentos prestados pelos profissionais na ESF. A adoção dos POPs e da educação continuada pode favorecer a organização da diluição do hipoclorito de sódio na ESF,

partindo-se de um detalhamento da técnica de diluição, seguida de treinamentos com todas as equipes.

Assim, há necessidade de padronizar rotinas e implantar a educação permanente dos profissionais responsáveis pelo reprocessamento dos artigos na ESF. Além disso, por ser uma atividade que requer muita atenção e cuidado, deve-se observar o número de profissionais responsáveis por essa atividade e suas atividades concomitantes. A centralização dos serviços de reprocessamento dos artigos num grupo de profissionais treinados e capacitados para a função, e que desempenhem poucas atividades simultâneas, pode favorecer a qualidade da desinfecção e esterilização dos artigos médico-hospitalares na ESF.

Referências

1. Pereira SSPP, Oliveira HM, Turrini RNT, Lacerda RA. Desinfecção com hipoclorito de sódio em superfícies ambientais hospitalares na redução de contaminação e prevenção de infecção: revisão sistemática. *Rev Esc Enferm USP*. 2015;49(4):681-8.
2. Ávila LM, Santos M, Siqueira EL, Nicoletti MA, Bombana AC. Análise das soluções de hipoclorito de sódio utilizadas por endodontistas. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2010;7(4):396-400.
3. Brasil. Secretaria de Assistência à Saúde. Orientações gerais para Central de Esterilização. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2001.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Epidemiológica. Infecções do trato respiratório: orientações para prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2009.
5. United States of America. National Center for Infectious Diseases. Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee [Internet]. 2003 [citado em 2009 mar 7]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/HApneu2003guidelines.pdf>
6. Costa LFV, Freitas MIP. Reprocessamento de artigos críticos em unidades básicas de saúde: perfil do operador e ações envolvidas. *Rev Bras Enferm*. 2009;62(6):811-9.
7. Marconi MA, Lakatos EM. Fundamentos de metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: Atlas; 2010.
8. Brasil. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Dados sobre estabelecimentos de saúde do município de Bocaiúva. 2011 [citado em 2011 out 10]. Disponível em: <http://cnes.datasus.gov.br/>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Resolução nº 196/96 versão 2012. Visa assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa à comunidade

- científica e ao Estado. 2012 [citado em 2017 mar 27]. Disponível em: <http://bit.ly/1AKjtdM>
10. Noronha MGRCS, Lima Filho DL. O agir em saúde da família: as condições existentes e necessárias para a interação e a troca de conhecimentos na prática profissional. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(3):1745-54.
 11. Ouriques CM, Machado ME. Enfermagem no processo de esterilização de materiais. *Texto & Contexto Enferm*. 2013;22(3):695-703.
 12. Trindade LL, Pires DEP, Amestoy SC, Forte ECN, Machado FL, Bordignon M. Trabalho na estratégia da saúde da família: implicações nas cargas de trabalho de seus profissionais. *Cogitare Enferm*. 2014;19(3):528-35.
 13. Moraes DC, Neves AB, Lyra ES, Alencar MJS. Colonização bacteriana em próteses dentárias e métodos de higienização. *Rev Bras Odontol*. 2014;71(2):160-2.
 14. Both JMC, Longaray SM, Avancini CAM. O desinfetante hipoclorito de sódio como barreira sanitária: condições de atividade frente a *Staphylococcus aureus* isolados em alimentos envolvidos em surtos de toxinfecções alimentares. *Rev Inst Adolfo Lutz*. 2009;68(2):254-8.
 15. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília, DF: Anvisa; 2013.
 16. Morita T, Assumpção RMV. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher; 2007.
 17. Anders PS, Tipple AFV, Pimenta FC. Kits para aerosol em um serviço de saúde: uma análise microbiológica após reprocessamento. *Rev Esc Enferm USP*. 2008;42(2):276-28.
 18. Fernandes MCP, Backes VMS. Educação em saúde: perspectivas de uma equipe da Estratégia Saúde da Família sob a ótica de Paulo Freire. *Rev Bras Enferm*. 2010; 63(4):567-53.
 19. Paina TA, Rodrigues JN, Felipe JC, Nogueira PC, Paiva SMA. Conhecimento de auxiliares de higienização sobre limpeza e desinfecção relacionados à infecção hospitalar. *Rev Enferm UFSM*. 2015;5(1):121-30.
 20. Guerrero GP, Beccaria LM, Trevizan MA. Procedimento operacional padrão: utilização na assistência de enfermagem em serviços hospitalares. *Rev Latinoam Enferm*. 2008;16(6).
 21. Borin G, Melo TAF, Oliveira EPM. Análise da estabilidade química da solução de hipoclorito de sódio a 1% levando-se em consideração o local de armazenamento e a quantidade de solução presente no frasco. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2008;5(3):7-12.
 22. Camargo SEA, Blanco TM, Lima RY, Rode SM, Camargo CHR. Avaliação do pH das soluções de hipoclorito de sódio 1% e 2,5% e digluconato de clorexidina 2% em função do tempo. *Rev Odontol*. 2008;16(31):85-91.

Como citar este artigo:

Antunes JT, Mendes JFC, Alves CR. Avaliando a diluição do hipoclorito de sódio nas Estratégias Saúde da Família. *Rev. Aten. Saúde*. 2017;15(51):92-97.