

Controle de infecção no centro de tratamento de queimados: revisão de literatura

Infection control in burn center: review of the literature

Danielle de Mendonça Henrique¹, Lolita Dopico da Silva², Adriana Cristina Rodrigues da Costa³, Ana Paula Marinho Barbosa Rezende³, Janaina Arcanjo Santos e Santos³, Michelle de Mello Menezes³, Tiago Claro Maurer⁴

RESUMO

Objetivo: Estudo que revisou as principais condutas de controle de infecção hospitalar relacionadas à assistência de enfermagem no Centro de Tratamento de Queimados. **Método:** Revisão bibliográfica, com busca em bases de dados eletrônicas, num recorte temporal entre 2000 a 2011, e de publicações referentes às recomendações da Sociedade Brasileira de Queimaduras. Foram encontradas 67 publicações que, após a análise e aplicação dos critérios de inclusão, resultaram em 13. **Resultados:** Foram evidenciadas duas categorias: micro-organismos associados à infecção em queimaduras e controle de infecção no ambiente do Centro de Tratamento de Queimados. **Conclusão:** Ações de enfermagem visando à implementação de medidas de preventivas de infecção são essenciais para o cuidado ao paciente queimado.

DESCRITORES: Queimaduras. Infecção Hospitalar. Enfermagem.

ABSTRACT

Aim: This study aimed to review the control management of hospital infection related to nursing care in a Burn Center. **Method:** Literature review, with search in electronic databases, a time frame from 2000 to 2011, and related publications the recommendations of the Brazilian Society of Burns. We found 67 publications that after the analysis and application of the inclusion criteria resulted in 13. **Results:** The results showed two categories: micro-organisms associated with infection in burns and infection control in the environment of the Burn Center. **Conclusions:** Nursing actions for implementation of preventive measures for infection is essential for the care of burn patients.

KEYWORDS: Burns. Nursing. Hospital Infection.

1. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação da FENF/UERJ, Professora convidada do Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista UERJ, Enfermeira do CTQ do Hospital Federal do Andaraí, Enfermeira da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ.
2. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação da FENF/UERJ – Coordenadora do Curso de Especialização de Enfermagem Intensivista UERJ, Pró-cientista da FENFUERJ. Rio de Janeiro, RJ.
3. Pós-Graduada em Enfermagem Intensivista pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro, RJ.
4. Pós-Graduando em Enfermagem Intensivista pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Rio de Janeiro, RJ.

Correspondência: Danielle de Mendonça Henrique
R. São Francisco Xavier, 478/ 708 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil - CEP: 20550-013
E-mail: danimendh@gmail.com

Artigo recebido: 15/8/2013 • Artigo aceito: 9/11/2013

INTRODUÇÃO

A alta complexidade no tratamento de um grande queimado requer altos investimentos financeiros, uma instituição com infraestrutura adequada, e uma equipe multiprofissional especializada e atenta às novas tecnologias. O Brasil conta com um número reduzido de Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), mesmo nos grandes centros urbanos do país¹.

Segundo a Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), estima-se que ocorram em torno de 1.000.000 de acidentes por queimaduras ao ano no país. Destes, cerca de 100.000 requerem atendimento a nível hospitalar e 2.500 estão fadados ao óbito devido às queimaduras e/ou suas complicações¹. Em nível mundial, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as queimaduras estão associadas com altas taxas de morbimortalidade, limitação funcional, desfiguração e estigma social. Calcula-se que cerca de 300.000 pessoas morrem ao ano em todo mundo, afetando principalmente indivíduos do sexo feminino, jovens e economicamente mais vulneráveis^{2,3}.

A queimadura compromete a pele, que é vital para a preservação da homeostase corporal, termorregulação e proteção contra a infecção, além de possuir funções imunológicas, neurossensoriais e metabólicas, tais como o metabolismo de vitamina D. A lesão térmica promove ruptura na solução de continuidade tissular, ocasionando um desequilíbrio entre a microbiota normal e o tecido sadio, tornando-o vulnerável a invasões de micro-organismos patogênicos, ocasionando infecção⁴.

Este estudo justifica-se pelo fato dos pacientes grandes queimados serem muito suscetíveis à infecção, pois são submetidos a um grande número de procedimentos invasivos e possuem maior grau de imunossupressão devido à própria fisiopatologia da injúria térmica, sendo a infecção a principal causa de morbimortalidade entre esses pacientes, e estima-se que 75% vão a óbito, por complicações associadas à pneumonia e à sepse⁵. O controle de infecção no CTQ é um desafio para os profissionais de saúde que atuam nesta área.

De acordo com a OMS², o controle de infecção vem mostrando ser uma medida que contribui para a redução significativa da morbimortalidade por queimaduras e, conseqüentemente, vem resguardando um melhor prognóstico ao paciente, visando à diminuição de sequelas. Sendo assim, este estudo contribui com a discussão da temática, que é relevante e necessária aos profissionais de enfermagem.

O objetivo foi identificar na literatura as principais medidas de controle de infecção num Centro de Tratamento de Queimados.

MÉTODO

Para atender o objetivo deste estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica com as seguintes etapas: definição da questão

norteadora, seleção dos descritores, definição dos critérios de seleção, levantamento do material bibliográfico, organização das categorias e análise dos dados obtidos. O estudo foi guiado pela seguinte questão norteadora: "Quais as medidas preventivas no controle de infecção em um centro de tratamento de queimados?".

A identificação do objeto de estudo foi realizada incluindo artigos sobre infecção em pacientes queimados, publicados no período de janeiro de 2000 a agosto 2011 e indexados na base de dados da Literatura Latino-Americana de Ciências da Saúde (Lilacs) e *Scientific Electronic Library On Line* (SciELO), visando atender à recomendação da literatura de que se busquem diferentes fontes para o levantamento de publicações, além de publicações referentes às recomendações e diretrizes da Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), Organização Mundial de Saúde (OMS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

Os critérios de seleção foram: artigos em português, inglês e espanhol com os textos disponíveis na íntegra no período estabelecido, indexados pelos termos: queimaduras; *burns*; infecção hospitalar; *hospital infection*, referirem-se à população adulta hospitalizada, abordassem medidas de controle de infecção no paciente queimado nos últimos 10 anos.

Os resultados foram agrupados em categorias de acordo com seu enfoque principal. Foram encontradas 67 publicações que, após a análise e aplicação dos critérios de inclusão, resultaram em 13. Além da busca com os descritores citados anteriormente, foram utilizadas duas publicações da ANVISA - que é o órgão que define diretrizes para controle de infecção no Brasil, totalizando, assim, 15 publicações. A descrição de cada categoria será vista a seguir.

RESULTADOS

A partir da análise das produções científicas, foram estruturadas duas categorias de resultados: Micro-organismos associados à infecção em queimaduras e controle de infecção no ambiente do CTQ, descritos a seguir.

Micro-organismos associados à infecção em queimaduras

No paciente queimado, a proliferação de micro-organismos é favorecida pela presença de proteínas degradadas e pelo tecido desvitalizado ocasionado pela injúria térmica. Com isso, há obstrução vascular, dificultando a entrada de antimicrobianos e de componentes celulares do sistema imune na área queimada. Fatores como imunossupressão, translocação bacteriana, internação prolongada e uso inadequado de antimicrobianos no paciente queimado facilitam o risco para sepse e o surgimento de bactérias multirresistentes a diversos antimicrobianos⁶.

A frequente multirresistência bacteriana nos mostra a necessidade de adotar medidas profiláticas para restringir a proliferação destes micro-organismos em unidades de queimados. O perfil diferenciado da microbiota detectada nas queimaduras em diferentes estudos

reforça a necessidade de cada Unidade de Queimados determine, periodicamente, os micro-organismos mais incidentes ao longo da internação⁶.

Um dos principais patógenos encontrados em hemoculturas de pacientes queimados é o *Staphylococcus aureus*, com mortalidade de aproximadamente 30%, chegando a 45% quando a espécie é a de *Staphylococcus aureus* resistente à oxacilina. Outros tipos de bactérias constituem um risco quando se trata de infecção hospitalar, tais como: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae* e outras bactérias gram-negativas em geral⁷.

O *Acinetobacter baumannii* tem emergido como uma importante causa de infecção da ferida em queimados, sendo responsável por 11% a 13% dos casos. Em pacientes com infecção da ferida por *Acinetobacter baumannii*, 46% desenvolvem infecção da corrente sanguínea e, destes, 38% acabam indo a óbito^{7,8}.

As infecções em feridas por queimaduras dividem-se didaticamente em local e invasiva. A primeira caracteriza-se por eritema ou celulite, drenagem purulenta, perda do enxerto, febre > 38,5°C e leucocitose. A invasiva, por sua vez, pela presença da conversão de espessura parcial para lesão de espessura total, separação rápida escara, necrose dos pequenos vasos sanguíneos, edema, eritema nas bordas da ferida. O paciente pode se apresentar hipotérmico, ou hipertérmico, hipotenso, com redução do débito urinário⁸.

As feridas usualmente são colonizadas nas primeiras 48 h por bactérias gram-positivas pós-queimadura, o que pode ser reduzido com a terapia tópica de agentes antimicrobianos⁸. Eventualmente (após uma média de 5 a 7 dias), estas feridas são posteriormente colonizadas por outros micro-organismos, incluindo bactérias gram-negativas, leveduras e derivados da flora gastrointestinal e da flora do trato respiratório superior ou até mesmo do ambiente hospitalar que são transferidas pela manipulação dos profissionais de saúde^{7,8}.

Sendo assim, a estratégia mais simples e lógica para evitar propagação de todos os tipos de bactérias multirresistentes é o uso preventivo barreiras (aventais e luvas) em todos os pacientes de alto risco para evitar que os trabalhadores de saúde transmitam micro-organismos multirresistentes no contato com pacientes com colonização não reconhecidos e a transmissão em bloco para outro involuntário ainda não colonizado⁹.

O controle de infecção no ambiente do CTQ

Atualmente, o ambiente em serviços de saúde tem sido foco de especial atenção para a minimização da disseminação de micro-organismos, pois pode atuar como fonte de recuperação de patógenos potencialmente causadores de infecções relacionadas à assistência à saúde, como os micro-organismos multirresistentes..

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), por meio da RDC nº 50, de 21 de fevereiro de

2002, a arquitetura dos Estabelecimentos Assistenciais de Saúde (EAS) contribui significativamente para a prevenção das infecções hospitalar. O uso de barreiras, proteções, meios e recursos físicos, funcionais e operacionais, relacionados a pessoas, ambientes, circulações, práticas, equipamentos, instalações, materiais, resíduos de serviços de saúde constituem um elo fundamental para as boas práticas preventivas nas unidades críticas, como é o caso do Centro de Tratamento de Queimados (CTQ)¹⁰.

Quanto aos materiais adequados para o revestimento das paredes, pisos e tetos, é indicada a utilização de produtos resistentes à lavagem e ao uso frequente de desinfetantes. Além disso, são indicados materiais de superfícies monolíticas, aquelas com menor número possível de ranhuras ou frestas, bem como mobiliários de fácil mobilização e menor porcentagem de absorção de água, o que facilita a secagem. Deve ser dada uma atenção especial à junção dos rodapés com as paredes, que deve ser alinhada, assim como a junção das paredes, que devem possuir formas arredondadas, facilitando o acesso para a limpeza¹⁰.

É vedado o uso de divisórias removíveis, como cortinas e biombos; entretanto, é permitido o uso de paredes pré-fabricadas, desde que obedçam aos critérios acima e que permitam tanto a privacidade do paciente quanto a visualização a partir do posto de enfermagem¹⁰.

Quanto aos forros nos ambientes críticos, recomenda-se que sejam contínuos, sendo proibido o uso de forros falsos removíveis. Já as tubulações de gases, não devem ser aparentes nas paredes e tetos. Quando estas não forem embutidas, devem ser minimamente protegidas em toda a sua extensão por um material resistente a impactos, à lavagem e ao uso de desinfetantes¹⁰.

Abordam-se, nesta categoria, recomendações voltadas para a prevenção e controle de infecção num CTQ.

Medidas de Prevenção de Controle de Infecção

A - Cultura de vigilância

A coleta sistemática de culturas é de grande relevância, pois em pacientes queimados, ocorrem alterações da flora e dos padrões de susceptibilidade antimicrobiana, podendo mudar durante o curso da internação do paciente, de forma que efeitos de obtenção de culturas de vigilância de rotina são: proporcionar a identificação precoce de organismos colonizadores da ferida, acompanhar a eficácia do tratamento realizado, orientar o perioperatório e antibioticoterapia, detectar infecção cruzada que ocorre rapidamente, de modo que a transmissão pode ser ainda mais evitada⁸.

Tal medida contribui ainda para a detecção da disseminação entre pacientes, pois se os pacientes colonizados não são identificados precocemente por métodos de vigilância microbiológica, torna-se impossível a implementação de medidas de barreira⁹. Na vigilância de rotina, o rastreamento deve ser realizado na admissão do paciente, pelo menos semanalmente até a sua alta, no sentido de identificar

os micro-organismos multirresistentes. Recomenda-se que sejam colhidos swabs nasal e orofaríngeo para pesquisa de *Staphylococcus aureus metilina resistentes* (MRSA). Eventualmente, na ocasião da internação de pacientes colonizados por *acinetobacter*, amostras de origem retal também devem ser coletadas¹¹.

A hemocultura constitui-se em uma ferramenta de grande relevância para detecção, pois seu resultado reflete diretamente na terapêutica. De acordo com o resultado de hemoculturas positivas, são escolhidos os antimicrobianos prescritos para determinado paciente. O número de amostras e o intervalo entre as mesmas estão relacionados ao diagnóstico e a condição clínica do paciente⁸.

A vigilância de infecção contribui para diminuir a taxa de infecção, bem como reduzir custos. A coleta sistemática de dados permite à Unidade de Queimados monitorar mudanças nas taxas de infecção ao longo do tempo, identificar tendências e avaliar os métodos atuais de tratamento.

B - Higienização das mãos

As mãos dos profissionais constituem uma das mais importantes fontes de transmissão de infecção no ambiente hospitalar. No paciente queimado, a transmissão de infecção através das mãos da equipe assistencial é superada somente pelas infecções provenientes do próprio tecido desvitalizado, que constitui o principal reservatório de micro-organismo¹¹. Estudos bem conduzidos têm mostrado a importância da implementação de práticas de higienização das mãos na redução das taxas e prevenção de infecções.

C - Técnica asséptica na realização de curativos no paciente queimado

Outra medida de grande importância para o controle de infecção refere-se à adoção de técnica asséptica rigorosa no manuseio das queimaduras. Em geral, a técnica estéril envolve condutas que reduzem ao máximo a carga microbiana por meio da utilização de insumos, objetos livres de micro-organismos, a saber: a lavagem das mãos; o uso de campo, luvas, instrumentais e coberturas esterilizadas. Nessa técnica, é possível tocar aquilo que é estéril com outro material ou objeto também esterilizado. O rompimento da barreira ou o contato com qualquer outra superfície ou produto não esterilizado deve ser evitado¹².

A prevenção de infecção em queimaduras envolve a avaliação da ferida a cada troca de curativo, acerca de mudanças no caráter do odor, volume e aspecto da exsudação e presença de necrose, que deve direcionar a escolha para a cobertura adequada ao tipo de ferida. Além disso, deve haver limpeza sistemática e diária da área queimada acompanhada do desbridamento de tecidos desvitalizados e tratamento com antimicrobianos tópicos¹³.

O desbridamento é um procedimento de grande importância para redução das complicações infecciosas das queimaduras. Uma vez que os resíduos se acumulam na superfície da ferida, eles podem retardar a migração dos queratinócitos, atrasando, assim, o processo

de epitelização. O desbridamento precoce de lesões de espessura total, seguido de enxerto e o concomitante progresso científico, que permitiu a realização de procedimentos extensos, possibilitaram o grande avanço no tratamento das queimaduras¹³.

Os agentes tópicos com ação antimicrobiana têm grande destaque no controle de infecção associada às lesões por queimaduras. Dentre eles, destacam-se as associações entre sulfato de neomicina e bacitracina, e o sulfato de neomicina isolado. Entretanto, a sulfadiazina de prata é universalmente aceita como o tópico mais eficaz para controle da infecção local¹⁴.

A sulfadiazina de prata 1% é efetiva, particularmente, contra bactérias gram-negativas (*E. coli*, *Enterobacter*, *Klebsiella sp*, *P. aeruginosa*), mas, inclui gram-positivas (*S.aureus*) e a *Candida albicans*, e deve ser utilizada apropriadamente em correspondência ao estágio de infecção encontrado¹⁵.

Medidas preventivas relacionadas ao ambiente do CTQ

A planta física do CTQ deve contemplar a separação espacial segura dos pacientes, estrutura que facilite a limpeza e desinfecção, bem como garantir que em todos ambientes em que haja a interação profissional-paciente tenha canalização de água, garantindo o princípio básico do controle de infecção hospitalar: a lavagem de mãos¹⁶.

A limpeza e a desinfecção de superfícies corroboram para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde, por garantir um ambiente com superfícies limpas, com redução do número de micro-organismos, e apropriadas para a realização das atividades desenvolvidas nesses serviços. As superfícies limpas e desinfetadas conseguem reduzir em cerca de 99% o número de micro-organismos, enquanto as superfícies que foram apenas limpas os reduzem em 80%¹⁷.

As rotinas de limpeza do ambiente devem obedecer às rotinas de limpeza e desinfecção preconizadas pelo serviço de controle de infecção da instituição no que se refere a sua periodicidade, insumos e técnicas de limpeza, conforme a área do serviço de saúde, que são baseadas a partir de recomendações técnicas¹⁶.

A rotina de vigilância ambiental deve ser instituída também na sala de balneoterapia, que se trata de uma sala de tratamento para a limpeza mecânica, com fricção manual de quem a está executando, sobre os locais atingidos pela queimadura. Para tanto, devem-se incluir medidas relacionadas com o controle microbiológico da água, do material utilizado na sala, do sistema de ventilação e a rotina para limpeza do ambiente^{8,17}.

A instalação de medidas de precaução de isolamento para pacientes colonizados ou infectados com micro-organismos resistentes tem sua efetividade reafirmada. Entretanto, a proximidade entre pacientes não isolados ou a não adoção de EPI específico, e a desinformação de acompanhantes e visitantes representa um importante fator de risco para a continuidade da disseminação de infecções^{9,18,19}.

A orientação de acompanhantes e visitantes sobre a transmissão cruzada de micro-organismos, incluindo o respeito às barreiras de proteção e a adoção da higienização das mãos é fundamental. Ao mesmo tempo, o horário de visita deve ser visto como uma ocasião de alerta para toda a equipe multidisciplinar, objetivando divulgar a ideia de prevenção de infecção entre os familiares.

A prática diária mostra que as medidas acima mencionadas são efetivas quando associadas ao treinamento da equipe de saúde, que deve ressaltar a importância do planejamento, implementação, e avaliação de técnicas de controle de infecção; epidemiologia da resistência bacteriana, perfil de suscetibilidade, uso de antimicrobianos, infecções microbianas e condução de estudos epidemiológicos para vigilância hospitalar e da comunidade²⁰.

Além disso, destaca-se a importância do dimensionamento adequado de pessoal pela evidência de que o número reduzido de profissionais da equipe assistencial frente à alta demanda de pacientes constitui um fator primário desencadeante da emergência e disseminação de bactérias resistentes.

CONCLUSÃO

Atualmente, apesar do desenvolvimento de potentes agentes antimicrobianos tópicos e sistêmicos, dos avanços no suporte nutricional e do uso de técnicas cirúrgicas de excisão de tecidos desvitalizados e enxertia precoce na área queimada, as complicações infecciosas continuam representando um grande desafio e uma das principais causas de óbito do paciente queimado.

Evidenciou-se que a adequação da estrutura física preconizada para o Centro de Tratamento de Queimados é uma ferramenta na prevenção de infecções hospitalares e torna-se indispensável para a execução de boas práticas da assistência em saúde.

A incorporação de uma cultura de segurança por meio da implementação de medidas de preventivas de infecção no cuidado de pacientes queimados é essencial. Esforços devem ser direcionados a adoção de técnica asséptica para instalação e manutenção de dispositivos invasivos, para os cuidados tópicos e a infraestrutura do ambiente de cuidado. Para tanto, os treinamentos em serviço devem ser frequentes, com foco no conhecimento, consciência crítica e posicionamento ético da equipe de saúde visando à prevenção de danos ao paciente e melhor qualidade da assistência prestada.

REFERÊNCIAS

- Gomes DR, Serra MC, Guimarães LM. Condutas na internação. In: Gomes DR, Serra MC, Macieira Jr L. Condutas atuais em queimaduras. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.
- World Health Organization. A WHO plan for burn prevention and care. Geneva: World Health Organization, 2008. [Acessado em: 05 Jul 2011]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596299_eng.pdf
- Church D, Elsayed S, Reid O, Winston B, Lindsay R. Burn wound infections. *Clin Microbiol Rev.* 2006;19(2):403-34.
- Soares de Macedo JL, Santos JB. Nosocomial infections in a Brazilian Burn Unit. *Burns.* 2006;32(4):477-81.
- Rempel LCT, Tizzot MRPA, Vasco JFM. Incidência de infecções bacterianas em pacientes queimados sob tratamento em hospital universitário de Curitiba. *Rev Bras Queimaduras.* 2011;10(1):3-9.
- Weber J, McManus A; Nursing Committee of the International Society for Burn Injuries. Infection control in burn patients. *Burns.* 2004;30(8):A16-24.
- Zanetti G, Blanc DS, Federli I, Raffoul W, Petignat C, Maravic P, et al. Importation of *Acinetobacter baumannii* into a burn unit: a recurrent outbreak of infection associated with widespread environmental contamination. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007;28(6):723-5.
- Oliveira AC, Silva RS. Desafios do cuidar em saúde frente à resistência bacteriana: uma revisão. *Rev Eletr Enferm [Internet].* 2008;10(1):189-97. Available from: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n1/v10n1a17.htm>
- Safdar N, Marx J, Meyer NA, Maki DG. Effectiveness of preemptive barrier precautions in controlling nosocomial colonization and infection by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a burn unit. *Am J Infect Control.* 2006;34(8):476-83.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 50 de 21 de janeiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico destinado ao planejamento, programação, elaboração, avaliação e aprovação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília; 2002.
- Hodle AE, Richter KP, Thompson RM. Infection control practices in U.S. burn units. *J Burn Care Res.* 2006;27(2):142-51.
- Ferreira AM, Andrade D. Revisão integrativa da técnica limpa e estéril: consenso e controvérsias na realização de curativos. *Acta Paul Enfermagem.* 2008;21(1):117-21.
- Rossi LA, Menezes MAJ, Gonçalves N, Ciofi-Silva CL, Farina-Junior JA, Stuchi RAG. Cuidados locais com as feridas das queimaduras. *Rev Bras Queimaduras.* 2010;9(2):54-9.
- Bolgiani AN, Serra MCVF. Atualização no tratamento local das queimaduras. *Rev Bras Queimaduras.* 2010;9(2):38-44.
- Ragonha ACO, Ferreira E, Andrade D, Rossi LA. Avaliação microbiológica de coberturas com sulfadiazina de prata a 1%, utilizadas em queimaduras. *Rev Latino-am Enferm.* 2005;13(4):514-21.
- Bayat A, Shaaban H, Dodgson A, Dunn KW. Implications for Burns Unit design following outbreak of multi-resistant *Acinetobacter* infection in ICU and Burns Unit. *Burns.* 2003;29(4):303-6.
- Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Segurança do paciente em serviços de saúde: limpeza e desinfecção de superfícies/Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa; 2010.
- Chim H, Tan BH, Song C. Five-year review of infections in a burn intensive care unit: High incidence of *Acinetobacter baumannii* in a tropical climate. *Burns.* 2007;33(8):1008-14.
- Rafla K, Tredget EE. Infection control in the burn unit. *Burns.* 2011;37(1):5-15.
- Michelin AF, Fonseca MRC. Perfil epidemiológico das infecções hospitalares na unidade de terapia intensiva de um hospital terciário. *Nursing (São Paulo).* 2012.