

Importância e bases de um programa de controle e prevenção de infecção em unidade de terapia intensiva geral

Importance and bases of a program for the control and prevention of infection in the general intensive care unit

Ronaldo Afonso Torres¹, Bruna Ribeiro Torres²

DOI: 10.5935/2238-3182.20150125

RESUMO

Introdução: as Unidades de Terapia Intensiva (UTI) são destinadas a monitorização e suporte avançado de vida, utilizando tecnologia avançada e recursos invasivos que favorecem dois desfechos inoportunos: infecção e iatrogenia. **Objetivo:** avaliar a importância e as bases de um Programa de Controle e Prevenção de Infecção Hospitalar, a fim de criar ambiente seguro e integrado à atividade profissional diária. **Métodos:** realizada sistematização dos processos essenciais usados em UTI por intermédio de revisão bibliográfica e com base na legislação vigente, com o fim de propor métricas para avaliação dos resultados das medidas instituídas. **Conclusão:** o processo de prevenção e controle das infecções em UTI depende da vigilância epidemiológica, da análise das melhorias a serem implantadas, da criação de protocolos, do treinamento e do desenvolvimento da equipe, bem como da reavaliação contínua dos resultados e da divulgação para toda a equipe.

Palavras-chave: Unidades de Terapia Intensiva; Infecção Hospitalar/prevenção & controle; Controle de Infecções; Assistência ao Paciente; Indicadores de Serviços.

¹ Médico. Especialista em Terapia Intensiva Pediátrica. Coordenador da UTI Neonatal e Pediátrica e da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Hospital Santa Isabel. Ubá, MG – Brasil.

² Acadêmica do Curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora-SUPREMA. Juiz de Fora, MG – Brasil.

ABSTRACT

Introduction: the Intensive Care Units (UTI) are aimed at monitoring and advanced life support, using advanced technology and invasive resources that favor two unwelcome outcomes: infection and iatrogeny. **Objective:** to evaluate the importance and foundations of a Program for the Control and Prevention of Hospital Infection in order to create a safe and integrated environment into the daily professional activity. **Methods:** the systematization of key processes used in the UTI was evaluated through a literature review and based on the current legislation in order to propose metrics to evaluate the results from imposed measures. **Conclusion:** the process of prevention and control of UTI infections depends on the epidemiological surveillance, analysis of improvements to be implemented, creation of protocols, training and staff development, ongoing review of results, and dissemination of information to the entire team.

Key words: Intensive Care Units; Cross Infection/prevention & control; Patient Care; Infection Control; Indicators of Health Services.

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) foram desenvolvidas para prover principalmente dois serviços aos pacientes criticamente doentes: suporte de vida e monitorização intensiva. Nesse contexto, tais unidades representam 10 a 15% dos leitos hospitalares. A UTI é o local reservado para tratamento de pacientes graves, repre-

Recebido em: 22/03/2014
Aprovado em: 10/11/2015

Instituição:
Hospital Santa Isabel
Ubá, MG – Brasil

Autor correspondente:
Ronaldo Afonso Torres
E-mail: rafonsotorres@yahoo.com.br / ronaldo.torres@ufv.br

sentando um dos serviços mais complexos do ambiente hospitalar em consequência aos equipamentos utilizados, à tecnologia disponível, à gravidade dos pacientes internados e aos procedimentos invasivos a que são submetidos.^{1,2} Tais situações aumentam a probabilidade de desfechos inoportunos, em particular iatrogenia e infecções nosocomiais, sendo que as infecções correspondem a 20 a 30% de todos os casos hospitalares. Vários fatores de risco para infecção têm sido identificados, estando entre os mais importantes: gravidade da doença de base, doenças adjacentes, grau de comprometimento das defesas, procedimentos invasivos, permanência prolongada, politraumatismo, complicações iatrogênicas, superlotação das unidades, uso abusivo e inapropriado de antibióticos.^{3,4}

O Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria nº 2.616 de 12 de maio de 1998, determina como parte da vigilância epidemiológica a contínua e sistemática coleta, análise e interpretação de dados essenciais para o planejamento, implementação e avaliação das práticas de saúde, perfeitamente integradas com a disseminação em tempo real para aqueles que precisam saber desses dados.^{2,5} A partir da mesma Portaria, o MS define infecção hospitalar (IH) como aquela adquirida após a internação do paciente e que se manifesta durante a internação ou mesmo após a alta – quando puder ser relacionada à internação ou a procedimentos hospitalares. As mais altas taxas de IH são observadas em pacientes nos extremos da idade e nos serviços de Oncologia, Cirurgia e Terapia Intensiva, porém podem variar conforme os tipos de serviços oferecidos, a tecnologia utilizada na assistência ou, ainda, o perfil dos pacientes atendidos.^{1,5,6}

Atualmente, as infecções hospitalares são denominadas “infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)” e são definidas como condições sistêmicas ou localizadas resultantes de reações adversas a agentes infecciosos que não estavam presentes ou em período de incubação à admissão do paciente no ambiente assistencial.⁷

Existem três principais forças que estão envolvidas nas IRAS: a primeira é o uso excessivo de antimicrobianos; a segunda é a falha na adoção de medidas básicas de controle, tais como higienização das mãos; a terceira é constituída por pacientes hospitalizados com sistema imune muito comprometido.⁸

Isso posto, propõe-se um programa de controle de prevenção de IRAS em UTI. Essa proposta é baseada em cinco eixos:

- descrever o processo assistencial, que é foco do programa de prevenção, aplicando as normas legais e técnicas cabíveis;
- identificar, em cada etapa do processo descrito, as potenciais falhas que podem determinar a ocorrência de IRAS;
- entender e especificar como as falhas identificadas podem determinar a ocorrência de IRAS;
- propor ações de prevenção para cada potencial falha identificada de acordo com as normas legais e técnicas;
- propor medidas métricas para acompanhamento da efetividade das ações.

METODOLOGIA

A abordagem utilizada na realização deste trabalho constitui estudo de natureza qualitativa, exploratória e documental. Para tanto, foi realizada revisão bibliográfica nas principais bases de dados indexadoras, SciELO e Pubmed, bem como em livros-textos e em *websites* de instituições destinadas à prevenção e controle de infecção hospitalar. As palavras-chave utilizadas foram: UTI; infecção hospitalar; prevenção e controle; assistência; *benchmarking*; indicadores de serviços. Foram priorizados os artigos mais recentes com aplicabilidades mais coerentes com a prática atual, com alto nível de evidência e consensos das sociedades médicas. Foram investigadas as estratégias de monitoramento das unidades e uso de métricas para acompanhamento da conformidade e adesão às medidas, incluindo: visita técnica, dimensionamento da equipe, higienização das mãos, protocolos clínicos, uso racional de antimicrobianos e prevenção de infecções relacionadas aos procedimentos invasivos.

DISCUSSÃO

A visita técnica procura avaliar se a estrutura física de uma UTI geral está adequada, isto é, em conformidade com as regulamentações da RDC 50/02.^{9,10}

A superlotação compromete as especificações do espaço físico, bem como o dimensionamento da equipe multidisciplinar. Cabe destacar que a RCD 07 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estratifica a necessidade mínima de profissionais sem correlacioná-la com a gravidade dos pacientes atendidos.^{11,12}

Conforme Nogueira *et al.*¹², em 2013, a carga de trabalho e alocação de recursos humanos pode ser avaliada com auxílio de sistemas de escores como o *Nursing Activities Score* (NAS), que visa medir o tempo de assistência da equipe de enfermagem requerido pelos pacientes internados em UTI. Esse instrumento apresenta o total de 23 itens, que inclui medidas como monitorização e controle, atividade administrativa e gerencial, investigação laboratorial, medicamentos, procedimentos com higiene, mobilização, posicionamento, entre outras.^{12,13}

Souza *et al.*¹⁴ consideram que a taxa de ocupação ideal está entre 75 e 90%, com o uso frequente dos recursos investidos na criação e manutenção da UTI, enquanto taxas acima de 90% influenciam de forma a sobrecarregar o trabalho, aumentando riscos aos pacientes e o aparecimento de síndrome de Burnout.

A limpeza da UTI objetiva promover remoção de sujidades e descontaminação de superfícies, bem como garantir ambiente de trabalho agradável. Os produtos germicidas a serem utilizados devem ser determinados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), bem como a frequência e a rotina de limpeza. Sua falha associa-se ao aumento do risco de contaminação dos pacientes.¹⁵

É necessário conscientizar e treinar toda a equipe para total adesão ao protocolo de higienização das mãos, que deve ser realizada ao entrar na UTI, quando houver sujidade visível, antes e após refeições e uso do sanitário, depois da retirada de luvas entalcadas. O uso do álcool-gel deve seguir os cinco momentos prioritários recomendados pelo *Guidelines for Hand Hygiene in Health-Care Settings*, publicado em 2009 pelo *Centers for Disease Control and Prevention*: antes e após contato com paciente, após contato com área do paciente, após risco de exposição a substâncias orgânicas, antes de procedimentos invasivos.¹⁶ Para sua efetividade, a fricção do produto deve ser feita com volume suficiente para manter o processo por 20 segundos. A disponibilidade dos dispensadores na beira do leito e em pontos estratégicos permite economia de tempo em relação à lavagem das mãos, sobretudo em UTI, local em que ocorrem 30 oportunidades por hora para higienização das mãos. O cumprimento das recomendações do protocolo pode ser monitorado com base no cálculo da taxa de consumo de álcool.^{17,18}

Os protocolos de precaução-padrão, contato e respiratório, devem estar bem definidos. Os pacientes provenientes de outras instituições devem ser mantidos em precaução de contato até as cul-

turas de superfície estarem disponíveis, a fim de excluir a colonização por flora multirresistente ou não habitual na unidade. Definida a necessidade de precaução de contato e/ou respiratória, a CCIH deve ser comunicada para acompanhamento e avaliação da necessidade de continuidade. As unidades que apresentem altas taxas de microrganismos multirresistentes devem sistematizar a descolonização com uso de mupirocina nasal por cinco dias e banho diário com clorexidina durante toda internação como demonstrado nos trabalhos de Huang *et al.*¹⁹ e Chen *et al.*²⁰ em 2013.

A antibioticoterapia requer cuidado especial devido ao risco de seu uso de forma indiscriminada, o que exige sua administração com prudência como medida essencial para minimizar a emergência de microrganismos antibiótico-resistentes no ambiente hospitalar. O uso inadequado de antibióticos associa-se não só à escolha errada, mas também à inadequação de dose, intervalo e tempo de tratamento. É preciso coletar culturas para investigação da etiologia e da sensibilidade antimicrobiana, não apenas para permitir desescalamento do esquema empírico inicial, mas também para conhecimento da microbiota prevalente na UTI. A utilização de taxa de inadequação de uso de antimicrobianos pode ser usada como medida métrica e permite avaliar a progressão do serviço na utilização correta dos mesmos.^{4,10}

A ocorrência de pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é das complicações mais importantes em UTI, repercutindo significativamente nos custos hospitalares e no prolongamento das internações. A higienização das mãos dos membros da equipe e a desinfecção adequada dos equipamentos ventilatórios são fundamentais para sua prevenção. Para prevenir essa complicação, recomenda-se elevar a cabeceira da cama entre 30 e 45°, manter a pressão do balonete do tubo em 20 mmHg, descontaminar a cavidade bucal com clorexidina e descartar periodicamente o condensado dos circuitos de ventilação mecânica, manuseando-o como material contaminado e evitando que seja aspirado para vias aéreas inferiores. Definida a existência de PAVM, deve-se iniciar antimicrobianos e mantê-los por oito dias ou, se necessário, por mais tempo.^{21,22}

Para minimizar a ocorrência de infecção da corrente sanguínea associada a cateteres vasculares centrais, é necessária a máxima proteção na sua inserção. Após a escovação das mãos, o profissio-

nal deve estar paramentado com gorro, máscara e capote estéril; a assepsia da pele do paciente deve ser feita com clorexidina, escolhendo como ponto de inserção preferencialmente a veia subclávia. Deve-se fazer um curativo com gaze ou material transparente estéril semipermeável e protegê-lo durante o banho, trocando-o quando estiver sujo, solto ou úmido, usando clorexidina no processo. Antes de manusear o cateter deve ser feita higienização das mãos e, ao manipular as conexões, usar álcool a 70%.²³

Para minimizar os episódios de infecções de trato urinário associados à sondagem vesical de demora, a medida mais efetiva é avaliar a sua real necessidade. Se optar pela sondagem, utilizar técnica asséptica, seguindo as precauções-padrão durante a realização da higiene íntima, e manter rigorosa higiene diária da região perianal com água e sabão comum. A necessidade de manter a sondagem deve ser avaliada continuamente. A métrica usada deve ter como denominador o número de invasividades por dia, que corrige o risco pelo tempo de uso da referida invasividade, referindo-se ao indicador como densidade de incidência (DI).²⁴

Em 2012, o *Institute for Healthcare Improvement* criou o conceito de *bundle*, um conjunto de três a cinco intervenções que, usadas conjuntamente, melhoram a qualidade assistencial em relação aos processos invasivos e minimizam a ocorrência das complicações infecciosas.²⁵ As intervenções para cada *bundle* estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Intervenções recomendadas para cada *Bundle*

Assistência ventilatória	Cabeceira da cama a 30-45°.
	Higienização bucal com clorexidina.
	Profilaxia de trombose venosa.
	Profilaxia de hemorragia digestiva.
	Interrupção diária da sedação.
Acesso venoso central	Avaliação de possível extubação.
	Optar preferencialmente pela veia subclávia, tendo acesso pela jugular interna como segunda opção.
	Máxima barreira de proteção na inserção. Analisar diariamente sinais flogísticos.
Sondagem vesical de demora	Analisar necessidade do acesso e sua continuidade.
	Avaliar necessidade de sondagem.
	Máximo cuidado na inserção.
	Fixação adequada.
	Higienização diária.
	Avaliar continuidade da sondagem.

Fonte: Institute for Healthcare Improvement.²⁵

A CCIH deverá manter visitas diárias de busca ativa e fazer relatórios trimestrais que permitam a análise continuada das taxas de ocupação e de infecção, do uso de invasividades e do perfil microbiológico.

A ausência de protocolos clínicos bem definidos dificulta estabelecer o padrão de tratamento baseado em evidências científicas, determina internações prolongadas e mais utilização de invasividades, bem como de esquemas antimicrobianos com baixa fundamentação científica. Caso a UTI não tenha protocolos clínicos, devem ser estimuladas a sua elaboração e a implementação.

O acompanhamento dos casos e da adesão às medidas preventivas pode ser feito a partir das métricas, permitindo avaliar a evolução das taxas e as correções necessárias. Além disso, correspondem a dados com valor epidemiológico, pois permitem a comparação com resultados evolutivos de serviços de instituições semelhantes (*benchmarking*) e o conhecimento das doenças habitualmente atendidas na UTI.

O estímulo à educação continuada da equipe multidisciplinar associa-se à melhoria assistencial e permite reduzir o tempo de internação, a superlotação e as taxas de infecção. A qualidade dos registros da equipe também deve ser prezada como forma de garantir que toda a equipe esteja bem informada sobre as propostas propedêuticas e terapêuticas e como forma de favorecer a qualidade do atendimento sequencial.

A síntese das atividades envolvidas no programa de prevenção de infecção em UTI encontra-se na Tabela 2.

CONCLUSÃO

A adesão às medidas rotineiras de precaução, higienização adequada das mãos e criação de protocolos assistenciais associadas à vigilância epidemiológica resulta em melhoria assistencial e redução das taxas de infecção. Para garantia de sucesso duradouro, é fundamental o envolvimento de toda equipe.

Com o objetivo de melhorar a qualidade assistencial, é adequado estabelecer na equipe multiprofissional conceito de *Programa de Segurança*, que se baseia em melhorar o compartilhamento das informações entre os membros, reordenar o trabalho e monitorizar procedimentos e indicadores. Deve ser utilizado o princípio dos quatro componentes: envolver a equipe, educar com base em evidências, executar a proposta e medir os resultados.

Tabela 2 - Síntese da proposta de Programa de Prevenção de Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde em Unidade de Terapia Intensiva

Atividade realizada durante o processo assistencial	Falhas que podem ocorrer durante a realização	Ações para prevenir a ocorrência da falha	Periodicidade da realização da ação	Referencial teórico para a recomendação da ação	Indicador para medir a efetividade da ação
Adequação ambiental	Espaço físico inadequado; proximidade dos leitos; colonização de pacientes.	Respeitar a capacidade funcional da unidade; seguir protocolos clínicos; analisar a necessidade de internação.	Visitas diárias e emissão de relatório mensal.	Resolução da Diretoria Colegiada 07 (RDC 07).	Taxa de ocupação.
Dimensionamento da equipe	Sobrecarga de trabalho; menos adesão às medidas preventivas; queda da qualidade assistencial; síndrome de <i>Burnout</i> .	Avaliação do dimensionamento da enfermagem pelo escore NAS.	Cálculo diário do dimensionamento e relatório mensal de adequação.	Resolução da Diretoria Colegiada 07 (RDC 07).	Taxa de dimensionamento.
Higienização do ambiente	Contaminação ambiental.	Programa operacional padrão (POP) aprovado pela CCIH e treinamento da equipe de limpeza.	Diariamente.	Recomendações do <i>Hospital Infection Control Practices Advisory Committee</i> (HICPAC, 2008).	Taxa de não conformidade.
Higienização das mãos	Aumento do risco de infecções.	Treinamento e motivação.	Visitas no início das atividades assistenciais, anuais e/ou conforme a necessidade.	<i>Guideline for Hand Hygiene in Healthcare settings</i> (CDC, 2009).	Taxa de consumo de álcool gel.
Precauções	Colonização de pacientes.	Treinamento e protocolo.	Visitas diárias e revisão anual do protocolo.	<i>Guideline</i> de precauções do CDC (2007) e <i>guideline</i> para micróbios multirresistentes do HICPAC (2006).	Taxa de adesão às precauções.
Antibioticoterapia	Prescrição inadequada ou incorreta.	Treinamento, protocolo e auditoria.	Discussões diárias e revisão anual do protocolo.	Portaria nº 2.616 do Ministério da Saúde.	Taxa de inadequação dos antimicrobianos.
Invasividades	Contaminação da invasividade	Treinamento, POP e <i>bundle</i> .	Visitas no início das atividades assistenciais, anuais e/ou conforme a necessidade.	Diretrizes do CDC e recomendações do IHI (2012).	Taxa de infecção, taxa de infecção relacionada à invasividade, taxa de adesão às recomendações.
Vigilância epidemiológica	Falta de dados ou dados incompletos.	Busca ativa e confecção de relatório.	Busca ativa diária e relatório quadrimestral.	Portaria nº 2.616 do Ministério da Saúde.	Taxas de infecção e perfil microbiológico da unidade.
Educação continuada	Falhas no processo assistencial.	Protocolos e treinamento.	Discussões clínicas diariamente e reuniões mensais.	Recomendações do IHI (2012).	Taxas de adesão aos protocolos disponíveis

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Prevenção de infecções em unidade de terapia intensiva. [Citado em 2013 nov. 20]. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/92552100/IRAs-Modulo-4-Prevencao-de-Infecoes-em-Unidade-de-Terapia-Intensiva>.
2. Michels MA, Dick NRM, Zimmerman RA, Malinsky RR. Auditoria em unidade de terapia intensiva: vigilância de procedimentos invasivos. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2013; 3(1):12-6.
3. Eggimann P, Pittet D. Infection control in the ICU. *Chest*. 2001; 120:2059-93.
4. Silva NB, Ravello ML. Prevenção de infecção hospitalar em terapia intensiva de adultos. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA, Amaral DB. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 525-33.
5. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria Nº 2.616. [Citado em 2013 nov. 12]. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/8c6cac8047457a6886d6d63fbc4c6735/PORTARIA+N%C2%B0+2.616,+DE+12+DE+MAIO+DE+1998.pdf?MOD=AJPERES>.
6. Macedo J, Rodrigues MT, Carvalho CMCN. Perspectivas no controle da infecção hospitalar. *J Pediatr* (Rio J). 2003; 79(3):277-8.
7. Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC- NHSN surveillance definition of health care associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am Infect Control*. 2008; 36(5):309-32.
8. Santos NQ. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. *Texto Contexto Enferm*. 2004; 13:64-70.

9. Lara LTR. Construções, reformas hospitalares e controle de infecção. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA, Amaral DB. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p.362-71.
10. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 50. [Citado em 2013 nov. 12]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/res0050_21_02_2002.html.
11. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N° 7. [Citado em 2013 nov. 12]. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/hotsite/segurancadopaciente/documentos/rdcs/RDC%20N%C2%BA%207-2010.pdf>.
12. Nogueira LS, Koike KM, Sardinha DS, Padilha KG, Sousa RMC. Carga de trabalho de enfermagem em unidades de terapia intensiva públicas e privadas. Rev Bras Ter Intensiva. 2013; 25(3):225-32.
13. Queijo AF, Padilha KG. Nursing Activities Score (NAS): adaptação transcultural e validação para a língua portuguesa. Rev Esc Enferm USP; 2009; 43(Esp):1018-25.
14. Souza PCP, Castro JEC. Resultados na UTI. Programa de Atualização em Terapia Intensiva. PROAMI. 2009; 6(2):1-29.
15. Silva WR. Serviço de higienização. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA, Amaral DB. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p. 242-9.
16. World Health Organization. Guidelines on hand hygiene in health care. [Citado em 2015 jun. 06]. Disponível em: http://www.who.int/gpsc/information_centre/hand-hygiene-2009/en.
17. Cunha AFA, Johnson DVD. Higienização das Mãos. In: Couto RC, Pedrosa TMG, Cunha AFA, Amaral DB. Infecção hospitalar e outras complicações não infecciosas da doença: epidemiologia, controle e tratamento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009. p.402-21.
18. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee HICPAC/SHEA/APIC/IDSA. Hand Hygiene Task Force. Guideline for hand hygiene in health-care settings. [Citado em 2013 nov. 16]. Disponível em: <http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5116.pdf>.
19. Huang SS, Septimus, Kleinman K, Moody S, Hickok J, Avery TR, et al. Targeted versus universal decolonization to prevent ICU infection. N Engl J Med. 2013; 368:2255-65.
20. Chen W, Li S, Li L, Wu X, Zhang W. Effects of daily bathing with chlorhexidine and acquired infection of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus*: a meta-analysis. J Thoracic Dis. 2013; 5(4):518-24.
21. Nagel F. Pneumonia associada à ventilação: do diagnóstico ao desescalamento. Programa de Atualização em Medicina Intensiva. PROAMI. 2010; 7(4):1-29.
22. Dalmora CH, Deutschendorf C, Nagel F. Definindo pneumonia associada à ventilação mecânica: um conceito em (des)construção. Rev Bras Ter Int. 2013; 25(2):81-6.
23. Corrêa KLG, Almeida GMD, Almeida Júnior JN, Rossi F. Diferença de tempo de positividade: método útil no diagnóstico de infecção de corrente sanguínea relacionada com cateter? J Bras Patol Med Lab. 2012; 48(3):195-202.
24. Lucchetti G, Silva AJ, Ueda SMY, Perez MCD, Mimica LMJ. Infecções do trato urinário: análise da frequência e do perfil de sensibilidade dos agentes causadores de infecções do trato urinário em pacientes com cateterização vesical crônica. J Bras Patol Med Lab. 2005; 41(6):383-9.
25. Institute for Healthcare Improvement. Using Care Bundles to Improve Health Care Quality. [Citado em 2013 nov. 16]. Disponível em: <http://www.ihc.org/knowledge/Pages/IHIWhitePapers/UsingCareBundles.aspx>.