

COMUNICAÇÃO BREVE

Prevenção de infecções associadas a cateteres em pediatriaViviane Rosado,¹ Paulo Augusto Moreira Camargos,¹ Wanessa Trindade Clemente,¹ Roberta Maia Romanelli¹¹Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Recebido em: 17/11/13

Aceito em: 17/02/14

vivrosado@gmail.com

RESUMO

Avaliar a adesão às medidas de prevenção de infecção relacionada à cateter venoso central (CVC) no procedimento de inserção deste dispositivo em pacientes de Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) de um hospital universitário. Estudo descritivo das taxas de adesão às medidas de prevenção de infecção associada à CVC, com 125 CVC inseridos em sala cirúrgica, selecionados aleatoriamente. Ao realizar a inserção na sala de cirurgia, o procedimento teve um planejamento prévio e infra-estrutura disponível, o que permitiu a completa adesão ao protocolo institucional. No entanto, como PVP-I

também estava disponível para uso, ele foi escolhido ao invés de clorexidina para anti-sepsia da pele em 92% dos procedimentos (IC 95%: 1,04 – 1,16). Neste estudo, a adesão a todas as práticas recomendadas por protocolo assistencial para prevenção de IAC na inserção de CVC em população pediátrica foi menor do que o recomendado devido à não utilização de clorexidina. Entretanto não foi observada relação significativa entre uso de PVP-I e aumento da taxa de IAC.

Palavras-chave: Cateterismo venoso central, Pediatria, Infecção.

ABSTRACT

To evaluate compliance to prevention measures associated infection (CAI) to the central venous catheter (CVC) insertion procedure in patients from pediatric intensive care unit (PICU) of a university hospital. A descriptive study about adherence rates to prevention of infection associated with CVC, with 125 CVC inserted in the operating room, randomly selected. When performing the insertion in the operating room, the procedure had prior planning and infrastructure available, which enabled the complete adhesion to the institutional protocol. However,

as PVP-I was also available for use, it was chosen rather than chlorhexidine for skin antisepsis (92% (95% CI: 1,04 to 1,16). In this study, adherence to all practices recommended by protocol to prevent IAC in CVC insertion in the pediatric population was lower than recommended due to non-use of chlorhexidine. However there was a significant association between the use of PVP-I and increased rate of IAC.

Keywords: Central venous catheterization, Pediatrics, Cross infection

SUMARIO

Evaluar la adherencia a la prevención de la infección relacionada con procedimiento de inserción catéter venoso central (CVC) en este dispositivo en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) de hospital universitario. Estudio descriptivo de los niveles de observancia de las medidas de prevención de la infección asociada a CVC, con 125 CVC insertados en sala cirúrgica, seleccionados al azar. Al realizar la inserción en sala cirúrgica, el procedimiento tenía una planificación previa y la infraestructura disponible, lo que permitió la adhesión completa con el protocolo institucional. Sin embar-

go, como PVP -I también estaba disponible para su uso, que fue elegido en lugar de los procedimientos de la piel antiséptico clorhexidina en el 92 % (IC 1.4 a 1.16 del 95 %). En este estudio, la adhesión a todas las prácticas recomendadas por el protocolo, para evitar la IAC en la inserción del CVC en la población pediátrica, fue menor de lo recomendado debido a la falta de uso de la clorhexidina. Sin embargo, hubo una asociación significativa entre el uso de PVP -I y el aumento de la frecuencia de la IAC.

Descriptores: Cateterismo venoso central, Pediatria, Infecção.

A inserção de cateteres venosos centrais (CVC) é um procedimento de risco para infecções, entretanto a adoção de medidas de prevenção da contaminação durante o processo pode reduzir as taxas de infecção associada a este dispositivo.¹ Nos EUA, um comitê de prevenção de infecções² promove e enfatiza a necessidade de melhorar a qualidade da assistência por meio de estratégias, denominadas “bundles”, para prevenir infecções, que são um grupo de práticas aplicadas em conjunto para evitar a ocorrência de infecção associada a cateter (IAC).² Geralmente incluem antisepsia das mãos com clorexidina, uso de barreira máxima de precaução (BMP), aplicação de checklist de verificação para inserção do cateter e educação e treinamentos para a equipe de saúde. Estudos que abordam as taxas de adesão consideram que o registro da adesão da equipe a protocolos pré-estabelecidos apenas devem ser validados quando as estratégias de prevenção são aplicadas em conjunto.^{3,4} As práticas recomendadas foram consideradas cumpridas quando realizada higienização antisséptica das mãos, uso de barreira máxima de proteção e uso de clorexidina para antisepsia da pele.

Este estudo descreve a adesão às medidas de precaução recomendadas pelo protocolo assistencial de um hospital universitário, com 125 inserções de CVC, de longa permanência mono lumen e duplo lúmen, realizadas de janeiro de 2010 a dezembro de 2011 em pacientes de UTIP. A maioria dos procedimentos de inserção de CVC de pacientes pediátricos da instituição é realizada em sala cirúrgica. O protocolo institucional disponibilizado às equipes assistenciais em formato digital e impresso foi apresentado em reunião da Diretoria. A descrição do procedimento é feita em formulário denominado “Folha de sala” e deve ser obrigatoriamente preenchido em sala cirúrgica. Este formulário foi utilizado para a obtenção dos dados, bem como as anotações em prontuário feitas pela equipe assistencial. A coleta incluiu dados de identificação e registro do paciente e variáveis referentes ao cumprimento das recomendações para prevenção de IAC. De acordo com o *Institute of Healthcare Improvement* (IHI) devem constar no Bundle de prevenção de infecção relacionada à CVC e no protocolo da instituição são as variáveis: higienização das mãos, uso de barreira máxima de precauções, clorexidina para anti-sepsia da pele e avaliação diária do cateter, além de sua retirada tão logo não seja mais necessário. Foi considerado como técnica adequada durante a inserção do cateter, quando foi utilizada técnica de antisepsia cirúrgica para higienização das mãos com auxílio de escova, paramentação completa dos profissionais que participavam do procedimento, campo estéril longo e o antisséptico de escolha para a pele foi a clorexidina degermante a 2% seguida da clorexidina alcoólica a 0,5%. A adesão esperada foi de 60%, com margem de erro: mais ou menos 5% e erro alfa de 5%, que requereu amostra mínima de 125 pacientes. O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG aprovou o projeto de que deu origem a este estudo (Parecer nº ETIC 417/07).

No período avaliado foram inseridos 188 CVC nos pacientes da UTIP, sendo 125 destas inserções realizadas em sala cirúrgica. Este ambiente proporciona a infraestrutura, os materiais, além do planejamento do procedimento, o que permite o cumprimento de 100% das recomendações preconizadas pelo protocolo institucional sobre inserção de CVC. A antisepsia das mãos e o uso de máxima barreira de precaução foram realizados em todos os procedimentos. Em todas as inserções foi realizada a antisepsia da pele, entretanto o protocolo foi considerado completo apenas quando a clorexidina degermante 2% foi seguida da aplicação de clorexidina alcoólica (8% das inserções de CVC [IC 95% = 3.90 to 14.22]). O *bundle* de prevenção de IAC não foi considerado totalmente cumprido em 92% (IC 95% = 85.77 to 96.90) dos procedimentos por não ter sido utilizada a clorexidina conforme o protocolo institucional. A adesão às medidas recomendadas está descrita na Tabela 1.

Estudos demonstram que ao ser implementadas estratégias de prevenção de IAC, ocorre uma diminuição das taxas de infecção.^{5,6} Entretanto, em 2010 observou-se que apenas 38% da equipe

de saúde de 250 hospitais norte americanos cumpriram todas as práticas de prevenção de IAC.³ Neste estudo o bundle de prevenção de IAC não foi considerado totalmente cumprido em 92% dos procedimentos. Um estudo norte americano⁷ observou aumento da adesão ao bundle em 26 hospitais pediátricos nos EUA de 82% (IC 95% = 53.1%–94.0%) para 94% (IC 95% = 85.7%–100.0%; $P < .001$). As IAC diminuíram de 6,3 para 4,3 IAC/ 1000 CVC dia. A antisepsia das mãos é importante medida para prevenção de IAC, realizada antes de qualquer procedimento em sala cirúrgica. Ao avaliar o impacto da adoção de estratégias multimodais para prevenção de IAC em UTIP, pesquisadores observaram aumento da adesão à higienização das mãos, dentro do conjunto de ações propostas para diminuir as taxas de IAC, em relação à presença do curativo do CVC em boas condições (sem sujidade, ou umidade ou fixação).⁵ Em UTIP de cardiologia, estudos mostraram que a adesão à higienização das mãos antes do contato com o paciente melhorou significativamente após ações educativas e controle do processo de cuidados com CVC, a adesão à higienização das mãos aumentou de 38% para 85,5% e a taxa de IAC reduziu de 7,8 para 2,3 episódios/ 1000 CVC-dia.⁸ Outro estudo observou que havia a necessidade de intervenção de enfermagem em 15% dos procedimentos para completar um pacote de propostas de intervenção para evitar IAC durante a inserção do cateter.⁹ Em um trabalho sobre a adesão a medidas de prevenção, foi observado 84% de adesão ao pacote de prevenção da IAC durante a inserção do cateter, proposto pela instituição, que incluiu a higienização das mãos, barreira máxima de precauções, uso de clorexidina para antisepsia da pele, lista de verificação de conformidade com as práticas recomendadas e educação da equipe de saúde.¹⁰ Durante um estudo de intervenção, observou-se um aumento de 94% na adesão ao pacote de inserção no CTIP cardíaco.¹¹ Em uma UTI pediátrica cardiológica, foi demonstrado que a adesão à higiene das mãos antes do contato com o paciente melhorou significativamente após o ensino à equipe assistencial e implementação de protocolo de manutenção CVC: adesão à higiene das mãos aumentou de 38% para 85,5% e a taxa de IAC reduziu de 7,8 para 2,3 episódios / 1000 CVC-dia.⁸ Considerando a máxima barreira de precaução, geralmente quando um procedimento é realizado na sala de cirurgia, é executada a preparação ideal, que induz a equipe de cuidados de saúde a realizar as rotinas de acordo com os padrões de qualidade. Estudos têm confirmado que, quando os profissionais aderem à utilização de BMP a transmissão de microorganismos diminui, há um retardo da colonização e o risco para infecção pode ser reduzido.^{12,13} Um estudo realizado no *Seattle Children's Hospital*⁷ considera que apenas a implementação de bundles não garante maiores taxas de adesão, uma vez que as taxas de IAC diminuem apenas quando ocorre o compromisso com o monitoramento usando listas de verificação e a conformidade com o bundle é maior ou igual a 95%. A não adesão ao bundle neste estudo esteve relacionada ao uso do PVP-I ao invés da clorexidina em 114 (92%) dos procedimentos no bloco cirúrgico, por ser o PVP-I o antisséptico utilizado rotineiramente neste setor, entretanto, não houve relação com a ocorrência de infecção. Em relação à clorexidina, deve-se ressaltar que é o antisséptico preferencialmente indicado pelas diretrizes de prevenção de IAC em relação ao PVP-I, com vantagens relacionadas à sua rapidez de ação, ao poder residual e a menor irritabilidade da pele. Levy et al,¹⁴ em estudo randomizado, observaram que o uso de curativos impregnados com clorexidina para prevenção de IAC em pacientes de cirurgia cardíaca pediátrica é seguro e reduz significativamente as taxas de colonização do cateter. Outro estudo randomizado,¹⁵ observaram que a clorexidina parece ser segura e efetiva na prevenção de IAC em crianças, entretanto, não deve ser utilizada em neonatos de baixo peso devido ao risco de apresentar dermatite.

A adesão às práticas determinadas em protocolo de prevenção de infecções associadas a CVC foi aquém do esperado e por isso o processo de inserção dos cateteres vasculares centrais na população pediátrica deve ser continuamente monitorado para garantir que a

qualidade da assistência seja alcançada, por meio da continuidade da padronização das rotinas, educação e treinamento continuado das equipes assistenciais com vistas a menores riscos para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. O'Grady N P, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections, 2011. *American Journal of Infection Control (AJIC)*. May, 2011 2011;39(4):S1-S34.
2. Institute fHI. Implement the IHI Central Line Bundle 2011; <http://www.ihl.org/knowledge/Pages/Changes/ImplementtheCentralLine-Bundle.aspx>. Accessed dezembro, 2011, 2011.
3. Furuya EY, Dick A, Perencevich EN, et al. Central Line Bundle Implementation in US Intensive Care Units and Impact on Bloodstream Infections. *PLoS One*. Jan 18, 2011 2011;6(1):e154452.
4. Miller MR, Niedner MF, Huskins WC, et al. Reducing PICU Central Line-Associated Bloodstream Infections: 3-Year Results. *Pediatrics*. November 1, 2011 2011;128(5):e1077-e1083.
5. Rosenthal VD, Ramachandran B, Villamil-Gomez W, et al. Impact of a multidimensional infection control strategy on central line-associated bloodstream infection rates in pediatric intensive care units of five developing countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *Infection*. 2012;40(4):415-423. doi: 410.1007/s15010-15012-10246-15015. Epub 12012 Feb 15028.
6. Stevens TP, Schulman J. Evidence-based approach to preventing central line-associated bloodstream infection in the NICU. *Acta Paediatrica*. 2012;101:11-16.
7. Jeffries H, Mason W, Brewer M, et al. Prevention of central venous catheter-associated bloodstream infections in pediatric intensive care units: a performance improvement collaborative. *Infect Control Hosp Epidemiol*. Jul 2009;30(7):645-651.
8. Costello JM, Graham DA, Morrow DF, Potter-Bynoe G, Sandora TJ, Laussen PC. Risk Factors for Central Line-associated Bloodstream Infection in a Pediatric Cardiac Intensive Care Unit. *Pediatr Crit Care Med*. 09/29/2009 2009;10(4):453-459.
9. McKee C, Berkowitz I, Cosgrove SE, et al. Reduction of catheter-associated bloodstream infections in pediatric patients: Experimentation and reality. *Pediatr Crit Care Med*. 2008;9(1):40-60.
10. Miller MR, Griswold M, Harris JM, et al. Decreasing PICU Catheter-Associated Bloodstream Infections: NACHRI's Quality Transformation Efforts. *Pediatrics*. February 1, 2010 2010;125(2):206-213.
11. Costello JM, Morrow DF, Graham DA, Potter-Bynoe G, Sandora TJ, Laussen PC. Systematic intervention to reduce central line-associated bloodstream infection rates in a pediatric cardiac intensive care unit. *Pediatrics*. May 2008;121(5):915-923.
12. Yacopetti N, Davidson PM, Blacka J, Spencer TR. Preventing contamination at the time of central venous catheter insertion: a literature review and recommendations for clinical practice. *Journal of Clinical Nursing*. 2013;22(5-6):611-620.
13. Bianco A, Coscarelli P, Nobile CGA, Pileggi C, Pavia M. The reduction of risk in central line-associated bloodstream infections: Knowledge, attitudes, and evidence-based practices in health care workers. *American journal of infection control*. 2013;41(2):107-112.
14. Levy I, Katz J, Solter E, et al. Chlorhexidine-Impregnated Dressing for Prevention of Colonization of Central Venous Catheters in Infants and Children. A randomized controlled Study. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. august 2005 2005;24(8):676-679.
15. Carson SM. Chlorhexidine versus povidone-iodine for central venous catheter site care in children. *J Pediatr Nurs*. Feb 2004;19(1):74-80.