

ESTRATÉGIAS PARA PREVENÇÃO DE INFECÇÕES DE CORRENTE SANGUÍNEA ASSOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL: REVISÃO INTEGRATIVA

Gisele Dias Dantas (1); Danielle Samara Tavares de Oliveira Figueirêdo (2)

(1) Acadêmica de Enfermagem. *Universidade Federal de Campina Grande*. Centro de Educação e Saúde (CES), campus Cuité-PB. diasgd19@gmail.com

(2) Professora. Mestre em Enfermagem. *Universidade Federal de Campina Grande*. Centro de Educação e Saúde (CES), campus Cuité-PB. daniellesamara@hotmail.com

Resumo: As infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) relacionadas ao cateter central, se constituem em primeira causa de infecções relacionadas à assistência em saúde (IRAS) em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Objetivou-se Identificar estratégias empregadas para prevenção de IPCS relacionadas ao cateter central em UTIs. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada no período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016, nas bases de dados: LILACS; MEDLINE; Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SciELO), utilizando os descritores (DeSC) e *Medical Subject Headings* (MESH) respectivamente: Prevenção de infecção/Prevention of infections; Infecções Relacionadas a Cateter /Catheter-Related Infections; Unidades de Terapia Intensiva/Intensive Care Units . Os critérios de inclusão foram: artigo original, publicação entre 2011 a 2015, nos idiomas inglês, espanhol ou português e ter como objetivo testar intervenções para prevenção de IPCS relacionadas ao cateter central e possuir relação com a prevenção de infecções da corrente sanguínea no título. Foram excluídos artigos repetidos e indisponíveis na íntegra. Dos 109 estudos analisados, nove compuseram a amostra. As principais estratégias encontradas foram: utilização do Bundle; Uso de soluções de bloqueio no cateter com taurolidina e cefotaxime; Educação e formação de profissionais que inserem e cuidam dos acessos centrais e Estímulo ao trabalho em equipe com divulgação dos índices de IPCS nas UTIs, e melhorias na comunicação medico-enfermeiro. O uso do bundle de prevenção de IPCS pode reduzir a incidência, entretanto, outras estratégias necessitam ser implementadas no sentido de melhorar a adesão dos profissionais a essas medidas.

Palavras-chave: Prevenção de infecção; Infecções Relacionadas a Cateter;

INTRODUÇÃO

O processo de hospitalização objetiva o tratamento, a cura e a reabilitação do paciente, contudo, sabe-se que a assistência em saúde, não é isenta de riscos e de possíveis eventos adversos. Dentre as possíveis complicações decorrentes do cuidado em saúde, destacam-se as infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS), as quais se constituem em problemas frequentes,

principalmente nas Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), apresentando-se com altas taxas de incidência e morbimortalidade (LATIF; HALIM; PRONOVOST, 2015).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que centenas de milhões de pacientes adquirem IRAS a cada ano, levando ao aumento da morbidade, mortalidade e de perdas financeiras para os sistemas de saúde. As IRAS afetam pelo menos 7% dos

pacientes internados no hospital em países desenvolvidos e cerca de 15% em países subdesenvolvidos (OMS, 2013).

Em relação às IRAS mais comumente evidenciadas no cenário de cuidados críticos, destacam-se especialmente as infecções de corrente sanguínea, devido à utilização de dispositivos invasivos, a exemplo de cateteres venosos centrais (CVC), os quais são imprescindíveis na assistência ao paciente crítico (BRACHINE; PETERLINI; PEDREIRA, 2012). Esses dispositivos podem ser inseridos numa veia ou artéria, centralmente ou periféricamente, com o intuito de monitorização hemodinâmica, administração de fluidos intravenosos, nutrição e medicamentos (RICKARD, 2014).

As infecções podem ser definidas como infecções primárias de corrente sanguínea (IPCS) associadas ao CVC ou infecções relacionadas à CVC, a última por sua vez, são infecções que se desenvolvem no sítio de inserção do cateter sem repercussões sistêmicas (DALLÉ, 2012; ANVISA, 2013).

As IPCS, são aquelas sem foco primário identificável, que resultam em infecções sistêmicas graves, bacteremia ou sepse. Estima-se que aproximadamente 90% das infecções de corrente sanguínea (ICS) são causadas pelo uso de cateter venoso central, que é um dos quatro sítios mais importantes

no controle de infecção e com maior custo (ANVISA, 2013). Ademais essas infecções promovem o prolongamento do tempo de hospitalização e incremento do risco de mortalidade (WATSON; AL-HANSAN, 2014; CDC, 2015).

De acordo com dados recentes da *Institute for Healthcare Improvement* (IHI), 48% dos pacientes internados em UTI estão com CVC, o que representa cerca de 15 milhões de cateteres centrais/dia por ano (IHI, 2012). Dados epidemiológicos demonstram que no mundo as infecções relacionadas a cateter venoso central são altas e suas taxas de mortalidade também (SAX, 2013).

Estima-se que em 2009 ocorreram 41.000 infecções de corrente sanguínea associadas à cateter venoso central (ICSACVC) nos EUA, dos quais 18.000 provenientes de Unidades de Terapia Intensiva (UTI). São estimado 28.000 mortes anualmente em UTI associadas às ICSACVC. As ICSACVC, são a oitava causa de morte nos EUA, gerada por fatores evitáveis que acarretam custos, morbidade e mortalidade altos na saúde. Estima-se ainda que as ICSACVC gerem US \$ 2 bilhões em custos adicionais na saúde dos EUA (LATIF; HALIM; PRONOVOST, 2015; IHI, 2012).

No Brasil, apesar dos problemas de subnotificação e dificuldades no sistema de vigilância dessas infecções, a agência

nacional de vigilância sanitária (ANVISA), notificou um total de 18.370 infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) entre janeiro a dezembro de 2010. Dessas, mais da metade 10.889 (59,3%) ocorreram em UTI adulto. Outras 5.956 (32,4%) foram notificadas em UTI neonatal e 1.525 (8,3%) em UTI pediátrica. Contudo, é identificado uma subnotificação da incidência dessas infecções em todas regiões do país evidenciado por uma fragilidade no sistema FormSUS, que é o formulário de notificação de infecções relacionadas a assistência a saúde da Agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA, 2011).

A maioria das ICSACVC são causadas pela contaminação do local pela microbiota cutânea no momento de sua inserção, por infusão de soluções intravenosas contaminadas, pelo dispositivo através de suas conexões, por via hematogênica e pelas mãos da equipe. Além disso, pode estar relacionado ao tipo de solução infundida, o tempo de permanência do cateter, a experiência do profissional no atendimento ao paciente, dentre outros (BRACHINE; PETERLINI; PEDREIRA, 2012).

Inúmeros estudos tem demonstrado a possibilidade de redução das taxas de ICSACVC por meio de um conjunto de medidas consideradas de fácil aplicação e de baixo custo: a padronização de normas para

inserção do cateter, técnica estéril e cuidados pós-inserção, para que os valores se aproximem de zero (DE OLIVEIRA, 2015).

A justificativa desse estudo se dá pela importância da temática sendo difundida nos meios de formação de profissionais de saúde, principalmente os da enfermagem que executam papel importante no manejo de dispositivos invasivos como o CVC, sendo de grande relevância a exposição e discussão acerca da temática

Portanto, este estudo teve por objetivo identificar as estratégias empregadas para prevenção de infecções de corrente sanguínea associadas ao cateter central em Unidades de Terapia Intensiva.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada no período de dezembro de 2015 a janeiro de 2016, por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e a PubMed. Foram utilizadas as bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a MEDLINE®, Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SciELO), BDEFN – Enfermagem. Foram usados os seguintes descritores em ciências da saúde (DESc) e *Medical Subject Headings* (MESH) respectivamente: Prevenção de infecção/Prevention of infections; Infecções Relacionadas a Cateter/Catheter-Related

Infections; Unidades de Terapia Intensiva/Intensive Care Units .

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: ser artigo original, publicado entre os anos de 2011 a 2015, nos idiomas inglês, espanhol ou português e ter como objetivo testar intervenções para prevenção de infecção de corrente sanguínea associadas ao cateter central e trazer relação com a prevenção de infecções da corrente sanguínea no título do estudo.

A pesquisa a partir dos descritores sem os critérios de inclusão apresentou 1.120 trabalhos, desses foram filtrados pelos seguintes critérios: período de publicação entre 2011 a 2015, nos idiomas inglês, espanhol ou português. Foram excluídos artigos repetidos e indisponíveis na íntegra. A partir da filtragem foi

obtido 109 artigos, após a análise dos estudos, observou-se que apenas 9 abordavam o tema de interesse. Para avaliação dos artigos selecionados e a realização de uma coleta sistematizada das informações necessárias, elaborou-se um instrumento eletrônico no Microsoft Office Excel 2007, contendo as seguintes variáveis: título, autores, idioma, ano, base de dados, Estratégia de prevenção apresentada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos que fizeram parte do estudo estão dispostos no quadro 1, para melhor avaliação dos artigos selecionados e a realização de uma coleta sistematizada das informações necessárias, contendo as variáveis título, idioma, ano, base de dados.

Quadro 1. Título do artigo, ano, base de dados e idioma.

TITULO	ANO	BASE DE DADOS	IDIOMA
Bloqueio Cefotaxime-heparina profilaxia contra a hemodiálise sepse relacionada ao cateter entre os portadores nasais de <i>Staphylococcus aureus</i> .	2012	Medline	Inglês
Método bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa	2012	Scielo	Português

O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea	2015	Scielo	Português
Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) em centro de terapia intensiva	2012	LILACS	Português
Intravascular device administration sets: replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients— a study protocol for a randomised controlled trial (the rsvp trial)	2014	Medline	Inglês
Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of catheter-related bloodstream infection: a meta-analysis	2014	Medline	Inglês
Taurolidine lock solutions for the prevention of catheter-related bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	2013	Medline	Inglês
Central Line Bundle Implementation in US Intensive Care Units and Impact on Bloodstream Infections	2011	Medline	Inglês
Reducing central line-associated bloodstream infections in north carolina nicus.	2013	Medline	Inglês

Os dados são apresentados mediante a análise dos 9 artigos, 6 em inglês, 3 em português. A maioria dos estudos foram publicados em 2012 (33,4%), seguido dos publicados entre 2013 e 2014(22,2%), e 2015 e 2011 (11,1%). Houve predominância de publicações na base de dados MEDLINE® (66,7%), seguida pela Biblioteca Científica Eletrônica Virtual (SciELO) (22,2%) e a

Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) (11,1%).

A partir do quadro 2 pode-se avaliar as principais estratégias encontradas que foram: utilização do Bundle (44,44%), que preconiza a adequada higienização das mãos antes da inserção ou manipulação do CVC, o uso de máxima proteção de

Quadro 2. Estratégias de prevenção apresentadas nos resultados

TITULO	RESULTADOS
Bloqueio Cefotaxime-heparina profilaxia contra a hemodiálise sepse relacionada ao cateter entre os portadores nasais de Staphylococcus aureus.	Utilização de cefotaxime-heparina como solução para selo de cateter reduziu episódios de bacteremia em alguns tipos de bacterias.
Método Bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa	Pacote de medidas preventivas (Bundle) diminuíram taxas de infecções relacionadas a corrente sanguínea. Fazem parte do pacote : Higienização das mãos , Gluconato de clorexidina como antisséptico para pele, uso de barreira máxima de precaução durante a inserção do cateter, evitar acessar veia femoral, verificar necessidade diária de permanência do cateter.

<p>O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea</p>	<p>Identificou baixos índices de utilização de campo estéril e clorexidina alcoólica no momento da inserção e higiene das mãos.</p>
<p>Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) em centro de terapia intensiva</p>	<p>Houve diminuição de índices de infecção através da aplicação do método bundle de medidas preventivas que basearam-se em até 8 dias de permanência do cateter, Higienização das mãos antes da inserção do cateter, antissepsia com clorexidina alcoólica, barreiras máximas estéreis.</p>
<p>Intravascular device administration sets: Replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients— a study protocol for a randomised controlled trial (the rsvp trial)</p>	<p>Identificou a necessidade de troca do cateter duas vezes por semana, com permanência de até 4 dias. Verificou que as instituições economizariam por ano US \$ 7.425 se o cateter permanecer até 7 dias.</p>
<p>Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of catheter-related bloodstream infection: a meta-analysis</p>	<p>O uso de curativo impregnado com clorexidina no cateter diminuiu as infecções de corrente sanguínea relacionados ao uso do cateter.</p>
<p>Taurolidine lock solutions for the prevention of catheter-related</p>	<p>Utilizou Taurolidina como solução para selo de cateter havendo diminuição das taxas</p>

bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	de infecção.
Central Line Bundle Implementation in US Intensive Care Units and Impact on Bloodstream Infections	Enfatizou o estímulo ao trabalho de equipe como sendo proveitoso na prevenção de infecções de corrente sanguínea associada a cateter venoso central
Reducing central line-associated bloodstream infections in north carolina nicus.	A adoção do pacote de medidas preventivas Bundle) e a capacitação da equipe diminuíram as infecções relacionadas a corrente sanguínea.

barreira, clorexidina alcoólica para antissepsia, seleção do sítio de inserção com prioridade para a subclávia, evitando a veia femoral e checagem diária do cateter. Uso de soluções de bloqueio no cateter (33,33%) com e taurolidina e cefotaxine; Educação e formação de profissionais (11,11%) que inserem e cuidam dos acessos centrais, além da avaliação do conhecimento e das práticas; Estímulo ao trabalho em equipe (11,11%), divulgação dos índices de IPCS nas UTIs, e melhorias na comunicação médico-enfermeiro, foram estratégias de gestão encontradas na prevenção dessas infecções.

O método Bundle tem grande destaque na prevenção de ICSACVC. Trata-se de um protocolo que preconiza medidas simples e que tem demonstrado efetividade na diminuição dos índices de infecção. O bundle preconiza a adequada higienização das mãos antes da inserção ou manipulação do CVC, o uso de máxima proteção de barreira, clorexidina alcoólica para antissepsia, seleção do sítio de inserção com prioridade para a subclávia, evitando a veia femoral e checagem diária do cateter (DALLÉ et al. 2012).

O uso de soluções de bloqueio no cateter tem demonstrado diminuição de microorganismo no lúmen do cateter. Um

estudo americano identificou que o uso de cefotaxima reduziu a incidência de infecções associadas com stafilococos. Ainda, o uso de taurolidina reduziu a incidência de ICSACVC sem efeitos adversos óbvios ou resistência bacteriana (SAXENA, et al., 2012; LIU, et al., 2013).

Mesmo com a instituição de diversos protocolos (bundle), além de outras medidas preventivas, é necessário a adesão efetiva dos profissionais de saúde a essas medidas. Portanto o processo de educação e formação do profissional está intimamente ligado a efetiva implementação dessas ações, sendo percebido que um dos fatores que contribuem para tal feito é a monitorização dos índices de infecção e o estímulo a esses profissionais dado por seus superiores (FURUYA et al., 2011).

CONCLUSÃO

O uso do bundle de prevenção de IPCS pode reduzir a incidência, entretanto, outras estratégias necessitam ser implementadas no sentido de melhorar a adesão dos profissionais a essas medidas.

O uso de soluções de bloqueio no cateter tem demonstrado certa eficácia na prevenção de colonização no lúmen do cateter. No entanto outras medidas como a educação e formação de profissionais e o

estímulo a esses tem demonstrado importante papel na diminuição das taxas de ICSACVC.

Dessa forma, conclui-se que a instituição de protocolos para prevenção de infecções como o métodos Bundle para prevenção de ICSACVC por si só não consegue diminuir as taxas de incidência dessas infecções, pois a implementação e monitorização dessas medidas deve ser avaliada com maior profundidade, visto que não adianta o Bundle ser instituído é preciso haver adesão dos profissionais.

REFERÊNCIAS

ALLEGIANZI, Benedetta et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. **The Lancet Infectious Diseases: World Health Organization**, v. 13, n. 10, p. 843-851, 2013.

BRACHINE, Juliana Dane P.; PETERLINE, Maria Angélica S.; PEDREIRA, Mavilde LG. Método bundle na redução de infecção de corrente sanguínea relacionada a cateteres centrais: revisão integrativa. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 4, p. 200-210, 2012.

DALLÉ, Jessica et al. Infecção relacionada a cateter venoso central após a implementação de um conjunto de medidas preventivas (bundle) no centro de terapia intensiva (CTI). **Clinical & Biomedical Research**, v. 32, n. 1, 2012.

DE OLIVEIRA, F. J. G. et al. O uso de indicadores clínicos na avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção de corrente sanguínea. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 24, p. 1018-26, out/dez. 2015.

FISHER, David et al. Reducing central line-associated bloodstream infections in North Carolina NICUs. **Pediatrics**, v. 132, n. 6, p. e1664-e1671, 2013.

FURUYA, E. Yoko et al. Central line bundle implementation in US intensive care units and impact on bloodstream infections. **PloS one**, v. 6, n. 1, p. e15452, 2011.

Institute for Healthcare Improvement. . How-to Guide: prevent central line-associated bloodstream infections (CLABSI). Cambridge MA: Institute for Healthcare Improvement; 2012.

JARDIM, Jaqueline Maria et al. Avaliação das práticas de prevenção e controle de infecção da corrente sanguínea em um hospital governamental. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 1, p. 38-45, 2013.

LATIF, Asad; HALIM, Muhammad Sohail; PRONOVOST, Peter J. Eliminating Infections in the ICU: CLABSI. **Current infectious disease reports**, v. 17, n. 7, p. 1-9, 2015.

LIU, Yong et al. Taurolidine lock solutions for the prevention of catheter-related bloodstream infections: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **PloS one**, v. 8, n. 11, p. e79417, 2013.

RICKARD, Claire M. et al. Intravascular device administration sets: replacement after standard versus prolonged use in hospitalised patients—a study protocol for a randomised controlled trial (The RSVP Trial). **BMJ open**, v. 5, n. 2, p. e007257, 2015.

RINKE, Michael L. et al. Implementation of a central line maintenance care bundle in hospitalized pediatric oncology patients. **Pediatrics**, v. 130, n. 4, p. e996-e1004, 2012.

SAFDAR, Nasia et al. Chlorhexidine-impregnated dressing for prevention of catheter-related bloodstream infection: a meta-analysis. **Critical care medicine**, v. 42, n. 7, p. 1703, 2014.

SAXENA, A. K. et al. Cefotaxime-heparin lock prophylaxis against hemodialysis catheter-related sepsis among Staphylococcus aureus nasal carriers. **Saudi J Kidney Dis Transpl.**, 2012.