

Inserção de cateter vascular central: adesão a *bundle* de prevenção de infecção

Insertion of central vascular catheter: adherence to infection prevention bundle
Inserción de catéter venoso central: adhesión a bundle de prevención de infección

Eliana Ofelia Llapa-Rodríguez^I

ORCID: 0000-0002-2117-6051

Júlian Katrin Albuquerque de Oliveira^{II}

ORCID: 0000-0002-1041-7964

Fernanda Carneiro Melo^I

ORCID: 0000-0003-2664-7243

Gilvan Gomes da Silva^I

ORCID: 0000-0001-8605-965X

Maria Cláudia Tavares de Mattos^I

ORCID: 0000-0003-3934-4815

Vinicius Paraíso Macieira Jr^{III}

ORCID: 0000-0001-8188-6007

^I Universidade Federal de Sergipe. Aracaju, Sergipe, Brasil.

^{II} Faculdade Maurício de Nassau. Aracaju, Sergipe, Brasil.

^{III} Fundação de Ensino Superior de Olinda.
Olinda, Pernambuco, Brasil.

Como citar este artigo:

Llapa-Rodríguez EO, Oliveira JKA, Melo FC, Silva GG, Mattos MCT, Macieira Jr VP. Insertion of central vascular catheter: adherence to infection prevention bundle. Rev Bras Enferm. 2019;72(3):774-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0124>

Autor Correspondente:

Eliana Ofelia Llapa Rodríguez
E-mail: elianaofelia@gmail.com

Submissão: 08-03-2018 **Aprovação:** 01-02-2019

RESUMO

Objetivo: Avaliar a conformidade do processo assistencial envolvendo a inserção do cateter vascular central (CVC) em hemodiálise. **Método:** Abordagem quantitativa, de corte transversal, desenvolvida no serviço de hemodiálise de um hospital de referência do estado de Sergipe, Brasil. Amostra constituída por 1.342 ações avaliadas, correspondendo a 122 formulários para monitoramento e controle da inserção de CVC. A coleta de dados ocorreu de julho a dezembro de 2016. **Resultados:** A taxa de adesão ao uso do formulário de inserção foi de 54,9%. O procedimento avaliado alcançou 93% de conformidade geral. Das 11 ações específicas observadas, sete (64%) apresentaram 100% de conformidade. Observou-se redução da densidade de incidência global das infecções primárias da corrente sanguínea de 10,6 para 3,1 infecções por 1.000 pacientes/dia. **Conclusão:** Apesar das ações observadas alcançarem conformidades específicas desejadas, a utilização do *checklist* foi aquém do esperado. Estratégias para monitoramento, *coaching* e ações educativas e organizacionais podem contribuir para uma assistência segura.

Descritores: Garantia da Qualidade dos Cuidados de Saúde; Cateteres Venosos Centrais; Infecções Relacionadas a Cateter; Segurança do Paciente; Equipe de Assistência ao Paciente.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the compliance of the care process involving insertion of central vascular catheter (CVC) in hemodialysis. **Method:** Cross-sectional quantitative approach developed at the hemodialysis service of a reference hospital in Sergipe, Brazil. Sample consisting of 1,342 actions evaluated, corresponding to 122 forms for monitoring and control of CVC insertion. Data collection was held from July to December 2016. **Results:** The adherence rate to the use of the insertion form was 54.9%. The procedure evaluated achieved 93% overall compliance. Of the 11 specific actions observed, seven (64%) presented 100% compliance. The density of the overall incidence of primary bloodstream infections reduced from 10.6 to 3.1 infections per 1,000 patients/day. **Conclusion:** Although the observed actions reached specific desired conformities, the use of the checklist was lower than expected. Strategies for monitoring, coaching and educational and organizational actions can contribute to safe care.

Descriptors: Health Care Quality Assurance; Central Venous Catheters; Catheter-Related Infections; Patient Safety; Patient Care Team.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la conformidad del proceso asistencial relacionada a inserción del catéter venoso central(CVC) en hemodiálisis. **Método:** Enfoque cuantitativo, corte transversal, realizado en el servicio de hemodiálisis de un hospital de referencia del estado de Sergipe, Brasil. Muestra constituída por 1342 acciones evaluadas, que corresponden a 122 formularios para monitoreo y control de la inserción de CVC. La recolección de datos fue realizada de julio a diciembre del 2016. **Resultados:** La tasa de adhesión al uso del formulario de inserción fue del 54,9%.El procedimiento evaluado obtuvo un 93% de conformidad general. De 11 acciones específicas observadas,7(64%) presentaron 100% de conformidad. Se observó reducción en la incidencia global de infecciones primarias de corriente sanguínea de 10,6 para 3,1 por 1000 pacientes/día. **Conclusión:** Aunque las acciones observadas tuvieron conformidades específicas, el uso de la lista de verificación fue inferior a lo esperado. Estrategias para monitoreo, coaching y acciones educativas podrían contribuir para una asistencia segura.

Descriptor: Garantía de la Calidad de los Cuidados de Salud; Catéteres Venosos Centrales; Infecciones Relacionadas con el Catéter; Seguridad del Paciente; Equipo de Asistencia al Paciente.

INTRODUÇÃO

A hemodiálise consiste em um procedimento mecânico de terapia de substituição renal que tem por finalidade remover as substâncias tóxicas e o excesso de líquido que se acumulam em virtude da falência renal⁽¹⁾.

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Nefrologia, o número de unidades de hemodiálise no Brasil vem crescendo ao longo dos anos, passando de 510 em 2000 para 747 unidades em 2016. Com isso, o percentual estimado de pacientes em hemodiálise com acesso por cateter venoso central (CVC) alcançou 20,5% do total de pacientes em 2016, sendo de curta permanência, aproximadamente, 9,4% e de longa permanência, 11,2%⁽²⁾.

Considerando a demanda por esse serviço, os profissionais da área da saúde precisam ficar atentos às medidas de segurança, em especial quanto à prevenção de infecções que podem resultar em uma complicação no estado geral do paciente⁽³⁾.

As inúmeras vantagens advindas da implantação do CVC são indiscutíveis. No entanto, pode haver complicações. Entre estas, as infecciosas⁽⁴⁾, como as infecções primárias da corrente sanguínea (IPCS) em CVC, que são associadas a desfechos desfavoráveis em saúde⁽⁵⁾. Embora esse tipo de infecção seja um dos mais comuns e preveníveis, estudo mostra que hospitais de países desenvolvidos, na região Ásia-Pacífico, ainda não atingiram taxas iguais ou próximas a zero – realidade identificada na maioria das unidades de terapia intensiva (UTI) estudadas⁽⁶⁾.

No Brasil, reconhecendo a importância da prevenção desse agravo, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) determina a notificação obrigatória para todos os casos ocorridos em hospitais com leitos de UTI, para fins de levantamento das taxas de infecção e da possibilidade de comparação com outras instituições nacionais e internacionais⁽⁵⁾.

Nesse sentido, a qualidade preconizada pela instituição deve estar associada ao cumprimento de normas estabelecidas pelos órgãos reguladores, assim como à constante busca por possíveis falhas na execução das práticas e suas respectivas correções, sempre priorizando a segurança e qualidade satisfatória da assistência prestada⁽⁷⁾.

A introdução de medidas preventivas para o controle das infecções relacionadas à assistência à saúde objetiva a oferta de uma assistência mais segura aos pacientes. Essa temática vem sendo discutida em todo o mundo, mostrando diversas estratégias que podem ser adotadas a fim de garantir a qualidade no cuidado à saúde^(6,8,9). Por essa razão, este estudo objetiva avaliar a conformidade do processo assistencial, envolvendo a inserção do CVC para hemodiálise. A avaliação das práticas assistenciais oferecidas a pacientes em uso de cateter central possibilita a identificação de fragilidades e a implementação de práticas que favoreçam a melhoria da qualidade do cuidado oferecido.

No Brasil, esse tema vem sendo tratado com prioridade por programas que destacam a importância da segurança no cuidado ao paciente, como o Programa Nacional de Segurança do Paciente, instituído pela Portaria Ministerial nº 529/2013⁽¹⁰⁾. Do mesmo modo, a implantação de *bundle* ou pacote de medidas assegura a introdução de ações preventivas para o controle das infecções primárias da corrente sanguínea.

Destacam-se como elementos que compõem os *bundles*: a higienização das mãos, o uso de clorexidina alcoólica como

antisséptico para preparo da pele, o uso de barreira máxima de precaução, a não utilização de acessos na veia femoral e a verificação diária da necessidade de permanência do cateter⁽¹¹⁻¹³⁾.

Associados a essa medida, a Anvisa recomenda o monitoramento e a elaboração de indicadores pelos serviços de saúde. Essas ferramentas têm por objetivo a análise dos processos de cuidado, bem como dos resultados alcançados por meio da melhoria das práticas assistenciais. Essa análise permite a identificação das vulnerabilidades existentes no processo assistencial e seu impacto sobre a ocorrência de eventos adversos, no intuito de garantir a elaboração de estratégias de correção e melhoria do cuidado⁽⁵⁾.

Nesse contexto, apesar de existirem na literatura protocolos e indicações para melhores práticas descritas pelo Ministério da Saúde e pela Anvisa, percebe-se uma carência de estudos que avaliem como as práticas assistenciais envolvendo a inserção do cateter em pacientes com hemodiálise estão sendo executadas e se esses instrumentos estão sendo utilizados efetivamente na prática assistencial, de forma que garantam uma assistência segura ao paciente.

Diante do exposto, levanta-se o seguinte questionamento: qual a taxa de conformidade ao pacote de medidas para práticas seguras diante da inserção de CVC no serviço de hemodiálise em um hospital público do estado de Sergipe?

OBJETIVO

Avaliar a conformidade do processo assistencial envolvendo a inserção do CVC para hemodiálise.

MÉTODO

Aspectos éticos

A pesquisa seguiu os preceitos da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi iniciada após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Sergipe, CAAE nº 46319615.9.0000.5546.

Desenho local de estudo e período

Estudo de abordagem quantitativa, de corte transversal, desenvolvido no serviço de hemodiálise de um hospital de referência do estado de Sergipe, Brasil. Esse serviço oferece atendimento a pacientes internados que necessitam de hemodiálise e diálise peritoneal, no qual são avaliados cerca de 70 pacientes mensalmente. Estes são acompanhados por uma equipe multidisciplinar constituída por médicos nefrologistas, enfermeiros e técnicos de enfermagem, o que contribui para um melhor atendimento e qualidade da assistência. A coleta de dados ocorreu no período de julho a dezembro de 2016.

População ou amostra: critérios de inclusão ou exclusão

O *n* para este estudo foi de 222 observações de inserções de CVC realizadas no serviço de nefrologia, considerando que, em média, eram realizadas 37 inserções mensais. O cálculo da amostra foi realizado pelo *software* Epiinfo, Statcalc, com uma margem de erro de 5% e nível de confiança de 90%, sendo constituída por 122 observações, com utilização de *checklist* para monitoramento e

controle da inserção de CVC em pacientes em procedimento de hemodiálise. Ressalta-se que todos os profissionais que estavam envolvidos na realização do procedimento de inserção foram anteriormente capacitados e orientados quanto à utilização do *checklist* de prevenção pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), alicerçados no manual de medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde⁽⁵⁾.

Considerou-se como critério de inclusão todas as práticas assistenciais envolvendo a inserção do CVC com a utilização do *checklist* para prevenção de infecções que fossem realizadas durante a permanência do coletador na unidade. Como critérios de exclusão para observação das práticas, foram desconsiderados aqueles procedimentos realizados por equipes que não receberam capacitação prévia pela Comissão de Infecções Hospitalares, procedimentos que fossem realizados paralelamente e aqueles que, mesmo sendo realizados na unidade e na presença do coletador, não puderam ser observados devido à gravidade do quadro do paciente e/ou ao contexto do atendimento.

Protocolo do estudo

As observações foram realizadas por apenas um coletador, que recebeu capacitação prévia pela equipe do CCIH. Destaca-se que esse observador apenas identificava se a equipe de trabalho para inserção de CVC aderiu ou não ao uso do *bundle*. No entanto, o uso e preenchimento do *checklist* para verificação do seguimento das ações preventivas foi realizado por um integrante do serviço de hemodiálise, garantindo, assim, a ausência de vieses durante a coleta.

A construção do instrumento, do tipo *checklist*, foi alicerçada no manual *Medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde*⁽¹⁴⁾, o qual estabelece 11 ações ou componentes específicos referentes às medidas de prevenção para infecções primárias da corrente sanguínea relacionadas à inserção do CVC, listadas a seguir: verificação da identificação do paciente e indicação do CVC, paciente posicionado corretamente, kit de material completo, higienização das mãos nos preparativos da inserção pelo médico e pelo assistente, preparo do sítio com solução à base de clorexidina alcoólica, uso de barreira máxima de proteção (campos estéreis longos, luva estéril, gorro, máscara, capote estéril de mangas longas), técnica estéril mantida na realização do curativo e curativo datado e assinado.

Para este instrumento, as opções de respostas para cada uma das ações foram: ação conforme e ação não conforme. Por outro lado, o escore de cada procedimento avaliado, segundo o *bundle*, foi calculado pelo número de ações em conformidade ou não, para posterior análise dos indicadores de processo.

Para registro dos casos de infecção, iniciou-se o monitoramento contínuo, por meio da análise clínica e laboratorial, desde o momento em que cateter foi inserido no paciente.

Análise dos resultados e estatística

As informações coletadas foram inseridas em um banco de dados, no *software* Microsoft Excel, e aplicou-se para análise a estatística descritiva, o uso de frequências absolutas e percentuais. Para o cálculo dos indicadores, foram utilizadas fórmulas específicas para identificação da conformidade geral e específica⁽¹⁵⁾, a seguir:

$$\frac{\text{Nº de observações em que todas as ações foram realizadas}}{100 \text{ geral}} \times \text{Nº total de observações}$$

$$\frac{\text{Nº de observações em que a ação específica foi realizada}}{100 \text{ específico}} \times \text{Nº total de ações específicas observadas}$$

Com base em alguns estudos⁽¹⁶⁾ que avaliaram práticas assistenciais de enfermagem e práticas de controle e prevenção das infecções hospitalares, foi definida como conformidade esperada para este estudo que o procedimento avaliado atingisse um percentual maior ou igual a 80%.

Quanto ao cálculo da densidade da incidência de infecção, esse foi realizado utilizando-se a fórmula a seguir:

$$\frac{\text{Nº de pacientes em uso de CVC com infecção}}{\text{Nº de pacientes/dia em uso de CVC}} \times 1000$$

RESULTADOS

Foram observadas 222 inserções de CVC para hemodiálise, das quais em 122 a equipe utilizou o formulário de observação; com isso, a taxa de adesão ao uso do *checklist* durante o procedimento correspondeu a 54,9%, para este estudo. Nas 122 inserções com adesão ao *checklist*, foi possível avaliar 1.342 medidas preventivas envolvendo a inserção de CVC.

A Tabela 1 mostra que os 122 pacientes envolvidos nos procedimentos observados foram, em sua maioria, do sexo masculino, com diagnóstico de insuficiência renal crônica, idade média de 59 anos e apresentaram a inserção do cateter na veia jugular interna.

Na Figura 1, observa-se que a prática assistencial avaliada apresentou uma conformidade geral de 93%, ou seja, o profissional executou todas as ações necessárias em 113 procedimentos observados.

Tabela 1 – Distribuição das variáveis relacionadas ao paciente em uso de cateter vascular central, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2016

Variáveis	N	%
Sexo		
Masculino	89	73
Feminino	33	27
Indicação para o uso do cateter		
Insuficiência renal aguda	38	31
Insuficiência renal crônica	79	65
Sem registro	5	4
Sítio de inserção do cateter		
Jugular interna direita	63	52
Jugular interna esquerda	24	20
Subclávia direita	3	2
Subclávia esquerda	2	2
Femoral direita	27	22
Femoral esquerda	3	2
Total	122	100

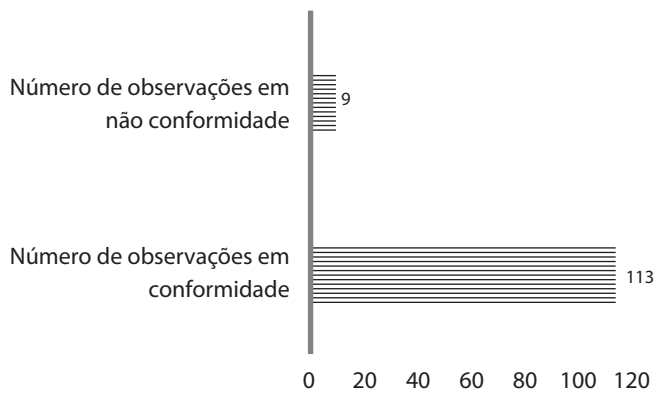


Figura 1 – Distribuição da conformidade geral dos procedimentos envolvendo a inserção do cateter vascular central para hemodiálise, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2016

Dos 11 componentes específicos, sete (64%) apresentaram 100% de conformidade, a saber: verificação da identificação do paciente e indicação do CVC; paciente posicionado corretamente; higienização das mãos nos preparativos da inserção pelo médico e pelo assistente; uso de luva estéril, gorro e máscara durante a inserção do cateter; técnica estéril para realização; e curativo com registro de data e assinatura do responsável (Tabela 2).

Tabela 2 – Distribuição das conformidades específicas das ações observadas envolvendo a inserção do cateter vascular central para hemodiálise, Aracaju, Sergipe, Brasil, 2016

Ação observada (n=1342)	Ações em conformidade	Taxa de conformidade
1) Identificação do paciente e indicação do cateter	122	100%
2) Paciente posicionado corretamente	122	100%
3) Kit do material completo	116	95%
4) O médico e o assistente higienizaram as mãos	122	100%
5) Uso de clorexidina alcoólica	111	91%
6) Uso de capote estéril	119	98%
7) Uso da luva estéril	122	100%
8) Uso de gorro e máscara	122	100%
9) Campo mantido estéril	120	98%
10) Uso de técnica estéril para realização do curativo	122	100%
11) Curativo datado e assinado	122	100%

Os componentes que não apresentaram conformidade máxima foram: kit de material completo, com 95% de conformidade; preparo do sítio com solução alcoólica, 91%; uso de capote estéril, 98%; e área do procedimento coberta com campo estéril, 99% (Tabela 2).

Ainda, a densidade de incidência global das infecções primárias da corrente sanguínea foi de 10,6 infecções por 1.000 pacientes/dia durante o primeiro mês de observação; já no último mês da coleta, a densidade de incidência reduziu para 3,1 infecções por 1.000 pacientes/dia.

DISCUSSÃO

Este estudo possibilitou avaliar a conformidade dos processos assistenciais envolvendo a inserção do CVC em pacientes em hemodiálise. Os dados analisados demonstram baixa adesão, considerando o total de procedimentos realizados, ao uso do *checklist* por parte da equipe de saúde. Esse fato pode estar relacionado a algumas barreiras existentes no serviço que devem ser avaliadas, como tempo gasto para o preenchimento, atitude e comprometimento do profissional e ambiente organizacional, entre as principais.

Sabe-se que as práticas assistenciais seguras em uma organização de saúde são mais facilmente implantadas quando existe uma cultura de segurança, visto que esta pode ser entendida como resultado dos valores individuais e grupais. Diante disso, os instrumentos de verificação de processos assistenciais apresentam melhor adesão quando há aprimoramento do processo de trabalho, sensibilização da equipe na implementação, responsabilização pela aplicação do instrumento e avaliação contínua quanto à adesão ao *checklist*⁽¹⁷⁾.

Em relação à caracterização dos pacientes em terapia renal submetidos à inserção do cateter com adesão ao *checklist*, estudo revela que a maioria (57%) foi do sexo masculino e com idade igual ou superior a 65 anos⁽²⁾, resultado similar quanto ao sexo e em divergência na variável idade em relação a este trabalho.

Quanto à escolha do local de inserção do CVC, observou-se o atendimento às recomendações das *Guidelines* do Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e da Anvisa, que preconizam, em hemodiálise, a inserção preferencialmente em veias jugular e femoral, devido ao baixo risco de estenose apresentado em relação à veia subclávia⁽¹⁸⁾.

Por outro lado, entre os procedimentos que aplicaram o *checklist* de verificação para inserção do CVC, houve alta taxa de conformidade no seguimento dos 11 componentes ou medidas recomendadas, registrando conformidade geral superior a 80%. Entretanto, estudos sobre avaliação da conformidade, relacionada à inserção do CVC, revelam a dificuldade em alcançar conformidades gerais maiores ou iguais a 80%^(16,18-20). A respeito disso, deve-se lembrar que a realização de procedimentos envolvendo técnicas assépticas e práticas seguras contribuem para redução dos eventos adversos; no entanto, para garantir essa assistência segura e livre de riscos, é necessário que a gerência focalize em estratégias que favoreçam melhor adesão, por meio de constante monitoramento e educação continuada.

Quanto ao componente higienização das mãos, pesquisa observacional evidenciou a execução dessa prática em apenas 10,7% das observações realizadas⁽¹⁶⁾, o que traz resultados conflitantes com este estudo, em que essa prática foi verificada em 100% dos casos. Entende-se que a higienização das mãos é uma das medidas de maior relevância para prevenir infecções, garantindo uma assistência segura tanto para o paciente quanto para os profissionais da saúde, como mostrado em estudo⁽²¹⁾ no qual houve redução da taxa de infecção de 7,8 para 2,3 episódios/1.000 CVC-dia.

A literatura⁽¹⁴⁾ aponta que a redução das infecções relacionadas à assistência à saúde ocorre quando há maior conformidade relacionada à prática de higienização das mãos e acrescenta que

manter a adesão constante dos profissionais envolvidos não é uma tarefa fácil.

No que se refere ao preparo do sítio com clorexidina alcoólica, identificou-se conformidade em 92% das observações. A não adesão total a esse item pode estar relacionada ao desconhecimento da equipe acerca dos protocolos institucionais, que especificam a utilização da clorexidina como antisséptico de primeira escolha, ou à falta do material no momento da punção. Apesar disso, o álcool a 70% e a iodopovidona não são substâncias contraindicadas e sua utilização confere adequada antisepsia da pele para inserção do cateter. Sabe-se que a clorexidina alcoólica 0,5% é mundialmente recomendada, com nível de evidência máxima (A1) e mais efetiva quando comparada com outros antissépticos alcoólicos; no entanto, os demais antissépticos podem ser utilizados na falta da referida substância^(14,16).

Em relação à medida uso de barreira máxima de proteção (campo mantido estéril, capote estéril, luva estéril, máscara e gorro), após implementação de *bundle*, estudo identificou baixas adesão e conformidade (54%) na UTI observada⁽¹²⁾, resultado divergente desta pesquisa.

A respeito, cabe destacar que, em alguns casos, podem existir falhas técnicas quanto ao fornecimento de kit completo por parte da central de material e esterilização, situação que poderia justificar a não conformidade e, com isso, uma baixa adesão à barreira de proteção máxima. Além disso, entende-se que quanto maior o uso de barreiras por parte dos profissionais envolvidos nos processos assistenciais, menor a taxa de colonização e, conseqüentemente, de infecção.

A respeito da ação denominada curativo datado e assinado, pesquisa realizada em um serviço de hemodiálise identificou que essa prática não foi adotada em nenhum dos casos observados, ou seja, obteve adesão nula⁽²²⁾; em contraste com esse resultado, neste estudo houve 100% de conformidade.

O registro da data deve ser realizado em todos curativos de CVC, pois essa prática está relacionada à periodicidade para troca, garantindo maior segurança ao usuário, o que, conseqüentemente, diminui os riscos de infecção. É válido ressaltar que o período de troca poderá variar de acordo com tipo de curativo utilizado. Dessa forma, quando utilizadas gaze estéril e fita adesiva, a troca deve ser realizada a cada 48h, e quando utilizado filme transparente, a cada sete dias⁽¹⁴⁾.

Em relação à densidade de incidência global das IPCS, estudo que avaliou a implementação de *bundles* para controle das infecções relacionadas ao manuseio do CVC revelou uma redução na incidência das infecções da corrente sanguínea de 2,4% para 0,9% nos períodos de pré e pós-intervenção, respectivamente⁽²¹⁾, corroborando com os resultados desta pesquisa.

A implementação de *bundles* de prevenção é uma medida eficaz na redução das taxas de infecção da corrente sanguínea, gerando resultados significativos para melhoria na qualidade da assistência e na segurança do paciente. Entretanto, estudo multicêntrico⁽²³⁾ realizado nos Estados Unidos evidenciou que o método *bundle* estaria associado a menores taxas de infecção em instituições nas quais há uma política de monitoramento relacionada à implementação dos pacotes de medidas, quanto à utilização do *checklist*. Portanto, entende-se a importância de implementar no pacote de medidas preventivas a aplicação de

checklist de verificação, com conseqüente redução na incidência das taxas de IPCS.

Neste estudo, a implementação do *bundle* e do *checklist* de verificação para inserção do CVC na unidade de hemodiálise, bem como a adesão às práticas seguras avaliadas, pode ter contribuído para redução da densidade de incidência das infecções primárias da corrente sanguínea. Sendo assim, sugere-se que a equipe responsável pela inserção do cateter seja monitorada, como também que seja fortalecido o processo de educação continuada, visando ao alcance da qualidade da assistência e à segurança do paciente.

Limitações do estudo

Uma das grandes limitações deste estudo é a avaliação em uma unidade estrita, como a de hemodiálise. Dessa forma, os resultados deste trabalho não podem ser generalizados para outras unidades da mesma instituição ou de diferentes instituições, sejam estas hospitalares ou ambulatoriais. Ainda convém destacar que este trabalho abarcou apenas o processo de inserção, portanto, sugerem-se estudos que possibilitem analisar a segurança do paciente quanto a outras variáveis envolvidas no manuseio do CVC. Tratando-se das limitações apresentadas, recomenda-se trabalhos comparativos futuros que possam abranger maior número de unidades e/ou instituições, o que contribuirá para o aprofundamento do quesito em análise.

Contribuições para as áreas de enfermagem, saúde ou política pública

Os achados apresentados podem contribuir para o processo de controle e tomada de decisão e favorecer esses aspectos, especialmente por parte das equipes de controle de infecção hospitalar na unidade estudada. Recomenda-se o uso de *bundle* por constituir uma medida essencial na redução de infecções associadas, alertando para a baixa adesão neste estudo. Destaca-se o papel do enfermeiro como colaborador no incentivo para melhores práticas assistenciais no momento que as acompanha e monitora com o uso do *checklist* de prevenção. Ainda, por meio do monitoramento, oferece apoio ao profissional responsável pela inserção, focando em pontos essenciais do procedimento e contribuindo para o alcance da conformidade e, conseqüentemente, para a redução das infecções relacionadas a esse dispositivo. Por outro lado, destaca que, durante o processo de avaliação do cuidado, o registro das ações e intervenções realizadas é uma importante ferramenta, pois, com base nesses dados e informações, é possível elaborar propostas de intervenção para implementação de estratégias que visem a melhoras na prática assistencial e, conseqüentemente, na segurança do paciente.

CONCLUSÃO

Os resultados mostraram baixa adesão ao uso do *checklist* de CVC; no entanto, houve alta taxa de adesão ao uso do *bundle* de prevenção entre as equipes que assistiram os pacientes em tratamento de hemodiálise. Além disso, das inserções acompanhadas com o *checklist*, todas as ações avaliadas apresentaram a conformidade esperada. Mesmo com esses resultados, toda

prática para garantir a segurança do paciente deve ser permeada pelo total cumprimento das normatizações.

Destacam-se entre as ações com maior adesão específica: verificação da identificação do paciente e indicação do CVC; paciente posicionado corretamente; higienização das mãos nos preparativos da inserção pelo médico e pelo assistente; uso de luva estéril, gorro e máscara; uso de técnica estéril para realização do curativo; e curativo datado e assinado. Por outro lado, aquelas com menor adesão específica foram: kit de material completo; uso de clorexidina alcoólica; uso de capote estéril; e campo mantido estéril. No período após a implementação dos *bundles*, houve redução da taxa de infecção de CVC. A taxa de densidade de incidência global para as IPCS mostrou diminuição considerável no último mês de coleta.

Diante dos resultados, percebe-se a eficácia dos *bundles* como medida preventiva para redução IPCS e, conseqüentemente, para segurança do paciente. Entretanto, existem riscos quando não são realizados monitoramentos contínuos para garantir o cumprimento das ações preventivas. Assim, entende-se a necessidade de trabalhar estratégias que possibilitem maior engajamento dos profissionais de saúde envolvidos na realização desse procedimento, com conseqüente uso dos *bundles*. Por outro lado, levanta-se como reflexo o desafio das organizações de saúde, no sentido de favorecer, por meio das suas políticas, mudanças que permitam a consolidação de um ambiente organizacional que favoreça o fortalecimento e a implantação de uma cultura de segurança, com foco nos indicadores de processo e resultados.

REFERÊNCIAS

1. Batista FB, Guimarães AA, Barreto WS, Oliveira DC. Previsão da demanda de materiais na terapia renal substitutiva – hemodiálise, do hospital São José do Avaí, Itaperuna-RJ. *Acta Biomed Bras* [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 2];5(1):80-91. Available from: <http://actabiomedica.com.br/index.php/acta/article/view/80/53>
2. Sesso RC, Lopes AA, Thomé FS, Lugon JR, Martins CT. Brazilian Chronic Dialysis Survey 2016. *J Bras Nefrol* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 2];39(3):261-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.5935/0101-2800.20170049>
3. Santos SF, Viana RS, Alcoforado CLGC, Campos CC, Matos SS, Ercole FF. [Nursing actions in the prevention of central venous catheter-related infections: an integrative review]. *Rev SOBECC* [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 2];19(4):219-25. Available from: <http://dx.doi.org/10.5327/Z1414-4425201400040008> Portuguese.
4. Mendonça KM, Neves HCC, Barbosa DFS, Souza ACS, Tipple AFV, Prado MA. [Nursing care in the prevention and control of catheter-related bloodstream infections]. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2011 [cited 2018 Jan 5];19(2):330-3. Available from: <http://www.facenf.uerj.br/v19n2/v19n2a26.pdf> Portuguese.
5. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde [Internet]. 2nd ed. Brasília (DF): ANISA; 2017 [cited 2018 Feb 20]. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/criterios-diagnosticos-das-infeccoes-relacionadas-a-assistencia-a-saude>
6. Ling ML, Apisarnthanarak A, Jaggi N, Harrington G, Morikane K, Thu LTA, et al. APSIC guide for prevention of central line associated bloodstream infections (clabsi). *Antimicrob Resist Infect Control* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15]; 5:16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13756-016-0116-5>
7. Rosetti KAG, Tronchin DMR. Evaluation of the conformity of assistential practice in the maintenance of the temporary double-lumen dialysis catheter. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 15];22(1):129-35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.2959.2378>
8. Rykov MYU, Polyakov, VG. Implantable venous ports in pediatric oncology: experience of single institution in Russia. *J Vasc Access* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15];17(4):345-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.5301/jva.5000556>
9. Ahn JH, Kim IS, Shin KM, Kang SS, Hong SJ, Park JH. Influence of arm position on catheter placement during real-time ultrasound-guided right infraclavicular proximal axillary venous catheterization. *Br J Anaesth* [Internet]. 2016 [cited 2018 Jan 15];116(3):363-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aev345>
10. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 529, de 1 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. *Diário Oficial da União: Republica Federativa do Brasil*; 2013 [cited 2019 Mar 17]. Apr 2, Seção 1: [about 4 screens]. Available from: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/legislacao/item/portaria-529>
11. Brachine JDP, Peterlini MAS, Pedreira MLG. Care bundle to reduce central venous catheter-related bloodstream infection: an integrative review. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2012 [cited 2018 Jan 15];33(4):200-10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000400025>
12. Dallé J, Kuplich NM, Santos RP, Silveira DT. [Central venous catheter-related infection after the implementation of a preventive bundle in an intensive care unit]. *Rev HCPA* [Internet]. 2012 [cited 2018 Feb 20]; 32(1):10-7. Available from: <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/25148/16456> Portuguese.
13. Araújo FL, Manzo BF, Costa ACL, Corrêa AR, Marcatto JO, Simão DA. Adherence to central venous catheter insertion bundle in neonatal and pediatric units. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 20];51:e03269. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2017009603269>
14. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Medidas de prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde [Internet]. Brasília: ANVISA; 2017 [cited 2018 Feb 22]. 122 p. Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviço de Saúde. Available from: <http://bit>

ly/2Rqa7BZ

15. Nicole AG, Tronchin DMR. Indicators for evaluating the vascular access of users in hemodialysis. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 20];45(1):206-14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342011000100029>
16. Jardim JM, Lacerda RA, Soares NJDS, Nunes BK. Evaluation of practices for the prevention and control of bloodstream infections in a government hospital. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2013 [cited 2018 Feb 20];47(1):38-45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100005>
17. Freitas MR, Antunes AG, Lopes BNA, Fernandes FC, Monte LC, Gama Z. [Assessment of adherence to the WHO surgical safety checklist in urological and gynecological surgeries at two teaching hospitals in natal, rio grande do norte state, brazil]. *Cad Saude Pública* [Internet]. 2014 [cited 2018 Feb 21];30(1):137-48. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00184612> Portuguese.
18. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infec Dis* [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 21];52(9):e162-93. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/cir257>
19. Rosado V, Romanelli RMC, Camargos PAM. Risk factors and preventive measures for catheter-related bloodstream infections. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 17];87(6):469-77. Available from: <http://dx.doi.org/10.2223/JPED.2134>
20. Oliveira FJG, Caetano JA, Silva VM, Almeida PC, Rodrigues AB, Siqueira JF. Use of clinical indicators in the evaluation of prevention and control practices for bloodstream infection. *Texto & Contexto Enferm* [Internet]. 2015 [cited 2018 Feb 16];24(4):1018-26. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-0707201500004040014>
21. Fortunatti CFP. Impact of two bundles on central catheter-related bloodstream infection in critically ill patients. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 22];25:e2951. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2190.2951>
22. Duarte TAC, Alencar TD, Custódio N, Fonseca BO, Silva RFA. [Preventive measures in the practices of hemodialysis catheter's insertion and manipulation: observational study]. *Enferm Atual* [Internet]. 2017 [cited 2018 Feb 19];81:70-5. Available from: <http://docplayer.com.br/64506171-Medidas-preventivas-nas-praticas-de-insercao-e-manipulacao-de-cateter-de-hemodialise-estudo-observacional.html> Portuguese.
23. Furuya EY, Dick A, Perencevich EN, Pogorzelska M, Goldmann D, Stone PW. Central line bundle implementation in us intensive care units and impact on bloodstream infections. *PLoS One* [Internet]. 2011 [cited 2018 Feb 20];6(1):e15452. Available from: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0015452>