









Adesão ao *bundle* de manutenção de Cateter Venoso Central em uma Unidade de Terapia Intensiva

Adherence to central venous catheter maintenance bundle in an intensive care unit

Adhesión al *bundle* de manutención del Catéter Venoso Central en una Unidad de Cuidado Intensiva

Como citar este artigo:

Quadros AI, Stocco JGD, Cristoff C, Alcantara CB, Pimenta AM, Machado BGS. Adherence to central venous catheter maintenance bundle in an intensive care unit. Rev Esc Enferm USP. 2022;56:e20220077. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0077en>

-  Amanda Inocencio de Quadros¹
-  Janislei Giseli Dorociaki Stocco²
-  Cristiane Cristoff²
-  Camila Bonfim de Alcantara¹
-  Adriano Marçal Pimenta¹
-  Bruna Giane Saidelles Machado²

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade Federal do Paraná, Complexo do Hospital de Clínicas, Curitiba, PR, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To check adherence to the Central Venous Catheter maintenance bundle in an Intensive Care Unit, after an educational intervention to the professionals who provide care to patients using this catheter. **Method:** Descriptive-exploratory study, carried out in two stages: stage 1 – educational intervention and stage 2 – verification/observation of adherence. Data were organized in the Microsoft Excel[®] and analyzed through the Stata[®]. **Results:** Sixty three workers participated in stage 1 and 44 in stage 2. The sample consisted of 64 observation opportunities. Among the domains observed, the recording of indication of permanence had an 8% compliance rate; aseptic technique in catheter handling, 3%; maintenance of the infusion system, 15%; and care with the central venous catheter dressing, 17%. The domains represent unwanted care according to the Positivity Index for assessing the quality of care. **Conclusion:** The findings show the need for discussions, training, and investments in constant strategies for the prevention of primary bloodstream infections related to the central venous catheter.

DESCRIPTORS

Intensive Care Units; Central Venous Catheters; Catheter-Related Infections; Patient Care Bundles.

Autor correspondente:

Amanda Inocencio de Quadros
Rua Osmário de Lima, 1341, Bloco 2
Apto 14, Capão da Imbuia
82810-260 – Curitiba, PR, Brasil
amanda.inocencioq@gmail.com

Recebido: 01/03/2022
Aprovado: 19/07/2022

INTRODUÇÃO

O cuidado em saúde tem como principal objetivo trazer melhorias significativas aos pacientes. No entanto, o risco durante sua execução é reconhecido e pode expor os usuários a diferentes desfechos e consequências que geram prejuízos físicos, sociais e econômicos, sendo muito discutida ao longo dos anos a temática de segurança do paciente em ambientes hospitalares⁽¹⁾.

No ano de 2009 a Organização Mundial da Saúde (OMS) conceituou a segurança do paciente como a redução, a um mínimo considerável, do risco dos danos desnecessários associado ao cuidar em saúde. Entre as preocupações no âmbito da segurança do paciente, está a redução do número de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS)⁽¹⁾.

Dentre as IRAS com maior ocorrência, destaca-se a infecção primária de corrente sanguínea (IPCS), devido a sua relação ao uso do cateter venoso central (CVC). A IPCS está associada a uma taxa elevada de mortalidade, ao aumento do tempo de internação e dos custos relacionados com a assistência ao paciente⁽²⁾.

Na América Latina, a incidência de IPCS associadas ao CVC foi estimada em 7 episódios por 1000 cateter-dia, enquanto que em alguns estudos realizados na Europa e Estados Unidos da América apresentaram 2–3 episódios/1000 cateter-dia⁽³⁾. No Brasil, segundo o boletim da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a incidência de IPCS associadas ao CVC em UTIs para adultos em 2016 foi de 4,6 infecções a cada 1.000 CVC/dia⁽⁴⁾.

A IPCS está associada ao aumento do tempo de internação em aproximadamente 10 a 20 dias, com um custo de 30.000,00 dólares por paciente⁽⁵⁾. Estimativas de uma metá-análise demonstraram que os custos anuais gerados pelas IRAS foram de 9,8 bilhões de dólares. Dentre as IRAS, as de corrente sanguínea apresentaram um custo por tratamento de 45.814,00 dólares; essas, quando associadas a um microrganismo resistente, geraram um aumento de custo para 58.614,00 dólares⁽⁶⁾. Outra metá-análise que buscou identificar a mortalidade atribuível a IPCS teve como resultado um *odds ratio* de mortes associadas a IPCS de 2,75 (IC 1,86 – 4,07) sendo a maioria em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)⁽⁷⁾.

Diante da relevância das IPCS relacionadas ao CVC e suas implicações para os pacientes e as instituições, faz-se necessário o desenvolvimento de estratégias para a redução dos fatores modificáveis.

Uma das estratégias para a redução das IPCS é a adoção de medidas em forma de pacotes de intervenções, descritas como *bundles*. No *bundle* de CVC, recomenda-se a higienização das mãos, uso de barreiras máximas de precaução, antisepsia da pele com gluconato de clorexidina, seleção do local de inserção, evitando o uso da veia femoral pela possibilidade de contaminação do dispositivo. Após a inserção do CVC, indica-se a higienização das mãos antes de manipular o dispositivo, fricção dos conectores e conexão do cateter com álcool 70%, cuidados com o curativo e a verificação diária da necessidade da permanência desse cateter^(2–8).

Para que os cuidados acima citados sejam incorporados na prática assistencial e auxiliem na redução e prevenção das IPCS, fazem-se necessárias a capacitação e a sensibilização da equipe

multiprofissional, visto que a não adesão aos *bundles* pode comprometer a qualidade da assistência e a segurança do paciente^(2–8).

Além disso, o monitoramento da adesão às medidas de prevenção de IPCS torna-se uma estratégia importante para o apontamento das lacunas e o subsídio para o desenvolvimento de melhorias na prática assistencial^(2–8).

Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi verificar a adesão ao *bundle* de manutenção do CVC em uma UTI, após intervenção educativa aos profissionais que realizam o cuidado aos pacientes em uso desse cateter.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Estudo descritivo-exploratório, de abordagem quantitativa, envolvendo a observação da adesão da equipe de enfermagem ao *bundle* de manutenção de CVC.

LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi realizado em uma UTI de um hospital público de ensino em Curitiba-PR. A unidade destina-se ao atendimento em saúde de pacientes maiores de 18 anos que requerem a realização de cuidados intensivos. No período de coleta de dados, a unidade dispunha de 16 leitos, com 65 profissionais de enfermagem, sendo 19 enfermeiros e 46 profissionais de nível técnico. Destaca-se que a unidade não apresentava o *bundle* instituído nas rotinas e protocolos.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Os critérios de elegibilidade para participação no estudo foram profissionais da equipe assistencial (enfermeiros e técnicos de enfermagem) lotados na unidade, que realizavam a manipulação de CVC e participaram da Fase 1 – intervenção educativa. Foram excluídos do estudo os profissionais não encontrados por motivos de férias e ou licença médica durante a coleta de dados.

DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi não probabilística, e deu-se por conveniência, correspondendo às oportunidades de observação direta das práticas nos três turnos de trabalho (manhã, tarde e noite) no período de julho a agosto de 2021.

COLETA DE DADOS

O estudo ocorreu em duas fases distintas: fase 1 – intervenção educativa e fase 2 – verificação/observação da adesão ao *bundle* de manutenção do CVC. Na primeira fase, foi realizado o convite verbal de participação do estudo a todos os profissionais de enfermagem atuantes no serviço e também foi solicitado que participassem de uma intervenção educativa sobre o *bundle* de manutenção de CVC. A participação da intervenção educativa foi proporcionada a todos os profissionais que tivessem interesse. No entanto, esta atividade foi considerada obrigatória para que os participantes se tornassem elegíveis para a segunda fase do estudo.

A intervenção educativa ocorreu no período de março a junho de 2021, tendo sido ofertada em todos os turnos (manhã, tarde e noite) a fim de facilitar a participação do maior número de profissionais.

A intervenção ocorreu por meio do método de simulação realística com o uso de manequim com CVC inserido e disponível para a manipulação e administração de fluidos, prescrição fictícia e o cenário de um leito de UTI. A intervenção foi realizada em um local reservado próximo às dependências da unidade e durante o expediente de trabalho dos profissionais, a fim de facilitar e estimular a participação.

Os participantes eram divididos em duplas ou trios, sendo definido entre os membros o profissional que desempenharia a simulação do cuidado que compõe as medidas de prevenção de IPCS na manutenção do CVC e os outros participantes seriam observadores, com a função de pontuar itens realizados corretamente e itens negligenciados. Após o término era realizada discussão conjunta entre profissionais e pesquisadores confrontando as práticas realizadas e as recomendadas no *bundle*.

Na segunda fase de verificação/observação da adesão ao *bundle* de manutenção de CVC, a população do estudo foi constituída pela equipe de enfermagem que realizava as práticas assistenciais relacionadas ao CVC, nos turnos da manhã, tarde e noite. A participação dos profissionais foi estabelecida mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após os esclarecimentos sobre a pesquisa pelo pesquisador.

No primeiro momento, obtiveram-se as variáveis de caracterização sociodemográfica da amostra, sendo elas: sexo, idade, profissão e experiência em UTI.

Para a coleta e registro dos dados, foi utilizado o *bundle* elaborado com orientações do *Institute for Healthcare Improvement* (IHI)⁽⁹⁾, fornecido pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (PROADI-SUS). O instrumento foi convertido em forma de *check list* sobre adesão ao *bundle* de manutenção de CVC. Esse *bundle* apresenta questões diretas como “sim” para adequado, “não” para não adequado e “não se aplica” para não observado. O instrumento é dividido em 4 domínios: 1) Registro de indicação de permanência do CVC: registro no prontuário da data de inserção e motivo da permanência do CVC; 2) Adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter: higiene de mãos (com álcool 70% ou água e sabão) antes e após a manipulação do dispositivo; desinfecção do *hub* (realização da desinfecção por fricção mecânica das conexões, canhões dos acessos vasculares, dânuas e conectores com solução antisséptica alcoólica 70% por 5–15 segundos, antes da administração ou coleta de fluidos venosos); troca da tampa oclusora após manipulação; 3) Manutenção do sistema de infusão de acordo com as recomendações vigentes: higiene de mãos (com álcool 70% ou água e sabão) antes e após a manipulação do cateter; troca de equipo a cada 96 horas para infusões contínuas e 24 horas para infusões intermitentes, equipos e dispositivo complementar de Nutrição Parenteral Total (NPT) a cada bolsa; equipo e dispositivo complementar de propofol a cada 12hs; equipo de monitorização hemodinâmica a cada 96 h; realização de *flush* com 5 a 10 ml de solução fisiológica (cloreto de sódio 0,9%) entre as medicações e após; 4) Adesão aos cuidados com o curativo: higiene de mãos (com álcool 70% ou água e sabão) antes e após a manipulação do cateter; troca do curativo com técnica asséptica e uso de Clorexidina alcoólica 5%; curativo estéril com identificação de data; periodicidade da troca do curativo, sendo troca do curativo convencional (gaze e fita adesiva

estéril) a cada 48 h ou antes se houver sujidade e curativos com cobertura transparente estéril a cada 7 dias ou antes se houver sujidade ou má aderência na pele.

Antes da coleta de dados, os pesquisadores foram treinados a fim de diminuir o viés durante aferição dos dados, que consistiu em etapa teórico-prática sobre os itens do *bundle* de manutenção que seriam avaliados, seguida por etapa de dupla observação pelo pesquisador principal e demais pesquisadores, comparação entre o observado e discussão dos resultados obtidos, para avaliar a confiabilidade dos dados registrados. O cálculo de concordância entre os dois observadores foi realizado por meio do coeficiente *Kappa* com concordância de 92,5%, e *K* de *Cohen* de 0,85 indicando concordância quase completa⁽¹⁰⁾.

A casuística correspondeu às oportunidades de avaliação das práticas elencadas realizadas pelos enfermeiros e técnicos de enfermagem, que foram observadas durante o manuseio do CVC em pacientes adultos internados na UTI. Entre os itens que compõem os domínios do *bundle* de manutenção de CVC, o número de observações é definido pelo desenvolvimento desse item pelo profissional durante a oportunidade observada pelo pesquisador, sendo que alguns profissionais foram observados mais de uma vez.

Destaca-se que as observações foram realizadas nos três turnos e, considerando as noites pares e ímpares, a fim de contemplar todos os profissionais. A coleta dos dados por meio da observação direta da prática profissional ocorreu em um período de 60 dias intercalados durante a semana. Quanto ao tempo destinado a essa etapa, esclarece-se que no período diurno o tempo de observação variou de seis a quatro horas, de acordo com a disponibilidade dos pesquisadores e considerando o aprazamento de medicações da unidade, de modo a priorizar a observação nos períodos onde há maior chance de manipulação dos dispositivos devido a necessidade de administração de medicamentos ou outras soluções. E, no período noturno, concentrou-se a observação entre as 19 h e 22 h, para ambas as noites: par e ímpar, por se tratar de um período onde há maior número de manipulações do CVC devido ao aprazamento de medicamentos padronizado na unidade.

ANÁLISE DOS DADOS

Para cada manipulação do CVC, observou-se a conformidade ou não dos itens para prevenção de infecção relacionada ao cateter.

Para fins de adesão global, considerou-se adesão ao domínio quando o profissional aderiu a todos os itens que compõem aquele domínio observado, considerando que o *bundle* se refere ao conjunto das medidas para prevenção de infecção de corrente sanguínea. Por exemplo, para higiene de mãos, a conformidade foi considerada quando o profissional realizou a higiene de mãos antes e após a realização do procedimento usando água e sabão antisséptico ou álcool 70%, e a não conformidade quando o profissional em nenhum momento higienizou as mãos ou o fez apenas em um momento.

Para estabelecer a conformidade esperada das práticas avaliadas relacionadas ao *bundle* de manutenção de CVC foi utilizado o Índice de Positividade (IP) proposto por Carter⁽¹¹⁾, adotado em outros estudos que avaliaram a qualidade da assistência, onde 100% de adesão representa uma assistência desejável; de 90 a 99%, uma assistência

adequada; de 80 a 89%, uma assistência segura; de 70 a 79%, uma assistência limítrofe; e menor que 70%, uma assistência indesejada.

Os dados foram organizados em planilhas eletrônicas no programa *Microsoft Office Excel 2013* e analisados com o auxílio do programa estatístico *Data Analysis and Statistical Software (Stata)*. Os percentuais de adequação por categoria profissional e por turno de trabalho foram avaliados para cada item.

ASPECTOS ÉTICOS

A participação dos profissionais foi mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após os esclarecimentos sobre a pesquisa pelos pesquisadores.

O estudo foi desenvolvido após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos sob o parecer n. 4.161.849 de 2020, de acordo com a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Dentre os 65 profissionais da equipe de enfermagem, participaram da fase 1 – intervenção educativa sobre o *bundle* de manutenção de CVC 63 profissionais (97%). Na fase 2 – observação da adesão ao *bundle* de manutenção de CVC, participaram 44 profissionais, resultando em 70% da equipe de enfermagem.

Tabela 1 – Domínios do *bundle* de cateter venoso central verificados/observados em uma Unidade de Terapia Intensiva – Curitiba, PR, Brasil, 2021.

Variáveis	Adesão		Não adesão		Total	
	n	%*	n	%*	n	%*
Domínio 1 – Registro de indicação de permanência do CVC						
Registro do tempo de permanência	32	50%	32	50%	64	100%
Registro de indicação do CVC	5	8%	59	92%	64	100%
Domínio 2 – Adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter						
Higiene de mãos <u>antes</u> da manipulação do dispositivo	15	36%	27	64%	42	100%
Higiene de mãos <u>após</u> a manipulação do dispositivo	11	28%	31	72%	42	100%
Desinfecção do <i>hub</i> ou conectores/oclusores valvulados com álcool 70%	31	74%	11	26%	42	100%
Troca da tampa oclusora após abertura do sistema	2	67%	1	33%	3	100%
Domínio 3 – Manutenção do sistema de infusão						
Higiene de mãos <u>antes</u> da manipulação do dispositivo	12	32%	25	68%	37	100%
Higiene de mãos <u>após</u> a manipulação do dispositivo	13	38%	23	62%	37	100%
Troca dos equipos/validade	42	67%	21	33%	63	100%
<i>Flush</i> entre infusões ou coletas de sangue	17	49%	18	51%	35	100%
Domínio 4 – Adesão aos cuidados com o curativo						
Higiene de mãos <u>antes</u> da manipulação do dispositivo	5	42%	7	58%	12	100%
Higiene de mãos <u>após</u> a manipulação do dispositivo	9	75%	3	25%	12	100%
Troca do curativo com técnica asséptica	8	67%	4	33%	12	100%
Curativo estéril com identificação de data	59	92%	5	8%	64	100%
Periodicidade de troca do curativo	52	81%	12	19%	64	100%

Nota: As porcentagens foram calculadas considerando-se o número de vezes em que houve a oportunidade de observação de cada ação/prática ser realizada.

Tabela 2 – Avaliação da qualidade da assistência por domínio do bundle de manutenção de cateter venoso central, segundo Índice de Positividade (IP) – Curitiba, PR, Brasil, 2021.

Variáveis	Índice de Positividade (%)	Qualidade da assistência
Domínios		
Registro de indicação e tempo de permanência do CVC	8%	Assistência indesejada
Adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter	3%	Assistência indesejada
Manutenção do sistema de infusão	15%	Assistência indesejada
Adesão aos cuidados com o curativo	17%	Assistência indesejada

Entre os 44 profissionais que aceitaram participar da fase de observação da adesão ao *bundle* de manutenção de CVC, a maioria era de técnicos de enfermagem ($n = 31$, 70%), do sexo feminino ($n = 32$, 73%), com idade entre 30 a 39 anos ($n = 27$, 62%). No que se refere à experiência profissional, a maior parte dos participantes afirmou possuir alguma experiência em UTI ($n = 28$, 64%), sendo que o tempo referido foi de um ano prestando assistência em setor de cuidados intensivos ($n = 19$, 43%).

A amostra foi constituída por 64 oportunidades de observações, uma vez que o mesmo profissional foi observado em mais de uma oportunidade. As observações estão distribuídas simultaneamente em 21 observações no turno da manhã, 22 no turno da tarde, 11 na noite par e 10 na equipe noturna ímpar.

O *bundle* de manutenção de CVC corresponde aos quatro domínios: registro de indicação de permanência do CVC, adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter, manutenção do sistema de infusão e adesão aos cuidados com o curativo.

Na Tabela 1, observam-se as variáveis que foram verificadas/observadas relacionadas aos domínios que compõem o *bundle* de manutenção de CVC, elencando a adesão ou não adesão por item do domínio.

Nos domínios apresentados, o item com maior adesão refere-se à identificação adequada do curativo do CVC (92%), seguido do item de periodicidade de troca do curativo (81%), considerando que os mesmos estavam datados e em conformidade ao prazo de validade. Destaca-se que, na instituição, a realização do curativo do CVC é definido em protocolo como atribuição do profissional enfermeiro.

Para cada domínio que envolve a manipulação do cateter, foi avaliada a realização da higiene de mãos antes e após a manipulação. Entre os três domínios verificados, o que teve maior adesão na higiene de mãos antes da manipulação do cateter foi o domínio de adesão aos cuidados com o curativo, com um percentil de 42%.

O item com menor adesão foi o registro de indicação da permanência do CVC com um percentil de 92% de não adesão.

No domínio de adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter, o item de troca da tampa oclusora após abertura do sistema teve apenas 3 oportunidades de observação, visto que a maioria dos CVC estava com oclusores valvulados, não sendo aplicados a este item no estudo.

Na Tabela 2, procedeu-se a avaliação da qualidade da assistência de acordo com a adesão global dos domínios que compõem o *bundle* de manutenção de CVC.

Com base nos critérios de qualidade da assistência de acordo com o índice de positividade, todos os domínios sugerem uma assistência indesejada.

O domínio “adesão aos cuidados com o curativo” obteve o maior índice de positividade do estudo (17%), porém, abaixo do escore para ser considerado como uma assistência limítrofe, em que se deve obter valores acima de 70% de IP.

O domínio com menor índice de positividade foi “adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter” (3%), composto pelos itens de higiene de mãos antes e após a manipulação do cateter, desinfecção do *hub* ou conectores com álcool 70% e troca da tampa oclusora (quando em uso) após abertura do sistema.

DISCUSSÃO

A caracterização sociodemográfica deste estudo apontou um maior quantitativo de pessoas do sexo feminino, coadunando com outros estudos que também evidenciam porcentagem significativa de mulheres na equipe de enfermagem. Essa predominância do sexo feminino na profissão reflete valores socioculturais e históricos, onde o cuidado foi fortemente associado e atribuído às mulheres⁽¹²⁾.

Ainda acerca da caracterização da amostra, a maior parte dos profissionais afirmou possuir alguma experiência em UTI, sendo esse período de até um ano realizando assistência em saúde a pacientes críticos. A segurança do paciente pode ser pouco abordada na formação profissional e, quando abordada, é de maneira pontual sem reflexões aprofundadas. Portanto, são necessárias melhorias no processo formativo e capacitações aos profissionais já inseridos no mercado de trabalho no que tange a aspectos relacionados às IPCS associadas a CVC, com vistas a melhoria da qualidade da assistência⁽¹³⁾.

No domínio 1 – registro de indicação tempo de permanência do cateter – ressalta-se que das observações realizadas nesta pesquisa, em apenas 50% houve adesão ao item de registro do tempo de permanência do CVC e em 8% ao registro da indicação da permanência do CVC. Registrar o tempo e motivo de permanência do CVC permite a remoção quando não há mais indicação clínica para o uso. Quando o cateter permanece por mais de 1–2 semanas, os índices de infecção associadas ao CVC aumentam⁽¹⁴⁾.

O registro adequado no prontuário do paciente reflete a qualidade da assistência, podendo ser um dos indicadores de produtividade do trabalho. Tais registros servirão de base para construção de melhorias nas práticas assistenciais e implementação de ações que visem melhorar os resultados operacionais⁽¹⁴⁾.

O domínio 2 observou a adesão a técnica asséptica no manuseio do cateter, contemplando os itens: higiene de mãos, desinfecção do *hub* e troca de conectores. Em relação à higienização das mãos, essa é a prática mais efetiva na prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde. Apesar da sua

importância, a adesão a essa prática permanece baixa nos serviços de saúde, assim como verificado neste estudo. Uma revisão sistemática que incluiu 65 estudos realizados em uma UTI evidenciou a taxa média de adesão de 40%, sendo que, para a adesão, um percentual é considerado ideal se acima de 70%⁽¹⁵⁾.

Entre as estratégias para melhorar a adesão à higiene de mãos está a realização da fricção com álcool gel, quando na ausência de fluidos corporais nas mãos. Entre os pontos positivos dessa prática estão a rápida ação em diminuir a quantidade microbiana da pele, tempo curto para higienização, disponibilidade do insumo no momento da assistência e a não necessidade de uma infraestrutura especial⁽¹⁶⁾.

Destaca-se que houve poucas oportunidades de observação referentes a troca da tampa oclusora, pelo uso frequente dos conectores valvulados. Contudo, o manual de medidas para prevenção de infecções relacionadas a assistência à saúde⁽⁴⁾ aponta a necessidade de monitorar cuidadosamente as taxas de infecção após a introdução de conectores valvulados. A desinfecção do hub apresentou uma adesão em 74% das observações. No entanto, o índice de positividade foi baixo nesse domínio. Estudo destaca que *bundles* de manutenção que incluem a desinfecção do hub foram associados à redução da IPCS⁽¹⁷⁾.

Falhas na desinfecção do hub resultam em contaminação e subsequente formação de biofilme dentro dos conectores e cateteres, aumentando o potencial de infecção dos cateteres centrais. Revisão sistemática que avaliou 140 estudos sobre práticas de desinfecção de conectores refere que a adesão à desinfecção é menor que 10%, sendo fundamental que os estabelecimentos de saúde assumam a responsabilidade pelo cumprimento dos princípios básicos de assepsia, promovendo a educação e envolvimento da equipe de linha de frente que realiza esse cuidado⁽¹⁸⁾.

No domínio 3, manutenção do sistema de infusão, o presente estudo apresentou adesão de 67% nas trocas de equipo e 15% no *flushing* entre as infusões. Conforme orientação dos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC)⁽⁵⁾, a troca de equipos realizada de 72 a 96 horas diminui a contaminação dos CVC. Na França, recomenda-se que os cateteres implantados sejam lavados com 10 mL de solução salina estéril para evitar obstrução, que é uma fonte potencial de infecção⁽¹⁹⁾. Dados desse domínio reforçam a necessidade de estratégias que reforcem a adesão a essa prática, a fim de prevenir as infecções de CVC, uma vez que o IP demonstrou uma assistência indesejada.

Os itens que compõem o domínio 4, adesão aos cuidados com o curativo, obtiveram os melhores escores de adesão; contudo, refletem uma assistência indesejada pelo IP. O curativo do acesso venoso central é uma maneira de proteger o sítio de inserção do cateter contra microrganismos que possam colonizar o óstio. Destaca-se a necessidade de cuidados com a manutenção e proteção do curativo. Esses não devem ser molhados e orientase a utilização de cobertura impermeável, uma vez que reduz a entrada de umidade e contaminantes no cateter⁽²⁰⁾.

Neste estudo, o desenvolvimento da intervenção educativa foi por meio de atividade em forma de simulação realística, justificada pela necessidade de intervenções dinâmicas para a adesão aos itens elencados. No entanto, assim como observado em um estudo, o desenvolvimento de tais capacitações não irão melhorar a prática assistencial necessariamente, visto que as

pessoas agem conforme suas intenções e percepções, reforçando a necessidade de sensibilização da equipe⁽²¹⁾.

Intervenções multicêntricas eficazes abordando os cuidados na manutenção de CVC utilizaram várias modalidades diferentes em programas de treinamento. As intervenções incluíram palestras didáticas, módulos de autoestudo, listas de verificação, simulações, treinamento baseado em sites *online*. A vantagem do curso de treinamento *online* é a não exigência de pessoal adicional para dar palestras, além de proporcionar autonomia e flexibilidade para estudo ao profissional⁽²²⁾.

Outro estudo refere que utilizou o treinamento baseado em simulação, encontros presenciais, sessões educativas um a um, e esses foram essenciais para implantação dos *bundles*. Os autores concluíram que esse tipo de abordagem foi eficaz na implantação de mudanças e na melhoria dos resultados, promovendo o trabalho em equipe, melhorando a adesão e fornecendo o *feedback*⁽²³⁾.

O desenvolvimento de capacitações aliadas a ações de implementação do *bundle* tem reduzido os números de IPCS relacionadas aos CVC. Em Taiwan, foi realizado um estudo de intervenção durante 10 meses em 5 UTIs (18.656 pacientes/dia e 9.388 cateteres/dia), com diminuição significativa nas taxas de IPCS relacionada ao CVC de 1,65 por 1000 cateter/dia para 0,65 por 1000 cateter/dia⁽²⁴⁾.

Em um estudo prospectivo de intervenção tipo antes-depois nos EUA realizado em duas UTIs (1.141 pacientes e 3.784 cateteres/dia) durante 11 meses, a taxa de IPCS relacionada a CVC diminuiu de 5,02 para 1,60 por 1000 cateteres/dia, após a implementação do *bundle*⁽²⁵⁾.

Estudo que teve como objetivo avaliar o conhecimento e comportamento dos profissionais em relação às ações recomendadas em *bundles*, de prevenção de IPCS associada ao uso do CVC, comenta que para que haja adesão às medidas de prevenção faz-se necessário investir em atualização e capacitações, envolvendo a equipe na construção de plano de ações após análise de indicadores⁽²⁶⁾.

Considerando os resultados obtidos no estudo, foi comunicada à supervisão da unidade, a fim de evidenciar a necessidade de intervenções educacionais e de investigar que fatores relacionados à não conformidade entre a prática desenvolvida pelos profissionais e as recomendações do *bundle* de manutenção de CVC precisavam ser trabalhados. Diante dessa discussão, foi iniciada a implementação dos *bundles* na prática assistencial dos profissionais que estão inseridos na unidade em estudo.

Quanto às limitações do estudo, pode-se apontar as constantes mudanças na composição de equipe e o perfil de pacientes internados na unidade devido ao cenário de pandemia, dificultando o seguimento das etapas de intervenção educativa e coleta de dados. O tamanho da amostra também consiste em um viés do estudo, pois limita a generalização dos resultados, sendo necessários outros estudos que contemplem um maior número de profissionais, maiores oportunidades de observações e também outras UTI da instituição.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstraram um índice de positividade abaixo do esperado em todos os itens que compõem o *bundle*, evidenciando uma assistência indesejada no que se refere aos cuidados para manutenção do CVC, também refletindo negativamente na prevenção de IPCS.

Achados do estudo demonstram a importância de discussões em equipe sobre a prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas ao CVC e a necessidade de investimentos em educação permanente e o desenvolvimento de estratégias motivacionais, bem como o envolvimento de unidades específicas, como o Serviço de Controle de Infecção, Educação Permanente e Segurança do Paciente.

A continuidade dos treinamentos para equipe assistencial após a implementação dos *bundles*, bem como programas de educação permanente, são imprescindíveis para prevenção de infecção e segurança do paciente em uso de CVC. Recomendam-se estudos com amostras mais robustas que investiguem a adesão e a efetividade da implantação dessa estratégia em Unidades de Terapia Intensiva.

RESUMO

Objetivo: Verificar a adesão ao *bundle* de manutenção do Cateter Venoso Central em uma Unidade de Terapia Intensiva, após intervenção educativa aos profissionais que realizam o cuidado aos pacientes em uso desse cateter. **Método:** Estudo descritivo-exploratório, realizado em duas fases, fase 1 – intervenção educativa, e fase 2 – verificação/observação da adesão. Os dados foram organizados no *Microsoft Excel*® e analisados por meio do *Stata*®. **Resultados:** Participaram da fase 1 63 profissionais e da fase 2, 44. A amostra foi constituída de 64 oportunidades de observações. Entre os domínios observados, o registro de indicação de permanência apresentou 8% de taxa de conformidade; a técnica asséptica no manuseio do cateter, 3%; a manutenção do sistema de infusão, 15%; e os cuidados com o curativo do cateter venoso central, 17%. Os domínios representam uma assistência indesejada, conforme o Índice de Positividade de avaliação da qualidade da assistência. **Conclusão:** Os achados mostram a necessidade de discussões, treinamentos e investimentos em estratégias constantes para a prevenção de infecções primárias de corrente sanguínea relacionadas ao cateter venoso central.

DESCRITORES

Unidades de Terapia Intensiva; Cateteres Venosos Centrais; Infecções Relacionadas a Cateter; Pacotes de Assistência ao Paciente.

RESUMEN

Objetivo: Averiguar la adhesión al *bundle* de mantenimiento del Catéter Venoso Central en una unidad de terapia intensiva, tras intervención educativa a los profesionales que realizan el cuidado a los pacientes en uso de este catéter. **Método:** Estudio descriptivo exploratorio, realizado en dos etapas: Etapa 1 – intervención educativa y etapa 2 – averiguación/observación de la adhesión. Los datos fueron organizados en el *Microsoft Excel*® y analizados a través del *Stata*®. **Resultados:** Participaron de la etapa 1 63 profesionales y de la etapa 2, 44. La muestra fue constituida de 64 oportunidades de observaciones. Entre los dominios observados, el registro de indicación de permanencia presentó el 8% de tasa de conformidad, la técnica aséptica en el manejo del catéter, 3%, la mantención del sistema de infusión, 15% y los cuidados con el vendaje del catéter venoso central, 17%. Los dominios representan una asistencia no deseada de acuerdo con el Índice de Positividad de evaluación de la calidad de la asistencia. **Conclusión:** Los hallazgos demuestran la necesidad de debates, entrenamientos e inversiones en estrategias constantes para la prevención de infecciones primarias de corriente sanguínea relacionadas al catéter venoso central.

DESCRIPTORES

Unidades de Cuidados Intensivos; Catéteres Venosos Centrales; Infecciones Relacionadas con Catéteres; Paquetes de Atención al Paciente.

REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: Cirurgias seguras salvam vidas (orientações para cirurgia segura da OMS) [Internet]. Rio de Janeiro: OPAS, OMS, ANVISA; 2009 [citado em 2021 abr 9]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-31074>.
2. Lin FF, Murphy N, Martínez A, Marshall A. An audit of central venous catheter insertion and management practices in an Australian tertiary intensive care unit: a quality improvement project. *Intensive Crit Care Nurs*. 2022;70:103217. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103217>.
3. National Healthcare Safety Network. Patient safety component manual [Internet]. 2017 [citado em 2021 mar 13]. Disponível em: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/pscmanual_current.pdf.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Avaliação dos indicadores nacionais das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) e resistência microbiana do ano de 2016. Brasília: ANVISA; 2017.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for the prevention of intravascular catheter-related infections [Internet]. Atlanta: CDC; 2011 [citado em 2021 mar 18]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>.
6. Zimlichman E, Henderson D, Tamir O, Franz C, Song P, Yamin CK, et al. Health care-associated infections a meta-analysis of costs and financial impact on the us health care system. *JAMA Intern Med*. 2013;173(22):2039-46. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.9763>. PubMed PMID: 23999949.
7. Ziegler MJ, Pellegrini DC, Safdar N. Attributable mortality of central line associated bloodstream infection: systematic review and meta-analysis. *Infection*. 2015;43(1):29-36. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s15010-014-0689-y>. PubMed PMID: 25331552.
8. Llapa-Rodríguez EO, Oliveira JKA, Melo FC, Silva GG, Mattos MCT, Macieira Jr VP. Inserção de cateter vascular central: adesão a bundle de prevenção de infecção. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(3):774-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0124>. PubMed PMID: 31269145.
9. Institute for Healthcare Improvement. How-to guide: prevent Central Line-Associated Blood Stream Infections (CLABSI) [Internet]. 2012 [citado em 2022 fev 24]. Disponível em: <https://www.ihl.org/resources/Pages/Tools/HowtoGuidePreventCentralLineAssociatedBloodstreamInfection.aspx#:~:text=Proper%20cleansing%20of%20hubs%20before,order%20and%20free%20of%20infectin>.
10. Sim J, Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Phys Ther*. 2005;85(3):257-68. doi: <http://dx.doi.org/10.1093/ptj/85.3.257>. PubMed PMID: 15733050.
11. Saupé R, Horr L. Auditoria em enfermagem. *Rev Cienc Salud*. 1982;1(1):13-23.
12. Abbady AG, Gaballah S, Abotakia AK, Sherif WI. Bundle of care for improving nurses' performance related to central line associated blood stream infection. *American Journal of Nursing Research* [Internet]. 2019 [citado em 2022 fev 24];7(4):465-70. Disponível em: <http://pubs.sciepub.com/ajnr/7/4/8/index.html>. doi: 10.12691/ajnr-7-4-8

13. Zeyada FYM, El-Hay SAA, Al-Metyazidy HA. Effect of educational guidelines on nurses' knowledge and practice regarding central line associated blood stream infection at intensive care unit. *Tanta Scientific Nursing Journal*. 2021;23(4):160-87. doi: <http://dx.doi.org/10.21608/tsnj.2021.208735>.
14. Silva AG, Oliveira AC. Impact of the bundles implementation on the reduction of bloodstream infections: an integrative review. *Texto Contexto Enferm*. 2018;27(1):e3540016. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018003540016>
15. Burke C, Jakub K, Kellar I. Adherence to the central line bundle in intensive care: a integrative review. *Am J Infect Control*. 2021;49(7):937-56. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2020.11.014>. PubMed PMID: 33221472.
16. Shalaby MM, Eshra KA, Essa RAEM, Alghazaly GM. A study of central line associated blood stream infections among patients on hemodialysis before and after implementation of a catheter care bundle. *Univers J Microbiol Res*. 2018;6(1):1-6. doi: <http://dx.doi.org/10.13189/ujmr.2018.060101>.
17. Patel PK, Olmsted RN, Hung L, Popovich KJ, Meddings J, Jones K, et al. A tiered approach for preventing central line-associated bloodstream infection. *Ann Intern Med*. 2019; suppl. doi: <http://dx.doi.org/10.7326/M18-3469>.
18. Moureau NL, Flynn J. Disinfection of needleless connector hubs: clinical evidence systematic review. *Nurs Res Pract*. 2015;2015:796762. doi: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/796762>. PubMed PMID: 26075093.
19. Guiffant G, Durussel JJ, Merckx J, Flaud P, Vigier JP, Mousset P. Flushing of intravascular access devices (IVADs) – efficacy of pulsed and continuous infusions. *J Vasc Access*. 2012;13(1):75-8. doi: <http://dx.doi.org/10.5301/JVA.2011.8487>. PubMed PMID: 21748725.
20. Almeida TM, Gallasch CH, Gomes HF, Fonseca BO, Pires AS, Peres EM. Prevention of infections relating to the short-term, non-implanted, central-line catheter. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2018 [citado em 2022 jan 3];26:e31771. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-991142>.
21. Silva AG, Oliveira AC. Adesão às medidas para prevenção da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter venoso central. *Enfermagem em Foco*. 2017;8(2):36-41. doi: <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707X.2017.v8.n2.977>.
22. Aydoğdu S, Akgün M. Determination of knowledge levels of nurses and the factors affecting the level of knowledge in central venous catheter care. *Clin Nurs Stud*. 2020;8(2):1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.5430/cns.v8n2p1>.
23. Gupta P, Thomas M, Patel A, George R, Mathews L, Alex S, et al. Bundle approach used to achieve zero central line-associated bloodstream infections in an adult coronary intensive care unit. *BMJ Open Qual*. 2021;10(1):e001200. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-001200>. PubMed PMID: 33597274.
24. Tang HJ, Lin HL, Lin YH, Leung PO, Chuang YC, Lai CC. The impact of central line insertion bundle on central line-associated bloodstream infection. *BMC Infect Dis*. 2014;14(1):356. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2334-14-356>. PubMed PMID: 24985729.
25. Sacks GD, Diggs BS, Hadjizacharia P, Green D, Salim A, Malinoski DJ. Reducing the rate of catheter-associated bloodstream infections in a surgical intensive care unit using the Institute for Healthcare Improvement central line bundle. *Am J Surg*. 2014;207(6):817-23. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.08.041>. PubMed PMID: 24576582.
26. Costa CAB, Araújo FL, Costa ACL, Corrêa AR, Kusahara DM, Manzo BF. Central Venous Catheter bundle: professional knowledge and behavior in adult Intensive Care Units. *Rev Esc Enferm USP*. 2020;54:e03629. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2019011203629>. PubMed PMID: 33084798.

EDITOR ASSOCIADO

Dulce Aparecida Barbosa



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.