

Práticas dos enfermeiros na cateterização intravenosa periférica: um estudo descritivo

Nurses' peripheral intravenous catheter-related practices: a descriptive study
Prácticas de los enfermeros relacionadas con el cateterismo intravenoso periférico: un estudio descriptivo

Anabela de Sousa Salgueiro Oliveira*^{ID}; Paulo Jorge dos Santos Costa**^{ID};
João Manuel Garcia Nascimento Graveto***^{ID}; Fernando José Gama Costa****^{ID}; Nádia Isabel de Almeida Osório*****^{ID};
Ana Sofia Timóteo Carvalheira Cosme*****^{ID}; Pedro Miguel Dinis Parreira*****^{ID}

Resumo

Enquadramento: A inserção e a manutenção do cateter venoso periférico (CVP) são os procedimentos mais comumente realizados por enfermeiros em contexto clínico. Todavia, as atuais taxas de insucesso no cateterismo são elevadas, comprometendo o plano terapêutico e o bem-estar do doente.

Objetivo: Conhecer as práticas dos enfermeiros durante a inserção e a manutenção de CVPs.

Metodologia: Foi realizado um estudo transversal e descritivo num serviço de cardiologia no centro de Portugal. As práticas profissionais dos enfermeiros ($n = 26$) durante a gestão do CVP foram observadas e registadas pela enfermeira investigadora, durante o turno da manhã, utilizando uma *checklist* baseada em recomendações de padrões de cuidados transnacionais.

Resultados: Durante a inserção de CVP ($n = 38$), as principais áreas digressivas corresponderam ao uso de luvas (55,2%), à utilização de técnica asséptica (44,7%), à higienização das mãos (18,4%-84,2%), e ao ensino do doente (28,9%). Relativamente à manutenção do CVP ($n = 66$), a desinfeção do obturador (78,8%), o *flushing* do cateter (53,3%-78,8%) e a educação do doente (24,2%) foram as principais áreas desviantes. Observaram-se taxas significativas de insucesso no cateterismo (25,8%).

Conclusão: Um número substancial de práticas relacionadas com o CVP não segue as recomendações de padrões de cuidados internacionais, o que pode colocar em risco a segurança do doente e a qualidade dos cuidados.

Palavras-chave: cateterismo periférico; enfermeiras e enfermeiros; prática profissional; padrão de cuidado

Abstract

Background: Peripheral intravenous catheter (PIVC) insertion and maintenance are the procedures most commonly performed by nurses in clinical settings. However, current catheter failure rates are high, thus compromising the patient's therapeutic plan and well-being.

Objective: To understand nurses' practices during PIVC insertion and maintenance.

Methodology: A transversal and descriptive study was conducted in a cardiology ward in central Portugal. Nurses' ($n = 26$) practices during PIVC management were observed and recorded by a research nurse during the morning shift, using a checklist based on transnational standard of care (SoC) recommendations.

Results: During PIVC insertion ($n = 38$) the main digressive areas included glove usage (55.2%), use of the aseptic non-touch technique (44.7%), hand hygiene (18.4%-84.2%), and patient education (28.9%). Regarding PIVC maintenance ($n = 66$), catheter hub disinfection (78.8%), catheter flushing (53.3%-78.8%), and patient education (24.2%) were the main deviating areas found. Significant PIVC failure rates were found (25.8%).

Conclusion: Overall, a substantial number of PIVC-related practices does not comply with current SoC recommendations, which may pose a risk to patient safety and care quality.

Keywords: catheterization, peripheral; nurses; professional practice; standard of care

*Ph.D., Professora Adjunta, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC), 3046-851, Coimbra, Portugal [anabela@esenfc.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-8231-8279>. Contribuição no artigo: colheita de dados, tratamento estatístico, análise e discussão de dados, redação do artigo. Morada para correspondência: Rua 5 de Outubro, Apartado 7001, 3046-851, Coimbra, Portugal.

**MSc., Doutorando em Enfermagem, Bolseiro, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC), 3046-851, Coimbra, Portugal [paulocosta@esenfc.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0005-0761-6758>. Contribuição no artigo: pesquisa bibliográfica, colheita de dados, tratamento estatístico, análise e discussão de dados, redação do artigo.

***Ph.D., Professor Coordenador, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC), 3046-851, Coimbra, Portugal [jgraveto@esenfc.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0001-6974-9421>. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados; análise final do artigo.

****MSc., Enfermeiro, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, 3000-075, Coimbra, Portugal [fgama@esenfc.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-3745-1046>. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados; análise final do artigo.

*****Ph.D., Professora Adjunta, Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, 3046-854, Coimbra, Portugal [nadia.osorio@estesc Coimbra.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0001-9559-2165>. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados; análise final do artigo.

*****Lic., Enfermeira, CUF Hospital, 3000-600, Coimbra, Portugal [asofia.cosme@gmail.com]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-6966-9453>. Contribuição no artigo: colheita de dados e análise final do artigo.

*****Ph.D., Professor Coordenador, Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC), 3046-851, Coimbra, Portugal [parreira@esenfc.pt]. ^{ID} <https://orcid.org/0000-0002-3880-6590>. Contribuição no artigo: análise e discussão dos dados; análise final do artigo.

Resumen

Marco contextual: La inserción y el mantenimiento del catéter intravenoso periférico (CIVP) son los procedimientos que los enfermeros realizan con mayor frecuencia en entornos clínicos. Sin embargo, las tasas de fallo del catéter actuales son altas, lo que compromete el plan terapéutico y el bienestar del paciente.

Objetivo: Entender las prácticas de los enfermeros durante la inserción y el mantenimiento del CIVP.

Metodología: Se realizó un estudio transversal y descriptivo en una sala de cardiología en el centro de Portugal. Un enfermero investigador observó y registró las prácticas de los enfermeros ($n = 26$) durante el manejo del CIVP en el turno de la mañana, para lo cual utilizó una lista de verificación basada en las recomendaciones del estándar transnacional de atención (SoC, en inglés).

Resultados: Durante la inserción del CIVP ($n = 38$), las principales áreas divergentes se refirieron al uso de guantes (55,2%), al uso de la técnica aséptica no táctil (44,7%), a la higiene de las manos (18,4%-84,2%) y a la educación del paciente (28,9%). En cuanto al mantenimiento del CIVP ($n = 66$), la desinfección del conector del catéter (78,8%), el lavado del catéter (53,3%-78,8%) y la educación del paciente (24,2%) fueron las principales áreas desviadas encontradas. Se encontraron tasas significativas de fallo del CIVP (25,8%).

Conclusión: En general, un número considerable de prácticas relacionadas con el CIVP no están en conformidad con las recomendaciones actuales del SoC, lo que puede representar un riesgo para la seguridad del paciente y la calidad de la atención.

Palabras clave: cateterismo periférico; enfermeros; práctica profesional; nivel de atención

Recebido para publicação em: 18.01.19

Aceite para publicação em: 10.04.19

Introdução

Num ambiente clínico cada vez mais desafiante, a qualidade e a segurança dos cuidados de saúde dependem da integração das melhores evidências nas práticas diárias de enfermagem (Ray-Barruel & Rickard, 2018). Esta realidade ganha novas implicações quando se discute a necessidade de inserção de um cateter intravenoso periférico (CVP) durante a hospitalização, dado que a maioria dos doentes em todo o mundo requer pelo menos um para cumprir o plano terapêutico prescrito (Alexandrou et al., 2018). No entanto, dados atuais de estudos de prevalência de âmbito internacional mostram que os CVPs estão associados a taxas elevadas de complicações que aumentam os riscos de morbidade e mortalidade (Alexandrou et al., 2015, 2018; Marsh, Webster, Mihala, & Rickard, 2017). Na verdade, existe evidência que aponta para taxas de insucesso na cateterização periférica até 69%, ocasionadas por variadíssimas razões, tais como flebite, oclusão, infiltração, deslocamento e infeção (Marsh et al., 2018). Portanto, para diminuir a incidência de complicações previsíveis, é necessário entender as causas de insucesso dos CVPs (Marsh et al., 2018). Estudos recentes têm-se focado em resultados relacionados com CVPs, nomeadamente sobre incidência de complicações, custos associados e sucesso à primeira tentativa de punção (Alexandrou et al., 2015, 2018; Marsh et al., 2018). Todavia, inúmeros autores realçam que as práticas profissionais observadas nem sempre coincidem com os padrões de cuidados recomendados nesta área temática (Bernatchez, 2014; Braga et al., 2018; Fiorini et al., 2018; Kampf et al., 2013), tais como as diretrizes do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC; O'Grady et al., 2011), do *Royal College of Nursing* (RCN, 2016) e da *Infusion Nurses Society* (INS, 2016).

A situação descrita é preocupante, uma vez que os padrões de cuidados estabelecem os níveis esperados de desempenho dos profissionais de saúde e fornecem critérios para a responsabilização, baseados em evidência científica avaliada e atualizada com regularidade por especialistas clínicos, numa tentativa de obter cuidados mais eficientes, seguros e centrados no doente (Ray-Barruel & Rickard, 2018).

Em Portugal, as práticas e os resultados relacio-

nados com CVPs são um assunto ainda pouco estudado. O projeto TecPrevInf (financiado pelo Portugal2020) foi criado para responder a esta necessidade. Usando a metodologia de investigação-ação, o projeto TecPrevInf visa a transferência de tecnologias inovadoras para a prática de enfermagem e a análise do seu impacto nas complicações relacionadas com CVPs. Como parte integrante da investigação-ação, é essencial, em primeiro lugar, descrever as atuais práticas de enfermagem relacionados com a gestão de CVPs para identificar áreas que carecem de futuras melhorias.

Questão de investigação

Quais são as práticas dos enfermeiros relacionadas com a inserção e a manutenção de CVP numa unidade de cuidados de cardiologia, no centro de Portugal?

Metodologia

Entre abril e agosto de 2018, realizou-se um estudo descritivo e transversal, numa unidade de cardiologia de um hospital de nível terciário do centro de Portugal. Obteve-se a aprovação da comissão de ética do hospital escolhido (autorização número 115-17) e da Comissão Nacional de Proteção de Dados (autorização número 14037/2017).

1ª Fase - Criação da *checklist*

A recolha de dados foi realizada com a ajuda de uma *checklist* construída com base nas recomendações de padrões de cuidados do CDC (O'Grady et al., 2011), do RCN (2016) e do INS (2016) relativamente a todos os cuidados de inserção e manutenção de cateteres. A equipa de investigação também analisou as recomendações de padrões de cuidados da Administração Central do Sistema de Saúde, I.P. (Veiga et al., 2011). Estabeleceu-se uma lista completa de itens e esta foi comparada com as diferentes recomendações. Consideraram-se as recomendações nas categorias IA/IB essenciais para a segurança do doente e estas foram incluídas na *checklist*. Após a primeira triagem, incluíram-se prontamente na *checklist* os itens consistentes com, pelo menos, duas das diretrizes consultadas, ao passo que se

retiveram as recomendações isoladas para uma análise posterior por peritos.

A *checklist* foi submetida a discussão por um painel constituído por peritos clínicos ($n = 6$) e académicos ($n = 4$), com formação em enfermagem e microbiologia. Após este processo, todos os peritos acordaram uma versão final da *checklist*, composta por uma secção com 35 itens para inserção de CVP e outra secção com 28 itens para a sua manutenção. Em ambas as secções, os itens da *checklist* incluem desde a preparação do material necessário para a inserção/manutenção de CVPs até à educação do doente sobre os cuidados a ter com o cateter e a prevenção de complicações associadas. Cada etapa é avaliada segundo uma lógica de resposta de *sim*, *não* e *não aplicável*, com uma secção para comentários.

2ª Fase - Execução do estudo

Todos os enfermeiros registados ($n = 26$) que prestaram os cuidados diretos a doentes foram abordados pela investigadora principal, que lhes descreveu a investigação e o seu principal objetivo, bem como a sua natureza voluntária, obtendo o seu consentimento informado para a participação. Foram excluídos do estudo enfermeiros ausentes devido a baixa médica, licença de parentalidade ou férias, assim como estudantes de enfermagem. A recolha de dados foi realizada por uma única enfermeira investigadora, com experiência prévia em gestão de CVPs e sem qualquer ligação ao contexto clínico ou à equipa de enfermagem. Durante o turno da manhã (entre as 9:00 e as 14:00 horas), os enfermeiros cujos doentes necessitavam de inserção ou manutenção de CVP foram acompanhados pela enfermeira investigadora, que observava e verificava a congruência entre as práticas dos enfermeiros e os itens da *checklist* previamente memorizados. Sempre que necessário, solicitava esclarecimento verbal adicional acerca das práticas de enfermagem relacionadas com CVPs. De seguida, a enfermeira investi-

gadora agradecia aos profissionais por terem colaborado e preenchia a *checklist* numa outra sala em privado.

A análise estatística foi realizada através de cálculos simples. Usaram-se frequências relativas para descrever as características dos enfermeiros, bem como as práticas relacionadas CVPs durante a inserção e manutenção dos cateteres. Todas as análises estatísticas foram realizadas com o programa IBM SPSS Statistics, versão 23.0.

Resultados

Dos 26 participantes, a maioria era do sexo feminino (65,4%), com média de idade de $41,4 \pm 9,4$ anos e experiência profissional com uma média de $18,1 \pm 8,5$ anos, sendo que $10,3 \pm 8,6$ foram na unidade de cardiologia. Globalmente, 3,8% dos enfermeiros eram detentores do grau de bacharelato, 80,8% licenciatura e 15,4% o grau de mestre.

Tinham a especialidade 42,3% dos enfermeiros, em áreas de enfermagem como: médico-cirúrgica (15,4%), reabilitação (15,4%), comunitária (7,7%), e saúde materna e obstetrícia (3,8%).

Inserção de CVP

Seguiram-se, no total, 38 momentos de inserção de CVPs. Globalmente, 92,1% dos participantes consultaram a tabela de prescrição terapêutica do doente e confirmaram a necessidade de um novo CVP.

A maioria dos enfermeiros observou as veias periféricas do doente (73,7%) e colocou questões sobre as suas experiências anteriores relacionadas com o cateterismo periférico (15,8%). No entanto, apenas 63,2% pediram o consentimento informado do doente antes da inserção do CVP. Ao preparar o material necessário para a inserção do CVP, 65,8% dos enfermeiros não seguiram as recomendações nacionais quanto ao material essencial para a inserção do CVP (Tabela 1).

Tabela 1

Itens omitidos durante a preparação do material para a inserção do CVP

| Itens | Ocorrências (%) |
|--|-----------------|
| Contentor para corto-perfurantes | 55,3 |
| Campo de proteção | 44,7 |
| Seringa com cloreto de sódio 0,9% para <i>flushing</i> | 7,9 |
| Luvas descartáveis | 7,9 |
| Tabuleiro | 5,3 |
| Penso oclusivo | 2,6 |

Antes de iniciarem o procedimento, 47,4% dos enfermeiros prepararam o ambiente circundante, por exemplo, ajustando a luz disponível (18,4%), e garantiram o conforto do doente. Em geral, 71,1% confirmaram a identidade do doente antes de iniciar o procedimento, embora num caso único a identidade do doente tenha sido confirmada apenas pelo nome. No entanto, os enfermeiros envolveram recorrentemente o doente em todo o procedimento (84,2%). No total, 81,6% dos participantes optaram por selecionar um local anatómico preferencial para a punção (antebraço ou dorso da mão), evitando proeminências ósseas, pele infetada, inflamada ou danificada, bem como zonas de flexão. Durante a colheita de dados, todos os CVPs foram inseridos numa extremidade supe-

rior (100%). No entanto, em duas observações em particular, o excesso de pelos na pele não foi retirado antes da inserção do CVP.

Em todas as observações, os garrotes reutilizáveis foram aplicados sem qualquer tentativa prévia de descontaminação. Em 94,7% das observações, os enfermeiros aplicaram o garrote 5 a 10 centímetros acima do local de punção desejado e selecionaram uma veia periférica através de palpação e/ou observação (100%). No entanto, entre a seleção do local de punção desejado e a preparação do material, apenas 34,2% dos enfermeiros aliviaram o garrote. Para aumentar a distensão da veia, os enfermeiros utilizaram outras estratégias adicionais (Tabela 2) em 34,2% das inserções observadas.

Tabela 2

Estratégias adicionais dos enfermeiros para distensão de veia (após aplicação de garrote)

| Estratégias adicionais para distensão de veia | Ocorrências (%) |
|---|-----------------|
| Pedir ao doente para abrir e fechar as mãos repetidamente | 13,2% |
| Aplicar calor direto | 2,6% |
| Massajar e/ou friccionar o local da punção | 7,9% |

Em 92,1% das observações, o CVP selecionado foi de calibre 20G. Após a seleção da veia, 55,2% dos participantes usaram luvas. Para a antisepsia do local de punção, a maioria optou por álcool isopropílico a 70% (60,5%), seguido por gluconato de clorexidina a 2% diluído em álcool isopropílico a 70% (39,5%); porém, 21,1% dos enfermeiros não respeitaram o tempo de secagem do antisséptico. Além disso, a técnica assética *non-touch* foi registada em 21 dos 38 momentos, uma vez que 44,7% dos enfermeiros manipularam o

local de inserção após a aplicação do antisséptico e não efetuaram a antisepsia novamente.

Durante a inserção do CVP, 81,6% dos enfermeiros avisaram o doente antes de iniciarem a punção. Todos os enfermeiros respeitaram um ângulo de 10° a 30° durante a punção. A inserção do CVP foi bem-sucedida na primeira tentativa em 76,3% dos momentos; no entanto, em alguns casos, a inserção do CVP só foi bem-sucedida à segunda (7,9%), terceira (7,9%), quarta (5,3%) e sexta (2,6%) tentativa.

Na maioria dos casos, os CVPs foram fixos com um penso de película transparente (94,7%), embora o local da punção não fosse visível em nove doentes por causa do uso de adesivo não esterilizado no local de punção. Os pensos foram identificados com data e hora da inserção do CVP em 18 casos, mas em dois casos apenas se registou a data. Após o procedimento, 86,8% dos enfermeiros atenderam ao conforto do doente e

28,9% informaram o doente acerca das possíveis complicações, sinais e sintomas associados, e estratégias de prevenção.

De modo geral, foi documentada a taxa de adesão dos enfermeiros à higienização das mãos durante a inserção do CVP, com base em recomendações internacionais para a duração, a solução e a técnica do procedimento. Os resultados podem ser consultados na Tabela 3.

Tabela 3

Adesão dos enfermeiros a momentos estabelecidos para higienização das mãos (inserção do CVP)

| Taxa de adesão à higienização das mãos | Ocorrências (%) | |
|---|--|-------|
| Antes do contacto com o doente | 50% | |
| Após o contacto com o ambiente envolvente do doente e antes de preparar o material para a inserção do CVP | 50% | |
| Inserção do CVP | Após preparar o ambiente do doente | 57,9% |
| | Antes de calçar luvas e seleccionar o local de punção | 42,1% |
| | Após a seleção da veia (se realizada sem luvas) | 18,4% |
| | Após terminar o procedimento e contacto com o ambiente do doente | 84,2% |

Manutenção do CVP

Seguiram-se, no total, 66 momentos de manutenção de CVPs, principalmente durante a administração de medicação endovenosa (61%). A maioria dos enfermeiros (51,5%) pediu o consentimento do doente antes de começar a preparar todo o material necessário. Registaram-se 41 momentos de administração de medicação. Após a análise da tabela de prescrição e da preparação da medicação, nenhum dos enfermeiros participantes registou todos os critérios relacionados com o respeito pelas cinco certezas durante a administração dos medicamentos. A maioria dos participantes (78%) apenas registou o nome do doente e o número da cama nas seringas.

Durante a preparação do material necessário, apenas 50% dos enfermeiros seguiram as recomendações existentes, ignorando frequentemente aspetos como o campo de proteção (37,9%), o contentor para corto-perfurantes (34,8%) ou as luvas descartáveis (16,7%). No geral, 36,4% organizaram o ambiente circundante antes da manutenção do CVP. Em 78,8% dos momentos observados confirmaram a identidade do doente junto do mesmo. Todos os enfermeiros demonstraram preocupação sobre a integridade do penso do cateter (100%). Glo-

balmente, 27,3% mudaram o penso do CVP por apresentar os bordos descolados (18,2%), apresentar sangue (3%) ou ambos (3%). No entanto, em dois momentos distintos, substituiu-se o penso porque era a prática diária habitual. Todos os participantes (100%) observaram o local de inserção, surgindo a necessidade de remover o CVPs em 25,8% dos momentos observados, nomeadamente devido à presença de sinais de alerta, tais como calor e edema, bem como de complicações como infiltração e obstrução.

Antes de usar o CVP, 78,8% dos enfermeiros desinfetaram o obturador do cateter, utilizando álcool isopropílico a 70% (68,2%) ou gluconato de clorexidina a 2% diluído em álcool isopropílico a 70% (7,6%). Em dois momentos distintos, os enfermeiros usaram simultaneamente álcool e clorexidina para desinfetar o obturador. Em geral, os enfermeiros testaram a permeabilidade do cateter usando cloreto de sódio 0,9% para *flushing* (78,8%), embora o volume e a técnica utilizados tenham variado significativamente, como, por exemplo, a utilização de uma solução composta de 1% de heparina diluída em 100 ml de cloreto de sódio 0,9% (3%). No entanto, 21,2% dos participantes não verificaram a permeabilidade do cateter antes

de administrarem a medicação endovenosa. Em 35 casos, utilizaram-se CVPs para administração de medicação por via intravenosa, ocorrendo administrações múltiplas em 15 doentes. No global, o *flushing* do CVP foi realizado entre múltiplas administrações de terapêutica em 53,3% dos momentos observados, enquanto que num quinto dos casos não foi realizado um momento final de *flushing*. Os enfermeiros utilizaram uma bomba para controlar o ritmo de perfusão adequado em 17,1% das situações, enquanto os restantes participantes administraram a terapêutica em *bolus*.

Em geral, a maioria dos enfermeiros (68,2%) detetou efeitos imediatos após a administração terapêutica, tais como dor (57,7%), infiltração (19,2%), rubor (11,5%) e extravasamento (7,7%). No entanto, apenas 24,2% dos participantes ensinaram o doente sobre possíveis complicações e estratégias preventivas. De modo geral, durante a manutenção do CVP, as taxas de adesão dos enfermeiros à higienização das mãos foram documentadas com base em recomendações internacionais para a duração, a solução e a técnica do procedimento. Os resultados estão disponíveis na Tabela 4.

Tabela 4

Adesão dos enfermeiros a momentos estabelecidos para higienização das mãos (manutenção do CVP)

| Taxas de adesão à higienização das mãos | Ocorrências (%) |
|---|-----------------|
| Antes do contacto com o ambiente do doente | 72,7% |
| Após o contacto com o ambiente envolvente do doente e antes de preparar o material para a manutenção do CVP | 97% |
| Manutenção do CVP | |
| Após preparar o ambiente do doente | 77,3% |
| Antes do contacto com o doente para a manutenção do CVP | 75,8% |
| Após terminar o procedimento e contacto com o ambiente do doente | 100% |

Discussão

As práticas observadas durante a inserção e a manutenção de CVPs variaram significativamente entre os enfermeiros e diferem, em alguns casos, das recomendações dos padrões de cuidados consultadas. De acordo com o RCN (2016, p. 9), “as terapias de infusão podem ser necessárias em caso de emergência ou como resultado de episódios de cuidados previstos e dependerão das necessidades clínicas do doente”. Neste sentido, nos casos em que a terapia intravenosa está prevista para longos períodos, muitos doentes e os seus familiares poderão ter condições para participar nas decisões que reforcem e valorizem os seus cuidados (RCN, 2016).

Portanto, os doentes devem ser capazes de tomar decisões informadas em conjunto com os enfermeiros e dar o seu consentimento (RCN, 2016). No entanto, no nosso estudo, mais de um terço dos enfermeiros (36,8%) não pediu o consentimento informado ao doente antes da inserção do CVP, e 48,8% não o pediu antes dos cuidados de manutenção. Além disso,

apenas em 15,8% dos momentos observados se discutiram experiências anteriores com CVPs. Estes resultados são desanimadores, uma vez que uma maior participação do doente nas decisões que afetam a sua saúde pode reforçar as decisões dos enfermeiros na abordagem ao CVP com base no estilo de vida e nas necessidades terapêuticas dos doentes (RCN, 2016). Além do mais, os momentos de ensino ao doente doente variaram entre 24,2% (manutenção) e 28,9% (inserção) do total das observações. Estes resultados estão muito aquém do esperado, pelo que se reconhece que os enfermeiros devem ensinar os doentes (ou cuidadores/familiares) nomeadamente acerca do seu plano de cuidados incluindo os objetivos do tratamento intravenoso, os potenciais efeitos adversos e as instruções de gestão de CVPs (INS, 2016). Estes momentos devem apoiar-se em elementos personalizados, tais como o nível de alfabetização, a congruência cultural e o idioma principal do doente, numa abordagem compreensível e viável (INS, 2016).

Relativamente aos dispositivos médicos utili-

zados durante a inserção e a manutenção de CVPs, não se verificou a total conformidade com as recomendações de padrões de cuidados. De facto, os enfermeiros não respeitaram sempre os princípios de qualidade e segurança recomendados, nomeadamente no que se refere ao uso de recipiente para corto-perfurantes. De acordo com o RCN (2016), todas as agulhas devem ser descartadas num recipiente impermeável e inviolável (localizado num ambiente seguro na unidade ou próximo do doente).

A situação é preocupante, principalmente pelo risco de saúde ocupacional dos enfermeiros associado a possíveis lesões causadas por agulhas e objetos cortantes. Além disso, nenhum dos cateteres utilizados durante a inserção de CVP possuía um mecanismo de proteção da agulha o que potencializa este risco (Sossai et al., 2016). Os resultados obtidos refletem a realidade internacional, em que os enfermeiros constituem o maior grupo de risco de lesões causadas por agulhas, representando um elevado ónus clínico, económico e humano (Cooke & Stephens, 2017). Apesar do excesso de horas de trabalho, falta de pessoal e ambientes precários para a prestação de cuidados, as práticas inadequadas de descarte de agulhas (por ex., recapsular) e a subutilização de material essencial (recipientes para corto-perfurantes) são considerados fatores modificáveis (Cooke & Stephens, 2017). Há evidências de que a formação específica reduz exponencialmente esse risco (Abebe, Kassaw, & Shewangashaw, 2018).

De modo geral, várias práticas observadas potencializam o risco de contaminação associada a CVPs, contrariando a necessidade de adesão à técnica asséptica durante todos os momentos de gestão de CVPs. Durante a seleção da veia, todos os enfermeiros aplicaram um garrote reutilizável sem qualquer descontaminação prévia. Esta realidade é preocupante, uma vez que todos os equipamentos complementares devem ser limpos com regularidade antes e após a sua utilização no doente de acordo com as recomendações do fabricante (INS, 2016). Os garrotes reutilizáveis podem constituir um reservatório de microrganismos patogénicos e representam um risco de contaminação do local de punção (Costa et al., 2018).

Relativamente ao antisséptico deve-se permitir que seque de acordo com as recomendações do fabricante, antes da colocação do CVP (INS,

2016; O'Grady et al., 2011). No presente estudo, os tempos de secagem foram respeitados em apenas 21,1% dos momentos observados, o que evidenciou uma lacuna neste domínio. Além disso, após a antissepsia da pele, 44,7% dos enfermeiros manipularam novamente o local de inserção, desrespeitando assim as recomendações para a manutenção da técnica asséptica durante toda a gestão do CVP (O'Grady et al., 2011). O resultado é mais elevado do que noutros estudos que abordam a problemática (Kampf et al., 2013).

Em 23,7% dos casos, observaram-se 3 a 6 tentativas sucessivas de punção para a cateterização periférica do doente. Encontraram-se resultados semelhantes no estudo de Marsh et al. (2018), em que foram necessárias várias tentativas de inserção para colocar 23% dos CVPs analisados. Curiosamente, corroborando as nossas conclusões, os autores também verificaram que os enfermeiros não utilizaram qualquer tecnologia de visualização vascular (por exemplo, ultrassom ou luz quase-infravermelha) para os ajudar em casos complicados, uma vez que estas tecnologias não existiam na unidade de cuidados.

Esta realidade merece atenção por parte dos gestores hospitalares, uma vez que as tecnologias para visualização venosa “devem ser utilizadas em doentes com acessos venosos difíceis e/ou após tentativas de punção venosa sem êxito” (INS, 2016, p. 44). A tecnologia de visualização venosa provou reduzir o número de tentativas de inserção de CVP e complicações mecânicas em casos complexos (RCN, 2016), aliviando a ansiedade e a dor dos doentes e melhorando os níveis globais de satisfação do profissional e do doente.

A aquisição dessas tecnologias e a formação de profissionais para a sua utilização podem ser uma alternativa à técnica tradicional e suas limitações, perante um número significativo de doentes com acessos venosos difíceis, em consequência de alterações estruturais dos vasos sanguíneos por diferentes patologias, história prévia de tentativas sucessivas de punção ou de ciclos prolongados de terapia infusional, e alterações cutâneas, como a sua coloração ou pilosidade (INS, 2016).

No que se refere à fixação de CVPs, o presente estudo verificou que 94,7% dos enfermeiros utilizaram pensos de película transparente, tal como reco-

mandado na maioria das diretrizes internacionais de padrões de cuidados (Bernatchez, 2014). Este procedimento permite a inspeção visual do local de punção sem necessidade de remover o penso e oferece uma barreira de proteção contra microrganismos exógenos. Contudo, 23,7% dos pensos aplicados cobriam o local de inserção do CVP, dificultando a vigilância do dispositivo e detecção precoce de complicações, tais como a flebite. Também, a maioria dos enfermeiros não registou no penso a hora e a data de inserção do cateter. Embora as mais recentes diretrizes advoguem que a substituição do CVP deverá ocorrer apenas quando clinicamente indicado (Bernatchez, 2014), registrar a data e a hora da substituição do penso, pode ajudar o enfermeiro na vigilância e detecção precoce de sinais como calor, sensibilidade ao toque, eritema ou tromboflebite (Capdevila et al., 2016).

Ainda que se recomende a substituição do penso do cateter quando se encontra humedecido, sujo ou descolado (O'Grady et al., 2011), constatou-se que 18,2% dos pensos no presente estudo estavam descolados. Este resultado é clinicamente significativo, pois a estabilização eficaz do cateter reduz a incidência de complicações associadas, como a necessidade de substituição do cateter (Marsh et al., 2017). Embora não se possam tirar conclusões lineares a este respeito, dado o desenho do estudo, a má fixação do CVP pode sugerir, em parte, a elevada incidência de substituição de CVPs encontrada (25,8%). Curiosamente, em estudos de prevalência recentes, também realizados na Europa Ocidental, 11-21,8% dos pensos de CVP estavam descolados (Alexandrou et al., 2015, 2018).

Inerente à fase de preparação e administração da medicação foi possível observar que nenhum dos enfermeiros registou todas as informações necessárias e confirmou as “cinco certezas” que deverão estar presentes na preparação/administração de medicação junto do doente (o doente certo, o medicamento certo, a dose certa, a via certa e a hora certa). Neste contexto, a ausência de medidas básicas de segurança na preparação/administração de medicação é potencialmente prejudicial para os doentes e pode conduzir a erros de medicação. Existem evidências de que variáveis humanas e organizacionais contribuem para essas ocorrências. Por exemplo, vários estudos demonstram que fatores como

falhas de comunicação, falha de tecnologias utilizadas, interrupções, distrações, volume de trabalho e desgaste físico, podem contribuir para a ocorrência de erros de medicação por parte dos enfermeiros (Jones & Treiber, 2018). Este resultado adquire novos contornos quando analisado no contexto dos padrões de cuidados internacionais que indicam a necessidade de expandir estes direitos (“certezas”) de garantia de segurança e qualidade para além de cinco, como o direito de recusar, a educação certa, a preparação certa, a frequência correta, a interação certa entre fármacos, a avaliação certa e a informação correta (Jones & Treiber, 2018). Quanto à manutenção da permeabilidade do CVP, o *flushing* deverá ser realizado de acordo com o RCN (2016), associando a técnica pulsátil entre a administração de medicamentos e associando a pressão positiva após a administração. Neste estudo, o *flushing* foi realizado em 78,8% dos momentos observados, embora o cumprimento das diretrizes, por parte dos enfermeiros, tenha diminuído entre e após múltiplas administrações. Além disso, a técnica e o volume de *flushing* variaram significativamente entre os profissionais, como foi revelado por estudos contemporâneos como o de Braga et al., (2018), em que o volume de *flushing* variou entre 3 e 10 ml.

A não-padronização de práticas de *flushing* pode advir da ausência de evidências confirmadas que indiquem o volume certo a ser utilizado (Braga et al., 2018). Na verdade, as recomendações de padrões de cuidados podem ser imprecisas neste contexto, tendo em conta que o volume da solução de *flushing* pode depender de vários fatores como o tipo e o calibre do CVP, a idade do doente e o tipo de terapia de infusão a ser administrada (INS, 2016; RCN, 2016). No entanto, o INS (2016, p. 77) defende o uso de um volume mínimo de solução de *flushing* “igual ao dobro do volume interno do sistema do cateter (por exemplo, o cateter com os dispositivos adicionais)”, indicando um volume entre 5 e 10 ml de cloreto de sódio a 0,9% sem conservantes para promover a remoção de depósitos de fibrina e precipitados de fármacos do lúmen do CVP.

Dada a sua importância na prevenção de infeções associadas a cuidados de saúde (IACSs), analisou-se a adesão dos enfermeiros à higienização das mãos durante a inserção e manutenção

do CVP. Durante a inserção do CVP, as taxas de adesão variaram entre 18,4% (após seleção da veia, quando realizada pelo enfermeiro sem luvas) e 84,2% (após terminar o procedimento e contacto com o ambiente do doente). No entanto, durante a manutenção do CVP, as taxas de adesão à higienização das mãos aumentaram substancialmente, oscilando entre 72,7% (antes do contacto com o doente) e 100% (após terminar o procedimento e manipular o ambiente do doente). Curiosamente, em ambos os casos, os enfermeiros alcançaram taxas de adesão mais elevadas em momentos específicos concebidos para a sua proteção no contacto com o doente. Neste estudo, a falta de adesão à higienização das mãos antes da seleção da veia (42,1%) e da antisepsia do local da punção (18,4%) representa um risco de infeção exógena. Da mesma forma, Kampf et al. (2013) concluíram que as taxas de adesão dos enfermeiros à higienização das mãos durante a inserção do CVP foram, igualmente, aquém do esperado, mais especificamente antes do primeiro contato com o doente (9,2%) e antes da inserção do cateter (0%). Estes resultados contradizem as indicações do CDC (O'Grady et al., 2011), que estabelecem que a higienização das mãos deve ser realizada antes e após da palpação de locais de inserção de cateter, bem como antes e após inserir, substituir e efetuar a manutenção do CVP, ou aplicar o penso.

Além disso, embora as luvas não devam ser utilizadas como uma alternativa à higienização das mãos (RCN, 2016), toda a manipulação do CVP deve ser realizada com luvas limpas descartáveis (Capdevila et al., 2016). Esta prática é essencial para proteger os enfermeiros sempre que existe a possibilidade de contato com sangue (por exemplo, durante a inserção do CVP), fluidos corporais, membranas mucosas, pele não íntegra ou equipamento contaminado (INS, 2016). No entanto, neste estudo, os enfermeiros usaram luvas em apenas 55,2% dos momentos observados, o que representa um risco ocupacional, nomeadamente quando associado às taxas negativas de adesão à higienização das mãos, à não existência de CVP com sistema de retração de agulha e ao uso não frequente de um recipiente para objetos cortantes.

De modo geral, verificou-se que as práticas relacionadas com CVPs de vários enfermeiros não respeitaram as atuais recomendações/gui-

delines nacionais e internacionais de padrões de cuidados. Curiosamente, algumas das práticas encontradas neste estudo corresponderam a outras conclusões nacionais e internacionais, tais como múltiplas tentativas de punção através da técnica tradicional; preparação inadequada de material essencial (por exemplo, recipiente para corto-perfurantes); não uniformidade no *flushing* dos CVPs (técnica, volume e periodicidade); técnica assética *non-touch*; adesão à higienização das mãos e uso de luvas.

Estas conclusões reforçam a necessidade da formação contínua dos profissionais de saúde com base nas recomendações de padrões de cuidados, pois a sua falta pode levar à “flexibilização da norma, abandono das boas práticas clínicas e aumento de infeções e complicações” (Capdevila et al., 2016, p. 196). No entanto, estes resultados têm de ser analisados no contexto e considerando algumas limitações. O desenho do estudo impediu o seguimento de CVPs até à sua remoção com o fim de recolher resultados clínicos específicos. Embora os esforços da investigadora tenham sido efetivos, para acompanhar todos os enfermeiros, a amostra não representa as práticas profissionais globais da equipa.

Além disso, este estudo não se focou no conhecimento dos enfermeiros sobre gestão de CVPs e não teve em consideração fatores internos e externos que poderão ter influenciado as suas práticas. Por exemplo, neste estudo a grande maioria dos enfermeiros usou um CVP com calibre 20G (92,1%), embora as recomendações atuais de padrões de cuidados advoguem o calibre mais baixo possível de acordo com as veias e o plano terapêutico dos doentes. Estudos futuros devem ter este aspeto em consideração, na medida em que diversas investigações realizadas indicam que existe, ainda, uma evidente falta de conhecimento sobre gestão de CVPs por parte da equipa clínica e sobre as oportunidades favoráveis para as melhorar (Capdevila et al., 2016). No entanto, estes resultados são significativos para a prática de enfermagem, uma vez que a inserção e a manutenção de CVPs são consideradas competências essenciais para todos os enfermeiros (Ho, Liew, & Tang, 2016). A integração das melhores evidências disponíveis sobre a gestão de CVP é um processo complexo e demorado (Ray-Barruel & Rickard, 2018), nomeadamente para os profissionais de

saúde tais como enfermeiros, cujo volume de trabalho e abrangência de atividade profissional exigem uma dedicação constante. Neste sentido, os gestores de serviços de saúde devem “incorporar apoios para a tomada de decisão de cuidados que contribuam para resultados significativos com os doentes, sem aumentar a carga de trabalho e a burocracia” (Ray-Barruel & Rickard, 2018, p. 17), especialmente para os enfermeiros, já que estes são os profissionais que utilizaram frequentemente CVPs (Fiorini et al., 2018).

As recomendações de padrões de cuidados constituem uma abordagem consistente, segura e válida à gestão de CVPs (Ray-Barruel & Rickard, 2018), que pode ser usada como recurso para consulta em contexto clínico, nomeadamente sob a forma de diretrizes clínicas. No entanto, as recomendações clínicas devem ser regularmente atualizadas, envolvendo a participação ativa das partes interessadas, de diferentes níveis organizacionais, para que possam ser replicadas, independentemente do contexto clínico (Ray-Barruel & Rickard, 2018). Além disso, há evidências que justificam a importância de divulgar periodicamente aos profissionais de saúde as taxas de complicações relacionadas com CVP, como um reforço positivo para o acompanhamento das diretrizes e advertência se ocorrerem divergências (Capdevila et al., 2016). As recomendações de padrões de cuidados, devem ser utilizadas como uma base sustentada para o desenvolvimento de programas e políticas de formação institucionais sobre gestão de CVP, estabelecendo referências para o desempenho profissional durante a inserção e a manutenção do cateter.

Conclusão

Os resultados do estudo revelaram que as práticas de enfermagem durante a inserção e a manutenção de CVP não são consistentes e nem sempre respeitam as recomendações atuais de padrões de cuidados, nomeadamente no que diz respeito ao envolvimento e à educação do doente, bem como às práticas de prevenção e controlo de infeções tais como: higienização das mãos, uso de luvas, uso da técnica asséptica *non-touch*, *flushing* e desinfeção do obturador do cateter.

Tendo em conta os resultados descritos, como parte da metodologia de investigação-ação aplicada no projeto TecPrevInf, ressaltou uma evidente necessidade de prosseguir para a próxima fase, que prevê sessões de reflexão sobre as práticas e formação com a equipa de enfermagem, tendo por base as recomendações de padrões de cuidados, proporcionando um ambiente favorável à qualidade de cuidados, segurança e satisfação dos doentes e profissionais de saúde no que se refere aos CVPs.

Agradecimentos

Este estudo faz parte do projeto TecPrevInf: *Transferência de inovação tecnológica para as práticas dos enfermeiros: contributos para a prevenção de infeções*, financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional - FEDER, através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização do PORTUGAL 2020. Os autores gostariam de agradecer o apoio da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E), acolhida pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESEnFC).

Referências Bibliográficas

- Abebe, A., Kassaw, M., & Shewangashaw, N. (2018). Prevalence of needle-stick and sharp object injuries and its associated factors among staff nurses in Dessie referral hospital Amhara region, Ethiopia. *BMC Research Notes*, 11(1), 840. doi:10.1186/s13104-018-3930-4
- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P., Frost, S., Inwood, S., Higgins, N., ... Rickard, C. (2015). International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters. *Journal of Hospital Medicine*, 10(8), 530-533. doi:10.1002/jhm.2389
- Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P., Frost, S., Inwood, S., Higgins, N., ... OMG Study Group. (2018). Use of short peripheral intravenous catheters: Characteristics, management, and outcomes worldwide. *Journal of Hospital Medicine*, 13(5). doi:10.12788/jhm.3039
- Bernatchez, S. (2014). Care of Peripheral Venous Catheter Sites: Advantages of Transparent Film Dressings Over Tape and Gauze. *Journal of the Association For Vascular Access*, 19(4), 256-261. doi:10.1016/j.java.2014.09.001
- Braga, L., Parreira, P., Arreguy-Sena, C., Carlos, D., Mónico, L., & Henriques, M. (2018). Taxa de incidência e o uso do flushing na prevenção das obstruções de cateter venoso periférico. *Texto & Contexto - Enferma-*

- gem, 27(4). doi:10.1590/0104-07072018002810017
- Capdevila, J., Guembe, M., Barberán, J., de Alarcón, A., Bouza, E., Fariñas, M., ... Mestres, C. (2016). Expert consensus document on prevention, diagnosis and treatment of short-term peripheral venous catheter-related infections in adults. *Cirugía Cardiovascular*, 23(4), 192-198. doi:10.1016/j.circv.2016.06.001
- Cooke, C., & Stephens, J. (2017). Clinical, economic, and humanistic burden of needlestick injuries in healthcare workers. *Medical Devices: Evidence and Research*, 10, 225-235. doi:10.2147/mder.s140846
- Costa, P., Graveto, J., Santos, C., Fernandes, E., Albano, H., Osório, N., ... Ferreira, S. (2018). Methicillin-resistant staphylococcus aureus spreading through medical devices used in nursing care: What can we learn from Portugal? *International Journal of Infectious Diseases*, 73(sup.), 292-293. doi:10.1016/j.ijid.2018.04.4081
- Fiorini, J., Venturini, G., Conti, F., Funaro, E., Caruso, R., Kangasniemi, M., & Sili, A. (2018). Vessel health and preservation: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*, 28(7-8), 1039-1049. doi:10.1111/jocn.14707
- Ho, S., Liew, L., & Tang, W. (2016). Nurses' knowledge and practice in relation to peripheral intravenous catheter care. *Medicine & Health*, 11(2), 181-188. doi:10.17576/mh.2016.1102.07
- Infusion Nurses Society. (2016). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39(sup. 1), 1-160. Recuperado de <http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>
- Jones, J., & Treiber, L. (2018). Nurses' rights of medication administration: Including authority with accountability and responsibility. *Nursing Forum*, 53(3), 299-303. doi:10.1111/nuf.12252
- Kampf, G., Reise, G., James, C., Gittelbauer, K., Gosch, J., & Alpers, B. (2013). Improving patient safety during insertion of peripheral venous catheters: An observational intervention study. *GMS Hygiene and Infection Control*, 8(2), 1-9. doi:10.3205/dgkh000218
- Marsh, N., Webster, J., Larsen, E., Cooke, M., Mihala, G., & Rickard, C. (2018). Observational Study of Peripheral Intravenous Catheter Outcomes in Adult Hospitalized Patients: A Multivariable Analysis of Peripheral Intravenous Catheter Failure. *Journal of Hospital Medicine*, 13(2), 83-89. doi:10.12788/jhm.2867
- Marsh, N., Webster, J., Mihala, G., & Rickard, C. (2017). Devices and dressings to secure peripheral venous catheters: A Cochrane systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 67, 12-19. doi:10.1016/j.ijnurstu.2016.11.007
- O'Grady, N., Alexander, M., Burns, L., Dellinger, E., Garland, J., Heard, S., The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. (2011). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clinical Infectious Diseases*, 52(9), 162-193. doi: 10.1093/cid/cir257
- Ray-Barruel G., & Rickard C. (2018). Helping nurses help PIVCs: Decision aids for daily assessment and maintenance. *British Journal of Nursing*, 27(8), 12-18. doi: 10.12968/bjon.2018.27.8.S12
- Royal College of Nursing. (2016). *Standards for infusion therapy* (4th ed.). London, England: Author.
- Sossai, M., Di Guardo, M., Foscoli, R., Pezzi, R., Polimeni, A., Ruzza, L., ... Venturini, P. (2016). Efficacy of safety catheter devices in the prevention of occupational needlestick injuries: Applied research in the Liguria region. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 57(2), 110-114. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4996039/>
- Veiga, B., Henriques, E., Barata, F., Santos, F., Santos, I., Martins, M., ... Silva, P. C. (2011). *Manual de normas de enfermagem: Procedimentos técnicos* (2^a ed.). Lisboa, Portugal: Administração Central do Sistema de Saúde. Recuperado de <http://nocs.pt/wp-content/uploads/2018/01/Manual-de-Normas-de-Enfermagem-Procedimentos-T%C3%A9cnicos.pdf>

