


PRÁTICAS DE ENFERMAGEM NO CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO: A FLEBITE E A SEGURANÇA DO DOENTE

Anabela de Sousa Salgueiro-Oliveira¹ 

Marta Lima Basto² 

Luciene Muniz Braga³ 

Cristina Arreguy-Sena⁴ 

Michele Nakahara Melo⁵ 

Pedro Miguel dos Santos Dinis Parreira¹ 

¹Escola Superior de Enfermagem de Coimbra. Coimbra, Portugal.

²Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Lisboa, Portugal.

³Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

⁴Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

⁵Universidade de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem na Saúde do Adulto, Escola de Enfermagem. São Paulo, São Paulo, Brasil.

RESUMO

Objetivo: conhecer as práticas de enfermagem relacionadas com o cateterismo venoso periférico e identificar desvios relativos às evidências científicas no que diz respeito à prevenção de flebite.

Método: estudo qualitativo com coleta de dados através das técnicas de observação participante e entrevista semiestruturada, com 26 e 15 enfermeiros, respectivamente, de um hospital Português. Foi realizada análise de conteúdo dos dados.

Resultados: na categoria Ações de enfermagem, emergiram práticas de enfermagem relacionadas com: seleção do local de inserção do cateter e seu calibre, avaliação do local de inserção quanto aos sinais inflamatórios, curativo na inserção, desinfecção de acessórios, higienização das mãos e participação do doente nos cuidados. Verificaram-se situações de desvios nessas práticas em relação às evidências científicas.

Conclusão: as práticas de enfermagem apresentavam desvios em relação às evidências científicas, sendo influenciadas por dimensões institucionais, características dos doentes, e desconhecimento dos enfermeiros acerca de determinadas ações que colocam em risco a segurança do doente. A elaboração de protocolos e a implementação da Educação Continuada são fundamentais para a aquisição de competências pelos enfermeiros, para correção dos desvios e prestação de uma assistência de enfermagem segura e com qualidade para o doente.

DESCRITORES: Cateterismo periférico. Dispositivos de acesso vascular. Cuidados de enfermagem. Enfermagem. Flebite. Segurança do paciente.

COMO CITAR: Salgueiro-Oliveira AS, Bastos ML, Braga LM, Arreguy-sena C, Melo MN, Parreira PMSD. Práticas de enfermagem no cateterismo venoso periférico: a flebite e a segurança do paciente doente. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2019 [acesso MÊS ANO DIA]; 28:e20180109. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0109>

NURSING PRACTICES IN PERIPHERAL VENOUS CATHETER: PHLEBITIS AND PATIENT SAFETY

ABSTRACT

Objective: to understand the nursing practices related to peripheral venous catheter and to identify deviations related to the scientific evidence regarding the prevention of phlebitis.

Method: qualitative study with data collection by means of participant observation techniques and semi-structured interviews, with 26 and 15 nurses, respectively, from a Portuguese hospital. Data content analysis was performed.

Results: In the category "nursing actions", nursing practices related to: selection of catheter insertion site and its caliber size, evaluation of insertion site for signs of inflammation, insertion site dressing, disinfection of accessories, hand hygiene and patient participation in care emerged. There were situations of deviations in these practices in relation to scientific evidence.

Conclusion: Nursing practices presented deviations in relation to scientific evidence, and were influenced by the size of the institution, patient characteristics, and lack of knowledge of nurses regarding certain actions that pose a risk to patient safety. The creation of protocols and the implementation of continuous education are fundamental for the acquisition of competencies by nurses, for correcting deviations and providing a safe quality nursing care to the patient.

DESCRIPTORS: Peripheral cannulation. Vascular access devices. Nursing care. Nursing. Phlebitis. Patient safety.

PRÁTICAS DE ENFERMERÍA EN EL CATETERISMO VENOSO PERIFÉRICO: LA FLEBITE Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE

RESUMEN

Objetivo: conocer las prácticas de enfermería relacionadas con el cateterismo venoso periférico e identificar desvíos relativos a las evidencias científicas en lo que se refiere a la prevención de flebitis.

Método: estudio cualitativo con la recolección de datos a través de técnicas de observación participante y entrevistas semiestructuradas con 26 enfermeros y 15, respectivamente, de un hospital portugués. Se realizó un análisis de contenido de los datos.

Resultados: en la categoría Acciones de enfermería, surgieron prácticas de enfermería relacionadas con: selección del lugar de inserción del catéter y su calibre, evaluación del lugar de inserción en cuanto a los signos inflamatorios, curativo en la inserción, desinfección de accesorios, higienización de las manos y participación del paciente en el cuidado. Se verificaron situaciones de desvíos en esas prácticas en relación a las evidencias científicas.

Conclusión: las prácticas de enfermería presentaban desvíos a las evidencias científicas, siendo influenciadas por dimensiones institucionales, características de los enfermos, y desconocimiento de los enfermeros acerca de determinadas acciones que ponen en riesgo la seguridad del paciente. La elaboración de protocolos y la implementación de la Educación Continua son fundamentales para la adquisición de competencias por los enfermeros, para la corrección de las desviaciones y la prestación de una asistencia de enfermería segura y con calidad para el paciente.

DESCRIPTORES: Cateterismo periférico. Dispositivos de acceso vascular. Cuidados de enfermería. Enfermería. Flebitis. Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

O cateter venoso periférico (CVP) é um recurso material indispensável no contexto hospitalar, utilizado na administração de fluidos, nutrientes, medicamentos e hemoderivados, e também na coleta de sangue para exames.¹⁻³ A sua utilização não está isenta de risco de complicações, com impacto sobre a segurança e o bem-estar do doente, sendo a flebite uma das complicações mais frequentes, com taxas de incidência entre 4,5% e 60%.^{2,4-7} Tendo em vista a alta incidência de flebite, a segurança e o bem-estar do doente, é fundamental o planejamento e a implementação de cuidados de enfermagem para prevenção dessa complicação na inserção e durante a permanência do CVP no doente.

Diversas investigações avaliaram os fatores de risco para a ocorrência de complicações com CVP, especialmente a flebite,^{2-3,5,8-9} com a finalidade de fundamentarem as práticas de enfermagem e a implementação de cuidados aos doentes para prevenção de complicações.¹⁰⁻¹² As evidências apontadas nesses estudos sintetizam-se em *guidelines*, que direcionam para cuidados seguros associados aos cateteres venosos.¹³⁻¹⁴

No entanto, a literatura aponta que os conhecimentos dos enfermeiros sobre fatores de risco e cuidados com os CVPs para prevenção de complicações são insuficientes algumas vezes e nem sempre aplicados à prática clínica, não atendendo às evidências científicas.¹⁵⁻¹⁶

Alguns fatores motivaram a realização do presente estudo: 1) a flebite é uma das complicações de maior incidência e sua ocorrência coloca em risco a segurança e o bem-estar do doente; 2) a investigação é uma ferramenta para produzir conhecimentos e fundamentar as práticas de enfermagem; e 3) os resultados de investigações possibilitarem uma análise das práticas vigentes, o planejamento e implementação de intervenções, com vista à melhoria dos cuidados de enfermagem, especialmente no âmbito do cateterismo venoso periférico.

Os seguintes objetivos foram estabelecidos: conhecer as práticas de enfermagem relacionadas com o cateterismo venoso periférico e identificar os desvios relativamente ao estabelecido nas evidências científicas, no que diz respeito à prevenção de flebite.

MÉTODO

Trata-se de um estudo qualitativo, utilizando as técnicas de observação participante e entrevista individual com enfermeiros de um serviço de clínica médica de Portugal. A coleta de dados foi realizada pelo investigador principal entre junho de 2009 e fevereiro de 2010. A escolha do serviço foi intencional devido ao fato da maioria dos doentes internados fazerem uso de CVP e a equipe de enfermagem manifestar interesse de conhecer os resultados de suas práticas e assim poderem refletirem e melhorá-las.

Os critérios de inclusão para a observação participante foram: ser enfermeiro(a) e prestar cuidados aos doentes em uso de CVP por no mínimo três meses no cenário selecionado. Já como critérios de exclusão: profissionais em licença médica por período superior a 15 dias. Todos os 26 enfermeiros que trabalhavam no serviço aceitaram participar do estudo e não houve exclusão ou recusa.

A técnica de observação participante foi realizada durante os cuidados realizados pelos enfermeiros aos doentes em uso de CVP, nos turnos da manhã e tarde, com maior presença pela manhã. Cabe mencionar que o projeto de pesquisa foi apresentado à equipe previamente e, tendo em vista a possibilidade da presença do pesquisador influenciar nas atitudes dos enfermeiros durante a observação, optou-se pela realização da mesma em diferentes dias e horários e em cinco atividades de cuidados, no mínimo, totalizando 80 horas de observação. Além disso, os objetivos da pesquisa e suas possíveis contribuições foram apresentados aos enfermeiros e foi estabelecido um diálogo com os mesmos durante a observação. Procurou-se, também, uma participação mínima do pesquisador nas atividades, como buscar um material, levar uma bandeja, elevar a cabeceira da cama e esclarecer

dúvidas dos enfermeiros quando os mesmos solicitavam, e envolver os enfermeiros em todas as etapas da pesquisa, visando uma construção coletiva e a melhoria das práticas de enfermagem. Tal abordagem descaracterizou o estudo como um processo de avaliação e propiciou uma aproximação com os enfermeiros e estabelecimento de confiança, reduzindo o risco de influências nos resultados.

Para subsidiar a observação, foi elaborado um instrumento de coleta de dados, que foi fundamentado em *guidelines* sobre a temática em estudo.¹³⁻¹⁴ A observação iniciava na sala de medicamentos durante o preparo dos materiais para a punção venosa periférica e/ou de medicamentos e terminava quando o enfermeiro retornava a esta sala, ao término do cuidado, ou no quarto do doente, quando o enfermeiro iniciava outra atividade não relacionada com o CVP.

A técnica de entrevista foi efetuada em complementariedade à observação participante e realizada ao término do período de observação participante. Utilizaram-se os seguintes critérios para selecionar os enfermeiros para participarem da entrevista individual: enfermeiro-chefe do serviço, enfermeiro-especialista que substituíam o líder da unidade de cuidados e colaborava no gerenciamento do serviço, o enfermeiro responsável pelas ações de educação em serviço, o enfermeiro que estabelecia a ligação com a Comissão de Controle de Infecção, e os enfermeiros que prestavam cuidados diretos aos doentes (cinco enfermeiros que apresentavam práticas mais consonantes com as *guidelines*, e outros seis pela razão inversa, de acordo com a observação realizada anteriormente). Não houve recusa, totalizando 15 entrevistas.

As entrevistas foram realizadas pelo investigador principal, utilizando um roteiro com três questões norteadoras que abordavam os fatores que contribuíam para a ocorrência de flebite nos doentes em uso de CVP, os possíveis desvios e influências nas práticas de enfermagem. Realizou-se a gravação de áudio das entrevistas (média de duração de 47 minutos) e transcrição na íntegra.

As notas de campo originadas da observação participante e os depoimentos obtidos nas entrevistas foram transcritas nos programas *Word for Windows* e exportadas para o NVivo® Pro, versão 10 para análise. Para preservar o anonimato, os enfermeiros foram identificados por letras maiúsculas, as quais foram atribuídas aleatoriamente.

Para análise dos dados, recorreu-se à análise de conteúdo, seguindo as fases de pré-análise, exploração do material e elaboração de categorias temáticas.¹⁷

RESULTADOS

Os enfermeiros participantes do estudo eram predominantemente mulheres (72%), com média de idade de 33,7 anos (24-54; $\pm 7,1$).

Da análise das notas de campo da observação participante e da transcrição das entrevistas, emergiram três categorias temáticas: Doentes, Ações de enfermagem e Organização de cuidados. Diante da relevância dos achados, este estudo irá apresentar em detalhes a categoria Ações de enfermagem (Tabela 1).

Tabela 1 – Categoria e subcategorias resultantes da análise de conteúdo das notas de campo provenientes da observação participante e das entrevistas

| Categoria | Subcategorias |
|---------------------|---|
| Ações de enfermagem | Selecionar local anatômico para a punção venosa Selecionar calibre do cateter Realizar higienização das mãos e desinfecção de materiais Avaliar presença de alterações locais Manter e fixar o cateter Envolver o doente |

Na subcategoria Selecionar local anatômico para punção venosa, verificou-se que os enfermeiros utilizavam diferentes locais anatômicos para efetuar a punção com recurso ao CVP, sendo a maioria nos membros superiores, nomeadamente no dorso da mão e face anterior e posterior do antebraço. Todavia, os membros inferiores, também, foram utilizados. *Uma das doentes encontrava-se puncionada na perna, próximo da articulação tibiotársica* (Observação).

Os enfermeiros reconheciam o risco de realizar a punção venosa nos membros inferiores. No entanto, o processo surgiu como resposta a pouca disponibilidade de veias para acessar a rede venosa nos membros superiores, à ausência de um Cateter Venoso Central (CVC) em alternativa ao CVP, e à necessidade imperiosa dos doentes de apresentarem um acesso venoso. Assim, algumas vezes, os enfermeiros procuravam viabilizar a administração dos medicamentos prescritos com a inserção do CVP no membro inferior. *Há dias, perguntei a mim mesmo se isto faz sentido! Estava a puncionar pela décima vez...* (Observação); *No caso desta doente, não deveria estar puncionada nos membros inferiores, porque é diabética. Mas vai-se colocar um cateter central?* (Enfermeiro D).

Na subcategoria Selecionar calibre do cateter, pode-se verificar que a seleção do CVP foi considerada pelos enfermeiros como essencial para a prevenção de flebite, sendo esta complicação considerada uma das mais comuns, segundo os relatos dos enfermeiros. No entanto, a maioria dos enfermeiros selecionava o CVP de maior calibre sempre que o lúmen da veia o permitia. *Na minha opinião, as principais complicações em doentes portadores de CVP são as flebites* (Enfermeiro F). Às vezes, se calhar [talvez], *punciona-se com um cateter 20 gauge, quando se poderia puncionar com um 18 gauge* (Enfermeiro Y). Só quando não é mesmo possível puncionar com um cateter rosa [20G], *utilizamos o azul [22 G]* (Observação).

A subcategoria Realizar higienização das mãos e desinfeção de materiais evidenciou que a inexistência de lavatórios nas salas dos doentes influenciava na realização da higienização das mãos durante os cuidados aos doentes com CVP. O único lavatório disponível no serviço ficava na sala de preparação de medicamentos e distante. *Há falta de lavatórios nas salas [...]. Eu sei que temos desinfetantes, mas os lavatórios para privilegiar a higiene das mãos sempre fizeram falta e continuam a fazer* (Enfermeiro T).

Os enfermeiros utilizavam garrotes de elástico ou luvas de látex quando havia necessidade de garrotear o braço do doente antes da punção venosa. Por vezes, os garrotes permaneciam no bolso do uniforme dos enfermeiros e eram usados entre os doentes, e sem prévia desinfeção. *Aplica uma luva de borracha acima da flexura do braço esquerdo como garrote* (Observação); *Retira garrote de elástico do bolso para iniciar a cateterização sem realizar desinfeção.* (Observação).

A desinfeção dos conectores livres de agulhas (obturadores) que permitem o acesso ao CVP não era, por vezes, realizada antes da administração da terapêutica intravenosa pelos enfermeiros. Todavia, eles reconheciam a importância dessa ação para a prevenção de flebite. *Eu nem sempre pratico a desinfeção dos obturadores, embora agora comece a ter um maior cuidado neste procedimento* (Enfermeiro T).

Na subcategoria Avaliar presença de alterações locais, observou-se que a presença de dor no local de inserção do CVP era referenciada por alguns enfermeiros como um sinal clínico fundamental para a detecção de flebite. A expressão facial do doente, reconhecida pelos enfermeiros, era utilizada como um sinal indicativo de dor, pois muitos doentes apresentavam comunicação verbal prejudicada. *Vejo a reação ou na cara do doente, que é importante, porque muitos deles não falam, mas queixam-se; [...]. Já consegui detetar flebites apenas pela expressão facial dos doentes* (Enfermeiro D).

Além da dor no local da inserção do CVP, a identificação de flebite era também fundamentada em outras alterações locais, como rubor, edema e calor. *Aquele rubor da veia, [...] normalmente é, pelo calor também, o sítio fica quente [...]* (Enfermeiro N).

A avaliação do local da inserção do CVP ocorria, habitualmente, antes e durante a administração da terapêutica intravenosa, na realização dos posicionamentos do doente na cama, antes e após os cuidados de higiene e se houvesse alguma queixa do doente.

A subcategoria Manter e fixar o cateter evidenciou que os doentes eram mantidos com um ou mais CVPs. Entre as razões apontadas para esta prática, estavam a quantidade de medicação prescrita e a dificuldade de inserir um novo CVP em determinados doentes que apresentavam pouca disponibilidade de veias. Assim, os CVPs eram mantidos até a ocorrência de flebite ou outra complicação que justificasse a sua remoção. *Os cateteres ficam [...] porque estão sempre a obstruir, os acessos são difíceis e nós temos sempre por hábito, se calhar incorretamente, de os manter* (Enfermeiro S).

Na subcategoria Manter e fixar o cateter observou-se que os curativos dos CVPs não eram identificados com data, hora e profissional responsável da inserção. Todavia, os enfermeiros referiram que o tempo de permanência era pequeno, tendo em vista as características dos doentes. *Sobre o tempo de permanência daquele cateter. Respondeu não saber, mas que os cateteres no serviço estão sempre muito pouco tempo* (Observação).

O curativo adesivo que fixava o CVP na pele do doente era removido, em grande parte das vezes, após os cuidados de higiene, pois molhavam durante esses cuidados, embora fosse mantido o curativo primário que ficava junto ao local de inserção. A não remoção do curativo primário impossibilitava a realização da antisepsia da pele e avaliação do local de inserção quanto à presença de sinais e sintomas de flebite. *Após os cuidados de higiene retirou os adesivos brancos que fixavam o cateter e se encontravam molhados, sem retirar o último adesivo colocado em volta do canhão do dispositivo intravenoso* (Observação).

A fixação do CVP era realizada, frequentemente, com curativo não esterilizado. Esse era cortado em tiras antes de realizar a punção venosa e fixado no uniforme do enfermeiro, no tabuleiro ou na mesa de cabeceira. *Pega no rolo de adesivo que tinha sobre o tabuleiro e corta várias tiras. A seguir, cola as tiras do adesivo na frente do uniforme* (Observação); *Cortou e colou adesivos brancos, na beira da mesa que se encontrava junto do doente* (Observação).

Os enfermeiros consideravam importante substituir o curativo do sistema de fixação dos CVPs diariamente, para permitir a visualização do local de inserção e a deteção de flebite ou de outra complicação. Contudo, em muitas situações, a troca do sistema de fixação culminava com a exteriorização acidental do CVP e a necessidade de inserir um novo cateter. *Ao mudar, adesivos [...] muitas vezes tenho que os tirar e tenho que repuncionar novamente ou porque dobram ou porque saem mesmo* (Enfermeiro D).

O curativo transparente e estéril estava disponível na unidade de cuidados, todavia, não obteve boa adesão pelos enfermeiros. A utilização do curativo não esterilizado era fundamentada na ausência do curativo transparente no serviço e esse não era adequado às características de muitos dos doentes (idosos, confusos e sudoréticos), pois se descolava com facilidade, conduzindo à exteriorização do CVP. *Nós muitas das vezes não temos as películas adesivas para os cateteres* (Enfermeiro Y). *As películas podem descolar mais quando o doente transpira, [...]* (Enfermeiro F).

Para evitar que o curativo transparente descolasse facilmente, os enfermeiros utilizavam pequenas fitas adesivas não esterilizadas na junção entre o CVP e o orifício de inserção, com o argumento de que os cateteres ficariam mais seguros. O pequeno tamanho do curativo transparente e estéril disponível na unidade de cuidados para os doentes adultos favorecia o seu descolamento. *Os penso [curativos] de película, não os usamos, porque descolam todos, são de tamanho pediátrico* (Enfermeiro W).

Os enfermeiros consideraram a utilização do adesivo não estéril e de cor castanho na fixação do CVP como um fator favorecedor para a ocorrência de complicações e o curativo transparente e estéril um fator de proteção, pois permitia a vigilância do local de inserção, além de ser esterilizado.

Sobre as vantagens da película, percebo que é importante para vigiar o local de inserção (Enfermeiro S). Desde que eu trabalho cá acho que as infeções [infecções] maiores que eu encontro nos cateteres têm a ver com o adesivo castanho (Enfermeiro O).

A subcategoria Envolver o doente refere-se às ações relacionadas com os ensinamentos e orientações realizadas ao doente, antes e durante a inserção do CVP ou para a sua manutenção.

A explicação dada ao doente sobre o procedimento técnico de inserção do CVP era reduzida ou nula, independente do estado de consciência do doente, limitando-se, muitas vezes, à frase “vou picar” (punção). Também não era habitual informar o doente sobre os cuidados com o CVP ou sinais e sintomas indicativos de flebite, exceto para a dor durante a administração de medicamentos. *Pede ao doente que, caso sinta dor no local do cateter venoso, lhe diga (Observação).*

DISCUSSÃO

As práticas de enfermagem relacionadas ao CVP representam uma grande parcela do trabalho do enfermeiro e têm como foco a prevenção ou identificação de complicações,¹⁸ sendo a flebite a mais comum.^{2,4-7} No entanto, identificou-se um desalinhamento entre algumas ações de enfermagem e as evidências científicas.¹³⁻¹⁴

No que se refere às práticas de higienização das mãos, elas não eram realizadas pelos enfermeiros do presente estudo em todos os momentos indicados,¹⁹ sendo influenciada pela ausência de lavatórios nos quartos. Outras razões são apontadas na literatura para não adesão à higienização das mãos, como a falta de tempo, devido à sobrecarga de trabalho e à falta de conhecimento sobre as situações clínicas para realizar a higienização com água e sabão ou com antissépticos.¹⁹⁻²⁰ Para prestar um cuidado com segurança no que diz respeito à higienização das mãos, faz-se necessário supervisionar a adoção dessas práticas e investir em treinamentos, além de disponibilizar materiais e adequar a infraestrutura, às vezes antiga e sem lavatórios nos quartos.²⁰⁻²¹

A ausência de garrotes descartáveis ou de limpeza e desinfecção dos mesmos entre o contato com os doentes durante a realização da punção venosa periférica era uma prática entre os enfermeiros e foi corroborada em outro estudo.²² A descontaminação dos garrotes entre os cuidados a prestar aos doentes é essencial para prevenir infecção relacionada com a presença do CVP, pois a grande maioria dos garrotes é contaminada com microorganismos patogênicos e que apresenta resistência microbiana, entre eles o *Staphylococcus spp.*²¹ Tal fato reforça a necessidade de se implementar protocolos institucionais para substituição ou desinfecção dos garrotes e ações de educação em serviço visando a orientar os profissionais sobre a importância de implementar esses cuidados nas práticas de enfermagem para prevenção de infecção associada aos cuidados de saúde.

No presente estudo, constatou-se que a seleção do calibre e do local anatômico para inserir o CVP em algumas situações contrariavam as recomendações dos *guidelines*,¹³⁻¹⁴ pois habitualmente os enfermeiros selecionavam o CVP de maior calibre e realizavam a inserção no membro inferior. Os *guidelines*¹³⁻¹⁴ recomendam a utilização do CVP de menor calibre, a fim de prevenir a flebite, pois permite o fluxo sanguíneo nos tecidos adjacentes e reduz o contato entre o cateter e a camada íntima da veia, reduzindo assim, o risco de trauma vascular. Diversas investigações confirmam essa recomendação, tendo em vista a evidência de associação entre o CVP de maior calibre e o aumento do risco de flebite,^{4,23} embora outros estudos não tenham evidenciado tal associação.¹⁻²

Relativamente ao local anatômico, a tomada de decisão do enfermeiro para selecionar o local para a inserção do CVP era influenciada pelas características do doente e pela disponibilidade de veias para serem puncionadas. Apesar das competências técnicas demonstradas pelos enfermeiros na punção de veias periféricas, as múltiplas punções venosas realizadas no doente e a ausência de um CVC em alternativa ao CVP contribuíram para a seleção do membro inferior. Essa prática era fundamentada na tentativa de viabilizar a administração dos medicamentos intravenosos e encontrar

sustentação num estudo²⁴ sobre CVPs inseridos em membros inferiores e na ausência de associação com flebite.

A pouca disponibilidade de veias e os riscos associados ao CVP e ao CVC não devem ser os únicos critérios para selecionar o local de punção venosa ou o tipo de cateter a ser usado.^{13,26–27} Essa seleção deve incluir uma avaliação integral do doente, nomeadamente as suas preferências, a idade, as características da pele, a disponibilidade de veias, o tempo previsto de terapia intravenosa, as características dos medicamentos prescritos (irritantes, vesicantes, pH ≤ 5 ou ≥ 9, osmolaridade ≥ 500 mOsm/L e infusão com dextrose superior a 10%), e os riscos e benefícios para o doente de acordo com cada tipo de cateter.^{13,25–26}

Embora os cuidados para prevenir flebite estejam relacionados com a prevenção de infecção da corrente sanguínea e estes estejam estabelecidos em *guidelines*,^{13,26} o presente estudo aponta outra prática em desalinhamento com essas diretrizes, nomeadamente a ausência ou inadequada desinfecção dos conectores sem agulha do CVP. De acordo com um estudo recente, 40% das torneiras de três vias dos CVPs apresentam contaminação externa e intralúmen por microorganismos que apresentam perfil de resistência microbiana.²⁷ Tendo em vista o risco de flebite e de infecção da corrente sanguínea, é fundamental a adesão às boas práticas de assepsia para a segurança do doente. Neste sentido, têm-se utilizado novas tecnologias associadas aos conectores, a desinfecção passiva, que tem evidenciado menores taxas de infecção associada aos cateteres.^{10,28} A adoção dessa prática deve estar associada à higienização das mãos, aos cuidados de assepsia no local de inserção do cateter e à seleção de garrotes descartáveis ou descontaminados e de curativos estéreis, transparentes e semipermeáveis.^{13,26}

A vigilância constante pelo enfermeiro do local de inserção quanto aos sinais e sintomas de complicações, como a flebite, deve ser uma prática frequente. Para auxiliar na vigilância, padronizar e documentar a avaliação dos sinais e sintomas de flebite, sugere-se a utilização de escalas validadas pelos enfermeiros, como a escala de flebite da *Infusion Nurses Society* e a Escala Portuguesa de Flebite.²⁹ Elas poderão, também, subsidiar a tomada de decisão sobre a remoção do CVP no grau 1, quando se evidenciam os primeiros sinais e sintomas de flebite, evitando a evolução para graus de maior gravidade.

A identificação e a comunicação precoce de sinais e sintomas de flebite, especialmente a dor, era a principal ação realizada pelos enfermeiros e tornava possível a participação do doente no seu processo de cuidados. Envolver o doente na seleção do cateter venoso e do membro a ser puncionado e realizar orientações educativas, por exemplo, são ações essenciais para comprometer o doente com o seu autocuidado e para prevenir flebite e outras complicações relacionadas com a inserção e permanência de um cateter venoso.^{5,13}

Na alta hospitalar, deve-se contemplar orientações ao doente e seus familiares sobre sinais e sintomas de flebite pós-infusão no local de remoção do CVP, tendo em vista que a incidência desse tipo de flebite alcança valores de até 11%.^{30–31} As manifestações poderão desenvolver-se em até 48 horas, requerendo avaliação pelo enfermeiro no domicílio ou numa unidade de saúde de cuidados primários, a fim de identificar e implementar intervenções terapêuticas apropriadas.^{30–31}

A não adesão ao curativo estéril para proteger o orifício de inserção do CVP foi outro desvio identificado nas práticas de enfermagem, que contraria as recomendações para prevenção de flebite e infecção.^{13–14} O curativo tem como objetivos proteger o local de inserção do CVP contra sujidade, umidade^{8,27} e contato com microorganismos externos, além de minimizar o movimento do cateter no interior da veia e prevenir o deslocamento, reduzindo, assim, o risco de trauma vascular periférico.^{5,11,32}

No presente estudo, a ausência de adesão ao curativo estéril, impermeável e transparente pelos enfermeiros dificultava a avaliação do local de inserção do CVP quanto à presença de sinais e sintomas de trauma vascular, principalmente flebite e infiltração. A utilização de adesivo de cor

castanha exigia a sua remoção para avaliação. Além disso, esses adesivos frequentemente molhavam durante a higiene do doente e necessitavam de substituição, que culminava em risco de exteriorização acidental do CVP durante a remoção dos adesivos. Tal prática pode ser considerada insegura, pois coloca em risco a segurança do doente.

A necessidade de realizar nova punção venosa origina dor e ansiedade no doente, aumento nos custos com material e no tempo de assistência de enfermagem.³ Assim, é necessário efetuar uma revisão das práticas de enfermagem quanto ao tipo de cobertura para fixação e estabilização do CVP na pele do doente. A utilização de curativo estéril, semipermeável e transparente, que possibilite a visualização do local de inserção do CVP, seria uma opção viável a ser padronizada naquele serviço, pois fazia parte dos materiais disponibilizados na instituição. No entanto, necessitava da elaboração de protocolo para padronizar o tamanho e técnica de fixação em doentes adultos. Essas ações devem estar articuladas com a educação em serviço e a sensibilização dos enfermeiros para utilização desse tipo de curativo para fixação do CVP de forma segura e eficaz.

A utilização de fita adesiva não estéril foi outro desvio identificado nas práticas de enfermagem no presente estudo. Vários profissionais manipulavam o rolo de fita adesiva e as tiras para fixar o CVP na pele do doente, que eram cortadas antes da punção venosa e fixadas em superfícies não estéreis, como na bandeja e no uniforme. Tendo em vista que a prestação de cuidados aos doentes envolve contato direto com o enfermeiro, e o seu uniforme é um potencial reservatório de microorganismos,³³⁻³⁴ a fixação de fita adesiva no uniforme caracteriza uma prática insegura, contribuindo para aumentar o risco de infecção da corrente sanguínea associada ao CVP. Apesar da ausência de evidência forte sobre qual o melhor curativo para proteger, fixar e estabilizar o CVP na pele do doente e evitar complicações,³⁵ é consensual a utilização de curativo estéril.^{13-14,26}

A ausência de identificação do curativo do CVP (data, hora e profissional responsável pela inserção) e o argumento dos enfermeiros de que o tempo de permanência do CVP era pequeno devido às frequentes substituições dos CVPs, contribuíam para a ausência de controle do tempo de permanência dos CVPs. Estudos recentes sugerem que a substituição do CVP ocorra quando for clinicamente indicado^{5-6,9,36} e removido o mais precocemente possível quando não for utilizado.^{5,13-14} O fato dos enfermeiros no presente estudo manterem, em simultâneo, mais de um CVP no doente e sem necessidade aparente, poderá aumentar o risco de flebite, tal como constatado em outro estudo.³⁷

Os achados deste estudo indicam a necessidade de investimento em atividades periódicas de Educação Continuada e em Serviço, com o objetivo de atualização, reflexão, aquisição de competências, pelos enfermeiros, sobre os cuidados de enfermagem na prevenção e controle da flebite e outras complicações relacionadas com o CVP. Os resultados sugerem, também, a elaboração de protocolos institucionais para adequação e uniformização das práticas de enfermagem em consonância com as evidências científicas, tendo em vista a segurança e o bem-estar do doente.

Como limitações deste estudo, consideram-se os achados serem relativos a um único serviço, o que limitou a generalização dos resultados e o risco da presença do pesquisador ter influenciado nas atitudes dos enfermeiros durante a observação participante, apesar da utilização da entrevista como outra fonte de evidência, com vista à complementaridade dos resultados. Contudo, os resultados demonstraram a complexidade das práticas de enfermagem e evidenciaram desvios, que estão relacionados com questões organizacionais, de conhecimentos e de adesão pelos enfermeiros às evidências científicas.

CONCLUSÃO

As práticas de enfermagem apresentavam desvios em relação às evidências científicas na prevenção de flebite. Foram identificados os seguintes desvios: as práticas de higienização nem sempre foram realizadas em todos os momentos indicados e influenciada pela ausência de pias

nos quartos; seleção inadequada do calibre do cateter no momento da inserção do CVP; seleção do membro inferior para inserir o CVP, motivada pelas características do doente e pela indisponibilidade de veias acessíveis; ausência de garrotes descartáveis ou de desinfecção dos mesmos entre os doentes; utilização de fita adesiva não estéril; ausência de adesão ao curativo estéril, impermeável e transparente para proteger o local de inserção do CVP; e ausência de identificação ao lado da inserção do CVP (data, hora e profissional responsável pela inserção). Muitos desses desvios foram influenciados por aspectos institucionais, pelas características dos doentes e pelo desconhecimento que estas ações comprometem a segurança do doente.

Propõe-se a elaboração de protocolos para padronizar as práticas de enfermagem, a implementação de atividades educativas e sensibilização dos enfermeiros para os fatores de risco de flebite, que são essenciais para garantir uma assistência com segurança e qualidade para o doente.

Sugerem-se estudos sobre a utilização de novas tecnologias em saúde, como a desinfecção passiva contínua das tampas dos conectores sem agulha, que consiste na utilização de uma tampa protetora contendo solução antisséptica para desinfecção, com o objetivo de melhorar a prática de desinfecção dos conectores e reduzir a incidência de infecção relacionada a cateter. Ainda, a utilização do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) em alternativa ao CVP e CVC, para doentes com limitada disponibilidade de veias periféricas ou que apresentam contraindicações para inserção do CVP.

REFERÊNCIAS

1. Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurse Pract* [Internet]. 2008 Abr [acesso 2017 Abr 03]; 20(4):172-80. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1111/j.1745-7599.2008.00305.x>
2. Abolfotouh MA, Salam M, Bani-Mustafa A, White D, Balkhy HH. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Ther Clin Risk Manag* [Internet]. 2014 Dez [acesso 2017 Mai 15];10:993-1001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25525365>
3. Pasalioglu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pak J Med Sci*. [Internet]. 2014 Jul [acesso Aug 10, 2017]; 30(4):725-30. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25097505>
4. Wallis MC, McGrail M, Webster J, Marsh N, Gowardman J, Playford EG, et al. Risk factors for peripheral intravenous catheter failure: a multivariate analysis of data from a randomized controlled trial [Internet]. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014 Jan [acesso 2017 Jul 25];35(1):63-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1086/674398>
5. Braga LM, Parreira PM, Oliveira ASS, Mónico LSM, Arreguy-Sena C, Henriques MA. Phlebitis and infiltration: vascular trauma associated with the peripheral venous catheter. *Rev Latino-Am Enfermagem*. [Internet]. 2018 Mai [acesso 2018 Aug 12];26:e3002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/0104-1169-rlae-26-e3002.pdf>
6. Van Donk P, Rickard CM, McGrail MR, Doolan G. Routine replacement versus clinical monitoring of peripheral intravenous catheters in a regional hospital in the home program: a randomized controlled trial. *Infect Control Hosp Epidemiol*. [Internet]. 2009 Set [acesso 2017 Abr 03];30(9):915-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1086/599776>
7. Abdul-Hak CK, Barros AF. The incidence of phlebitis in a Medical Clinical Unit. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2014 Set [acesso 2017 Dez 15]; 23(3):633-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072014000900013>
8. Avelar-Silva RN, Arreguy-Sena C. Peripheral vascular trauma in children: related factors by the logistic regression method. *Rev Eletr Enf* [Internet]. 2014 Jan/Mar [acesso 2017 Jul 15]; 6(1):117-24. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.5216/ree.v16i1.20145>

9. Rickard CM, Webster J, Wallis MC, Marsh N, McGrail MR, French V, et al. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: a randomised controlled equivalence trial. *Lancet* [Internet]. 2012 Set [acesso 2017 Dez 14];380(9847):1066-74. Disponível em: [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61082-4](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61082-4)
10. DeVries M, Mancos PS, Valentine MJ. Reducing bloodstream infection risk in central and peripheral intravenous lines: initial data on passive intravenous connector disinfection. *J Vasc Acces* [Internet]. 2014 Jun [acesso 2018 Fev 15];19(2):87-93. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.java.2014.02.002>
11. Goossens GA, Hadaway L. Key strategies for improving outcomes of patients with peripheral venous catheters: report of an international panel discussion. *J Vasc Acces* [Internet]. 2014 Set [acesso 2017 Abr 03]; 19(3):135-7. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.java.2014.05.001>
12. Freixas N, Bella F, Limón E, Pujol M, Almirante B, Gudiol F. Impact of a multimodal intervention to reduce bloodstream infections related to vascular catheters in non-ICU wards: a multicentre study. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2013 Set [acesso 2018 Mar 05];19(9):838-44. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23130638>
13. Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs* [Internet]. 2016 Jan/Feb [acesso, 2017 Aug 02];39(1S):S1-160. Disponível em: <http://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>
14. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Am J Infect Control* [Internet]. 2011 May [acesso 2017 Dez 15];39(4 Suppl 1):S1-34. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21511081>
15. Cicolini G, Simonetti V, Comparcini D, Labeau S, Stijn B, Pelusi G, et al. Nurses' knowledge of evidence-based guidelines on the prevention of peripheral venous catheter-related infections: a multicentre survey. *J Clin Nurs* [Internet]. 2014 Set [acesso 2017 Aug 02];23(17-18):2578-88. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24354398>
16. Milutinović D, Simin D, Zec D. Risk factor for phlebitis: a questionnaire study of nurses' perception. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2015 Ago [acesso 2018 Aug 12];23(4):677-84. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000400677&lng=en
17. Gondim SMG, Bendassolli PF. The use of the qualitative content analysis in Psychology: a critical review. *Psicol Estud* [Internet]. 2014 Abr/Jun [acesso 2017 Jul 25];19(2):191-9. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-737220530002>
18. Braga LM, Parreira PMSD, Arreguy-Sena C, Carlos DM, Mónico LSM, Henriques MAP. Incidence rate and the use of flushing in the prevention of obstructions of the peripheral venous catheter. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2018 [acesso 2019 Abr 16];27(4):e2810017. Available form: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018002810017>
19. Arntz PR, Hopman J, Nillesen M, Yalcin E, Bleeker-Rovers CP, Voss A, et al. Effectiveness of a multimodal hand hygiene improvement strategy in the emergency department. *Am J Infect Control* [Internet]. 2016 Nov [acesso 2017 Dez 15];33(11):1203-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27160981>
20. Kampf G, Löffler H. Hand disinfection in hospitals – benefits and risks. *J Dtsch Dermatol Ges* [Internet]. 2010 Dez [acesso 2017 Abr 03];8(12):978-83. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20812991>
21. Shobowale EO, Adegunle B, Onyedibe K. An assessment of hand hygiene practices of healthcare workers of a semi-urban teaching hospital using the five moments of hand hygiene. *Niger Med J* [Internet]. 2016 Jun [acesso 2018 Fev 10];57(3):150-4. Disponível em: <http://www.nigeriamedj.com/text.asp?2016/57/3/150/184058>
22. Batista KCO, Tipple AFV, Leão-Vasconcelos LSNO, Ribeiro EL, Prado MA. Contamination of tourniquets for peripheral intravenous puncture. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2015 Set/Out [acesso 2017 Dez 15]; 28(5):426-32. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500072>

23. Cicolini G, Bonghi AP, Di Labio L, Di Mascio R. Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: an observational study. *J Adv Nurs [Internet]*. 2009 Abr [acesso 2017 Aug 02];65(6):1268-73. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19374679>
24. Benaya A, Schwartz Y, Kory R, Yinnon AM, Ben-Chetrit E. Relative incidence of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in the lower versus upper extremities. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis [Internet]*. 2015 Mai [acesso 2018 Fev 02];34(5):913-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10096-014-2304-7>
25. Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, et al. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): results from a multispecialty panel using the RAND/UCLA appropriateness method. *Ann Intern Med [Internet]*. 2015 Set [acesso 2017 Jul 23];163(6 Suppl):S1-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26369828>
26. Loveday HP, Wilson JA, Pratt RJ, Golsorkhi M, Tingle A, Bak A, et al. epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *J Hosp Infect [Internet]*. 2014 Jan [acesso 2017 May 12];86(Suppl 1):S1-70. Disponível em: [https://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701\(13\)60012-2](https://dx.doi.org/10.1016/S0195-6701(13)60012-2)
27. Rossini FP, Andrade D, Santos LCS, Ferreira AM, Tieppo C, Watanabe E. Microbiological testing of devices used in maintaining peripheral venous catheters. *Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]*. 2017 May [acesso 2018 Fev 02];25:e2887. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.1528.2887>
28. Wright MO, Tropp J, Schora DM, Dillon-Grant M, Peterson K, Boehm S, et al. Continuous passive disinfection of catheter hubs prevents contamination and bloodstream infection. *Am J Infect Control [Internet]*. 2013 Jan [acesso 2018 Fev 03];41(1):33-8. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2012.05.030>
29. Braga LM, Salgueiro-Oliveira AS, Henriques MAP, Rodrigues MA, Rodrigues CJV, Pereira SAG, et al. Translation and adaptation of the Phlebitis Scale for the Portuguese population. *Rev Enf Ref [Internet]*. 2016 Nov [acesso 2017 Fev 29]; SérieIV(11):101-9. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.12707/RIV16048>
30. Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA. Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. *Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]*. 2016 Ago [acesso 2017 Dez 15];24:e2746. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0604.2746>
31. Webster J, McGrail M, Marsh N, Wallis MC, Ray-Barruel G, Rickard CM. Postinfusion phlebitis: incidence and risk factors. *Nurs Res Pract [Internet]*. 2015 May [acesso 2017 Aug 16];2015:691934. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/691934>
32. Fourie A. Peripheral intravenous catheter performance: investigating peripheral intravenous catheter dwell times. *Prof Nurs Today [Internet]*. 2015 [acesso, 2017 Jul 15];19(3):7-11. Disponível em: <http://www.pntonline.co.za/index.php/PNT/article/view/786>
33. Abu Radwan M, Ahmad M. The microorganisms on nurses' and health care workers' uniforms in the intensive care units. *Clin Nurs Res [Internet]*. 2017 Jun [acesso 2017 Abr 03];28(1):94-106. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1054773817708934>
34. Morgan DJ, Liang SY, Smith CL, Johnson JK, Harris AD, Furuno JP, et al. Frequent multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* contamination of gloves, gowns, and hands of healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol [Internet]*. 2015 Jan [acesso 2018 Fev 15];31(7):716-21. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1086/653201>
35. Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database Sys Rev [Internet]*. 2015 Jun [acesso 2017 Dez 18];(6):CD011070. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26068958>
36. Ullman A, Keogh S, Marsh N, Rickard C. Routine versus clinically indicated replacement of peripheral catheters. *Br J Nurs [Internet]*. 2015 Jan [acesso 2017 Aug 05];24(2):S14. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.Sup2.S14>
37. Pérez-Granda MJ, Guembe MR, Rincón C, Muñoz P, Bouza E. A prevalence survey of intravascular catheter use in a general hospital. *J Vasc Access [Internet]*. 2014 Nov/Dez [acesso 2018 Fev 12]; 15(6):524-8. <https://dx.doi.org/10.5301/jva.5000272>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Artigo extraído da tese - Intervenção nas práticas dos enfermeiros na prevenção de flebites em pessoas portadoras de cateteres venosos periféricos: um estudo de investigação-ação, apresentada à Universidade de Lisboa e Escola Superior de Enfermagem de Lisboa, em 2014.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Parreira PMSD.

Coleta de dados: Salgueiro-Oliveira AS.

Análise e interpretação dos dados: Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Parreira PMSD.

Discussão dos resultados: Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Parreira PMSD, Braga LM, Arreguy-Sena C, Melo MN.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Parreira PMSD, Braga LM, Arreguy-Sena C, Melo MN.

Revisão e aprovação final da versão final: Salgueiro-Oliveira AS, Basto ML, Parreira PMSD, Braga LM, Arreguy-Sena C, Melo MN.

FINANCIAMENTO

Programa de apoio à formação avançada de docentes do Ensino Superior Politécnico (PROTEC) da Fundação para a Ciência e Tecnologia e pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Conselho de Administração do Hospital e da Comissão de Ética, respectivamente (Ref 5/CAPTA de 03/06/2009; Parecer P156-04/2013).

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

HISTÓRICO

Recebido: 03 de Abril de 2018.

Aprovado: 06 de Novembro de 2018.

AUTOR CORRESPONDENTE

Luciene Muniz Braga

luciene.muniz@ufv.br

