



CATETER INTRAVENOSO PERIFÉRICO COM SISTEMA FECHADO DE INFUSÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER WITH CLOSED INFUSION SYSTEM: AN INTEGRATIVE REVIEW

CATÉTER INTRAVENOSO PERIFÉRICO CON SISTEMA DE INFUSIÓN CERRADO: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Mitzy Tannia Reichembach Danski¹, Jolline Lind², Gabriella Lemes Rodrigues de Oliveira³

RESUMO

Objetivo: analisar a produção do conhecimento acerca da utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. **Método:** uma revisão integrativa na qual se utilizaram critérios de seleção e descritores controlados a partir da estratégia PICO para a busca de artigos indexados nas bases de dados Medline, Lilacs e Embase, no período de 2010 a 2015. A amostra foi constituída por cinco artigos. **Resultados:** os estudos incluídos mostram que o uso do sistema fechado de infusão ocasiona redução na ocorrência de complicações locais relacionadas à terapia intravenosa periférica e gera economia para os estabelecimentos de saúde. **Conclusão:** evidenciou-se ínfima produção científica acerca da temática pesquisada, encontrando-se estudos com baixo nível de evidência e ausência de publicações nacionais, o que demonstra a necessidade de aprofundamento da temática no país por meio de estudos com métodos fortes para o levantamento de evidências na utilização de dispositivos com sistema fechado de infusão. **Descritores:** Enfermagem; Cateterismo Periférico; Tecnologia Biomédica; Difusão de Inovações.

ABSTRACT

Objective: to analyze the production of knowledge about the use of peripheral intravenous catheter with closed infusion system. **Method:** an integrative review in which was used selection criteria and descriptors controlled from the PICO strategy for the search of articles indexed in Medline, Lilacs and Embase, in the period 2010-2015. The sample consisted of five articles. **Results:** the included studies show that the use of closed infusion system causes reduction in the occurrence of sites related to peripheral intravenous therapy and generates savings for health facilities complications. **Conclusion:** it revealed an insignificant scientific production on the researched topic, finding studies with low level of evidence and lack of national publications, demonstrating the need for deepening the subject in the country through studies with strong methods to survey evidences about the use of devices with closed infusion system. **Descriptors:** Nursing; Peripheral Catheterization; Biomedical Technology; Diffusion of Innovations.

RESUMEN

Objetivo: analizar la producción de conocimiento acerca del uso de catéteres intravenosos periféricos con el sistema de infusión cerrado. **Método:** una revisión integradora en la cual se utilizaron criterios de selección y los descriptores controlados de la estrategia PICO, para la búsqueda de artículos indexados en Medline, Lilacs y Embase, para el período de 2010-2015. La muestra estuvo constituida por cinco artículos. **Resultados:** los estudios incluidos muestran que el uso del sistema cerrado de infusión provoca reducción en la ocurrencia de complicaciones locales relacionadas con la terapia intravenosa periférica y genera economía para los establecimientos de salud. **Conclusión:** se reveló una pequeña producción científica acerca de la temática investigada, encontrando estudios con bajo nivel de evidencia y la ausencia de publicaciones nacionales, lo que demuestra la necesidad de profundizar el tema en el país a través de estudios con métodos fuertes para la encuesta de evidencias acerca del uso de dispositivos con sistema cerrado de infusión. **Descriptores:** Enfermería; Cateterización Periférica; Tecnología Biomédica; Difusión de las Innovaciones.

¹Enfermeira, Professora Doutora, Graduação/Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal do Paraná/UFPR. Curitiba (PR), Brasil. E-mail: profa.mitzy@ufpr.br; ²Enfermeira, Mestranda, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal do Paraná/UFPR. Curitiba (PR), Brasil. E-mail: lind.jolline@gmail.com; ³Enfermeira, Doutoranda, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem/PPGENF, Universidade Federal do Paraná/UFPR. Curitiba (PR), Brasil. E-mail: gabriella.lemes@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A terapia intravenosa (TI) é prática vivenciada diariamente pela enfermagem, especialmente no ambiente hospitalar¹, sendo definida como um conjunto de conhecimentos e técnicas que visam à administração de soluções e/ou fármacos no sistema circulatório. Abrange o preparo do paciente para a terapia, escolha, obtenção e manutenção do acesso; diferentes métodos de preparo e de administração de drogas e soluções; bem como cuidados referentes à frequência de troca do cateter, curativos, dispositivos de infusão e soluções.²

Para a implementação da TI, o enfermeiro necessita de tecnologias de acesso venoso (cateteres intravasculares)¹, caracterizados como tecnologias duras que permitem salvar e prolongar a vida de pacientes gravemente enfermos. Isso ocorre devido à evolução tecnológica destes dispositivos ao longo das últimas décadas, o que significou grande avanço na área da saúde.³

Os cateteres intravasculares podem ser classificados de acordo com as seguintes características: vaso que ocupa (periférico, central ou arterial); tempo de permanência (temporário ou permanente, de curta ou longa duração); sítio de inserção (subclávia, femoral, jugular, veias periféricas); percurso até o vaso (tunelizado ou não tunelizado/percutâneo); comprimento (longo ou curto); e presença de características especiais (número de lumens, impregnação, cuffs).⁴

Sabe-se que no Brasil as tecnologias empregadas na área da saúde, especialmente no manejo de pacientes graves, estão aquém das utilizadas nos países desenvolvidos. Como exemplo de tecnologia inovadora, recentemente lançada no país (2014) e ainda pouco utilizada, tem-se o cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão, objeto da presente revisão de literatura. Trata-se de dispositivo intravenoso periférico de alto custo desenvolvido no intuito de melhorar as infusões venosas e assegurar menor risco para os profissionais de saúde durante o procedimento de punção e manipulação, apresentando-se como tecnologia mais avançada em relação aos demais dispositivos com mesma finalidade disponíveis no mercado. Amplamente utilizado internacionalmente, caracteriza-se por ser do tipo “sobre agulha”, o qual possui duas vias de acesso e pode ser encontrado nos calibres 18, 20, 22 e 24 gauge (G). Apresenta características peculiares, tais quais: agulha siliconizada projetada para melhorar a

Cateter intravenoso periférico com sistema fechado...

visualização do refluxo sanguíneo, com septo para remoção do sangue da mesma após o acionamento do dispositivo de segurança; confecção em biomaterial radiopaco Vialon®; plataforma de estabilização; conjunto de extensão transparente de alta pressão; dispositivo único de segurança; e dois conectores para sistema fechado de infusão.⁵

Os conectores para sistema fechado de infusão impedem o contato da solução estéril com o meio ambiente no momento da introdução de equipamentos e o contato do profissional com o sangue do paciente, evitando contaminações com material biológico. O dispositivo de segurança e o mecanismo de proteção passiva de agulhas reduzem a exposição sanguínea e as lesões acidentais causadas por perfurações.⁵

A plataforma de estabilização atende as recomendações da *Infusion Nurses Society* (INS) e do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) para a estabilização de cateteres, permitindo sua fixação segura e minimizando os riscos de deslocamentos acidentais.^{4,6}

Para a execução de procedimentos referentes à terapia intravenosa existem normativas que devem ser atendidas, tais quais: Norma Regulamentadora nº 32 (NR 32) e Resolução da Diretoria Colegiada nº 45 (RDC 45). A NR 32 tem por finalidade estabelecer as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores dos serviços de saúde, como a indicação do uso de materiais perfuro cortantes com dispositivo de segurança.⁷

Já a RDC 45, dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais em Serviços de Saúde. Tal resolução enfatiza que a utilização das soluções parenterais, com qualidade, segurança e eficácia, requer o cumprimento de requisitos mínimos para garantir a total ausência de contaminações químicas e biológicas, bem como interações indesejáveis e incompatibilidades medicamentosas.⁸

Especificamente em seu anexo II, a resolução aborda sobre boas práticas de preparo e administração das soluções parenterais e reforça que as de grande volume (100 ml ou mais) devem ser administradas em sistema fechado, o qual impossibilita o contato da solução estéril com o meio ambiente.⁸

Destaca-se que a tecnologia em questão nesta pesquisa atende às duas normativas supracitadas, uma vez que além de possuir sistema integrado com dispositivo de segurança, possui conectores para sistema fechado de infusão.

Dasnki MTR, Lind J, Oliveira GLR de.

A terapia intravenosa periférica é procedimento indispensável na terapêutica de diversas enfermidades, no entanto não está livre de complicações prejudiciais ao paciente e ao profissional. Ressalta-se que a utilização de tecnologias avançadas desenvolvidas no intuito de melhoria desta prática e minimização destas complicações é imprescindível.

OBJETIVO

- Analisar a produção do conhecimento acerca da utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão.

MÉTODO

Revisão integrativa, desenvolvida em seis fases, a saber: definição da questão de pesquisa, delimitação dos critérios de inclusão e exclusão, busca dos dados, análise dos dados e resultados, interpretação dos resultados e síntese da revisão.⁹

Com base na questão de pesquisa: “Quais evidências científicas são encontradas nas publicações acerca do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão?”, realizou-se busca de artigos nas bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline), *Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS) e *Biomedical Database* (Embase), em agosto de 2015. Os artigos foram selecionados com emprego dos índices de descritores de assunto e palavras do Descritor em Ciências da Saúde (DeCS) pela interface BIREME e descritores de assunto do *Medical Subject Heading* (MeSH) pela Medline. Para a busca Embase seguiu-se critérios e termos próprios da base.

Utilizou-se a estratégia PICO para seleção dos artigos¹⁰, sendo os descritores assim selecionados: P - Adulto OR Adulto Jovem; I - Cateteres OR Cateterismo Periférico OR Cateterismo; C - não se aplica; O - /complicações OR tromboflebite OR extravasamento de materiais terapêuticos e diagnósticos OR infiltração OR infecção OR infecções relacionadas a cateter OR flebite. Nas bases de dados Lilacs e Medline cruzaram-se os grupos de descritores de acordo com a lógica booleana, com ‘P’ AND ‘I’ AND ‘O’, sendo realizada uma busca para cada descritor de desfecho - ‘O’.

Posteriormente à busca, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados, dentre os quais, foram selecionados aqueles que atenderam aos critérios de inclusão: publicação entre janeiro de 2010 e agosto de 2015; nos idiomas

Cateter intravenoso periférico com sistema fechado...

português, inglês e espanhol; disponível online de forma gratuita; relacionado à enfermagem; relacionado ao cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão. Foram excluídas publicações relacionadas aos cateteres venosos centrais que não atendiam à temática proposta; e os artigos duplicados foram computados apenas uma vez.

A busca na base de dados LILACS totalizou 63 referências, sendo que nenhum estudo atendeu aos critérios de inclusão. Na Medline obteve-se 710 publicações, das quais duas foram incluídas na presente revisão. Na Embase, nove artigos foram encontrados, sendo três incluídos nesse estudo.

Para extração dos dados realizou-se leitura dos artigos selecionados na íntegra, com emprego de instrumento de coleta previamente testado, contendo: identificação do artigo, titulação dos autores, tema, objetivo, metodologia empregada, nível de evidência¹¹, amostra/população do estudo, local/país do estudo, constituição dos grupos intervenção e controle, resultados e conclusões.

As estratégias de discussão e interpretação dos resultados, bem como síntese dos dados extraídos são apresentados de forma descritiva.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por cinco artigos, sendo um de 2010, três de 2014 e 1 de 2015, todos no idioma inglês. Em relação ao delineamento da pesquisa, identificou-se três ensaios clínicos randomizados^{12,14,16}, uma carta para o editor¹³ e um estudo descritivo.¹⁵ Destaca-se na figura 1, as características de cada estudo em relação ao desenho de pesquisa, objetivos, base de dados e nível de evidência.

A temática abordada nos artigos apresentou variabilidade. A carta para o editor refere-se a uma reflexão sobre sistemas fechados e sistemas abertos de infusão¹³; outro estudo trás uma abordagem descritiva sobre a decisão do uso de cateteres com sistema fechado em dois estabelecimentos de saúde¹⁵; dois estudos comparam o sistema fechado de infusão com o sistema aberto em termos de complicação e custos associados^{12,14} e o último estudo também aborda a ocorrência de complicações, porém dentro da realidade de infusão de contrastes.¹⁶

Código, ano de publicação	Desenho de pesquisa	Objetivo	Base de dados	Nível de Evidência
A1, 2014	Ensaio clínico randomizado, aberto	Comparar o tempo de permanência de cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão e cateteres intravenosos periféricos com sistema aberto.	Medline	2
A2, 2015	Carta para o editor	Relatar experiência sobre a utilização de cateter de linha média, em vez da utilização de cateter periférico curto, quando a duração da terapia intravenosa excede seis dias.	Medline	5
A3, 2010	Ensaio Clínico randomizado controlado	Comparar as porcentagens de complicações relacionadas à fixação e estabilização; avaliar as implicações e os potenciais custos de dois sistemas de estabilização.	Embase	2
A4, 2014	Observacional	Avaliar as características de segurança e os custos associados a um novo sistema de cateter e sua fixação.	Embase	3
A5, 2014	Ensaio clínico randomizado Controlado	Comparar o desempenho de um cateter fenestrado de calibre 20 com um calibre 18 não fenestrado para a infusão de contraste.	Embase	2

Figura 1. Código do artigo, ano de publicação, desenho de pesquisa, objetivo, base de dados e nível de evidência.

Salienta-se que os três ensaios clínicos obtiveram um número considerável e relevante de participantes (acima de 205)^{12,14,16}, nos quais a comparação foi realizada com o mesmo cateter intravenoso

periférico com sistema fechado de infusão *versus* um cateter de sistema aberto, e que dois estudos não possuem grupo controle^{13,15} (Figura 2).

Código, ano de publicação	Participantes	Intervenção	Controle
A1, 2014	Pacientes com idade igual ou superior a 18 anos que necessitavam de um cateter venoso periférico por pelo menos 24 horas (n=1183).	Punção com Nexiva® (cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão). (n=584).	Punção com Vasocan®. (n=599).
A2, 2015	Pacientes adultos com necessidade de antibióticos via endovenosa por tempo prolongado (n=130).	Durante os primeiros 12 meses do estudo, 142 cateteres de linha média foram colocados por meio de punção guiada por ultrassom.	Não se aplica.
A3, 2010	Adultos internados em unidades clínicas e cirúrgicas (n=302).	Punção com Nexiva® Curativo 3M Tegaderm® (n=150).	Punção com Introcán®, estabilização com StatLock® e curativo transparente (n=152).
A4, 2011	Adultos internados em dois hospitais diferentes (n=18463).	Punção com Nexiva®. Curativo 3M Tegaderm®.	Não se aplica.
A5, 2014	Pacientes adultos com necessidade de exame de tomografia computadorizada, por meio da infusão de meios de contraste (n=205).	Punção com Nexiva Diffusics®, calibre 20 (n=103).	Punção com Jelco®, calibre 18 (n=102).

Figura 2. Código do artigo, ano de publicação, participantes, intervenção e controle.

Dasnki MTR, Lind J, Oliveira GLR de.

Cateter intravenoso periférico com sistema fechado...

Os resultados e conclusões dos estudos apontam que o uso do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão gera economia para os estabelecimentos de saúde^{12,14}, redução de acidentes com material perfuro cortante^{12,15} e de complicações locais relacionadas a terapia intravenosa periférica^{12,14}(Figura 3).

Código, ano de publicação	Resultados e conclusões
A1, 2014	Pacientes foram semelhantes em ambos os grupos em termos de sexo, raça, hipertensão, obesidade, diabetes e mortalidade; a única diferença significativa foi a obesidade mórbida (P = 0,006). Além disso, não foram observadas diferenças entre os grupos em termos de presença de feridas cirúrgicas e drenos, cateteres urinários, repetidas punções, comprimento do cateter, frequência do local de inserção (mão/antebraço), uso do braço direito versus esquerdo, ou veia puncionada (basílica/cefálica/médio-cubital). Os cateteres com sistema aberto foram inseridos com menos tentativas devido a experiência anterior de enfermeiros com este sistema. Para os cateteres que permaneceram no local por mais de 24 horas, o tempo médio de permanência foi de 144,5 h para os cateteres com sistema fechado de infusão. Houve 70 casos de flebite no grupo que utilizou o sistema fechado (12%, 31 casos/1000 cateteres-dia), em comparação com 101 casos no grupo que utilizou sistema aberto (16,9%, 45 casos/1000 cateteres-dias). O uso do sistema fechado levou a uma redução da taxa de flebite de 29% (p-valor = 0,004) e de infiltração (24%). Ademais, não aconteceram acidentes com material perfuro cortante em ambos os grupos, comprovando que tanto os sistemas fechados como os abertos são dispositivos de segurança passivos. O estudo demonstrou superioridade do uso do sistema fechado sobre o aberto.
A2, 2015	Embora cateteres intravenosos periféricos de nova geração, como os com sistema fechado de infusão, possam reduzir a taxa de complicações locais associadas ao uso de cateter intravenoso periférico curto, deve-se considerar o uso de outros tipos de cateteres, tais como os de linha média e os cateteres centrais de inserção periférica, avaliando-se sempre o tipo e a duração prevista da terapia intravenosa.
A3, 2010	A maioria dos cateteres inseridos foram 20 gauge, seguido de calibre 22 gauge; a minoria foi de calibre 18 gauge. A duração da participação de cada sujeito no estudo foi até 96 horas. Não houve diferenças significativas entre os grupos com relação ao sexo, idade e diagnóstico médico. A idade mediana da amostra foi de 63 anos, e 58% eram do sexo feminino. A média de permanência do sistema de estabilização desde a sua aplicação até a sua retirada foi de 31 horas para o grupo experimental (sistema fechado) e 32 horas para o controle (sistema aberto). O risco de complicações relacionadas à fixação dos cateteres foi reduzido em 26% no grupo experimental comparado com o grupo controle. A probabilidade de desenvolvimento de complicações durante as primeiras 48 horas é de 23% para o grupo experimental e 29% para o grupo controle, e durante as 96 horas a probabilidade aumenta para 38% para o grupo experimental e 48% para o grupo controle. O custo do sistema de estabilização e fixação no grupo experimental resultou em uma economia de custos de US\$ 1,91 por inserção de cateter periférico. Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos para as taxas de infiltração; as taxas dessa complicação dentro de 48 a 96 horas foram de 12% a 20% para o grupo experimental e 15% a 24% para o grupo controle. Nenhum caso de flebite mecânica foi relatado em ambos os grupos. O maior nível de sucesso na primeira tentativa para o cateter com sistema fechado e a baixa exposição ao material biológico contribuiu para o maior nível de satisfação da equipe de enfermagem. O grupo experimental foi classificado como mais favorável do que o grupo controle. A preferência da equipe de enfermagem combinada com o desempenho semelhante na prevenção de complicações, bem como as economias de custo fornecem uma forte evidência para concluir que o cateter do grupo experimental com um curativo especificamente projetado para este é uma alternativa sensata para a estabilização de cateteres periféricos.
A4, 2011	Os resultados clínicos para ambos os períodos (antes e após a intervenção) foram praticamente equivalentes, demonstrando que um sistema não é inferior ao outro no desenvolvimento de complicações relacionadas ao cateter. No entanto, o sistema de cateter com a plataforma integrada de estabilização (cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão) apresentou-se menos dispendioso e mais seguro devido a um mecanismo de segurança passivo. Problemas com injeção de alta pressão no departamento de radiologia do estudo foram resolvidos por meio do uso do novo sistema do cateter.
A5, 2014	Não houve diferença significativa para as variáveis idade, sexo, índice de massa corporal, contraste e volume entre os dois grupos de estudo. Pressão

máxima foi maior com o 20G (230,5 ± 27,6 psi) do que no de calibre 18G (215,6 ± 32,8 psi) (p <0,001). Cateteres fenestrados de calibre 20 são semelhantes aos de calibre 18 não fenestrados no que diz respeito às taxas de infusão de contraste, podendo ser inseridos na maioria dos indivíduos cujas veias são consideradas inadequadas para um cateter de calibre 18.

Figura 3. Código do artigo, ano de publicação, resultados e conclusões.

DISCUSSÃO

Ao buscar artigos que versassem sobre o uso de cateteres intravenosos periféricos com sistema fechado de infusão, observou-se o quão escassa é a produção sobre a referida tecnologia, o que corresponde a uma limitação do estudo.

Complicações da terapia intravenosa periférica podem estar relacionadas ao tempo de permanência do cateter na veia. A substituição rotineira dos dispositivos versus a substituição conforme indicação clínica tem sido objeto de controvérsias e incertezas dentre as diretrizes. Ao longo dos anos, o tempo de permanência aumentou de 48 para 72 horas e, mais recentemente, para 96 horas, no entanto, tais recomendações são baseadas principalmente em estudos antigos (1975, 1987 e 1998) que não levaram em conta as recentes mudanças na tecnologia de fabricação dos cateteres periféricos.¹²

Recentemente, estudo testou a política de substituição de rotina versus a retirada do cateter quando clinicamente indicado; o tempo de permanência médio foi de 99 horas quando a recomendação era substituição conforme indicação clínica, e de 70 horas quando substituição rotineira.¹⁷ Os dois ensaios clínicos incluídos na presente revisão, que avaliaram o tempo de permanência dos cateteres inseridos, apresentam tempo médio da amostra total de 31,5 a 206,4 horas.^{12,14} Ao analisar somente os cateteres com sistema fechado, ensaio clínico demonstrou com que esta tecnologia permanece por tempo superior aos cateteres com sistema aberto sem o desenvolvimento de complicações, sendo de 144 horas.¹² Outros estudos enfatizam e demonstram que a substituição do cateter por indicação clínica é uma estratégia segura^{18,19} e reduz custos para as instituições.¹⁸

Reitera-se que as características do cateter periférico, a forma com que este é estabilizado e quais dispositivos são utilizados nesta estabilização e fixações devem ser consideradas, visto que se relacionam com o sucesso do tempo de permanência do cateter e com a ocorrência de complicações, além de apresentarem implicações para a prática da enfermagem.¹⁴ Nesse sentido, a INS recomenda a estabilização do cateter para preservar sua integridade, orientando que os

produtos utilizados durante este procedimento devem ser avaliados quanto à eficácia, capacidade de imobilização do cateter, durabilidade, facilidade de uso e custos.⁶

O cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão obedece tais recomendações, contando ainda com outras características peculiares, tais quais: dispositivo de segurança e conectores sem agulha. Todos estes itens são considerados inovações recentes.⁵

Estudos apontam os benefícios supracitados para os profissionais que manipulam esta tecnologia, no que diz respeito à segurança e minimização de acidentes com material biológico e perfuro cortante, devido à presença de sistema fechado e dispositivo de segurança.^{12,14,15} Um estudo relata redução da exposição ao sangue em 98% durante a punção venosa periférica, reduzindo o potencial de contaminação dos profissionais que manipulam este cateter.¹⁴

O mesmo estudo observou redução de deslocamento do cateter em 84% devido sua plataforma de estabilização, minimizando riscos de ocorrência de complicações locais que levem a remoção do cateter e novas punções e, consequentemente redução de gastos dos estabelecimentos de saúde.¹⁴ Outro ensaio clínico internacional incluído na presente revisão, evidenciou com significância estatística uma redução do risco de flebite em 29% e do risco relativo para infecção relacionada a cateter em 20%.¹² No que concerne aos custos, estudos demonstram economia de US\$ 1,91 a 2,57 por meio da utilização de cateter intravenoso periférico com sistema fechado.^{14,15}

Contrapondo os demais estudos, um dos artigos reforça a recomendação do CDC sobre o uso de cateteres de linha média ou cateteres centrais de inserção periférica, em vez de cateteres curtos periféricos, quando a duração da terapia intravenosa esteja prevista para tempo superior a seis dias. Neste estudo o tempo de permanência médio do cateter de linha média foi de 21,6 dias (intervalo de um e 128 dias). No que concerne ao desenvolvimento de complicações, cita-se a trombose do cateter em 12 pacientes (7%), com todos os episódios atribuídos à utilização de medicamentos que não eram adequados para a infusão em veias periféricas

Dasnki MTR, Lind J, Oliveira GLR de.

(vancomicina, aciclovir, ampicilina e manitol). Apenas um caso de infecção local foi detectado em uma paciente com diagnóstico de neoplasia.¹³

Outro artigo ainda abordou o desafio da introdução de novos produtos em estabelecimentos de saúde. Este processo geralmente produz frustrações e ansiedade aos pacientes. Como alternativa a tais desafios, destaca-se a importância do envolvimento de todos os intervenientes na avaliação e na implementação da tecnologia nova.¹⁵

CONCLUSÃO

A inserção de novas tecnologias em estabelecimentos de saúde exige dos profissionais a constante capacitação técnica e científica, pois o controle da tecnologia por eles é capaz de garantir o seu uso de forma segura e eficaz, permitindo um cuidado seguro e de qualidade.

Apesar do cateter intravenoso periférico com sistema fechado apresentar diversos benefícios, destaca-se a ausência de estudos nacionais sobre o tema, conforme elucidado na presente revisão. Infere-se que poucos ensaios clínicos foram encontrados sobre a temática pesquisada, demonstrando a necessidade de serem realizados estudos com delineamentos que possam colaborar no fornecimento de evidências fortes para estratégias de redução de complicações locais relacionadas à terapia intravenosa periférica, além de expandir o conhecimento de um dispositivo que atende às recomendações da INS e normativas nacionais.

Ademais, as recomendações para a substituição de dispositivos de acesso venoso periférico devem ser reavaliadas, devendo ser estabelecidas de acordo com o tipo de tecnologia utilizada. Os estudos incluídos na presente revisão apontam a redução significativa dos custos da terapia intravenosa, sem aumento dos riscos de desenvolvimento de complicações, por meio da utilização do cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão.

REFERÊNCIAS

1. Moreira APA, Escudeiro CL, Christovam BP, Silvino ZR. Use of technologies in intravenous therapy by intensives nursing staff. J Nurs UFPE on line [Internet]. 2012 Dec [cited 2015 Nov 01];6(12):2990-7. Available from: http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/3735/pdf_1772 DOI: 10.5205/reuol.2265-25464-1-LE.0612201216

Cateter intravenoso periférico com sistema fechado...

2. Batista OMA, Coelho SNOA, Oliveira GM de, Madeira MZ de A, Vieira CPB, Santos AMR dos. Risk factors for local complications of peripheral intravenous therapy factors. Rev Enferm UFPI [Internet]. 2014 [cited 2015 Oct 20];3(3):88-93. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/view/1540>
3. Harada M de JCS, Pedreira MLG. Terapia intravenosa e infusões. São Caetano do Sul, SP: Yendis, 2011.
4. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers of disease control and prevention (CDC) [Internet]. 2011 [cited 2015 Aug 22];52(9):1-83. Available from: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/bis-guidelines-2011.pdf>
5. Bd. Becton, Dickinson and Company. Infusion Therapy. Literatura comercial referente ao cateter intravenoso periférico com sistema fechado de infusão - características, benefícios e apresentações. São Paulo: BD, 2015.
6. Infusion Nurses Society - INS. Infusion Nursing Standards of Practice. Journal of Infusion Nursing. 2011; 34(1):57-72.
7. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Normas Regulamentadoras. Norma Regulamentadora nº 32. Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde. Brasília; 2005.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC 45, de 12 de março de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil]. Brasília; 2003.
9. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto-enferm [Internet]. 2008 [cited 2015 Oct 17];17(4):758-64. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n4/18.pdf>
10. Glasziou P, Del Mar C, Salisbury J. Prática clínica baseada em evidências: livro de exercícios. 2nd ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.
11. Bandolier [Internet]. Oxford: Bandolier; c1994-2007 [updated 2012 July 16; cited 2015 Oct 30]. Assessment criteria [about 1 screen]. Available from: <http://www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/band6/b6-5.html>

Dasnki MTR, Lind J, Oliveira GLR de.

12. Gonzalez Lopez JL, Arribi Vilela A, Fernandez del Palacio E, Olivares Corral J, Benedicto Marti C, Herrera Portal P. Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. J Hosp Infect [Internet]. 2014 Feb [cited 2015 Nov 01];86:117-126. Available from: [http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(13\)00382-4/pdf](http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(13)00382-4/pdf)
13. Vallecoccia MS, De Pascale G, Taraschi C, De Angelis R, Durante, Dolcetti L, et al. Closed vs open systems: when should short peripheral intravenous catheters be the first choice? J Hosp Infect [Internet]. 2015 Jan [cited 2015 Oct 25];89(1):72-73. Available from: [http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(14\)00299-0/pdf](http://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(14)00299-0/pdf) DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhin.2014.09.010>
14. Bausone-Gazda D, Lefaiver CA, Walters S. A randomized controlled trial to compare the complications of 2 peripheral intravenous catheter-stabilization systems. J Infus Nurs [Internet]. 2010 Nov-Dec [cited 2015 Oct 25];33(6):371-84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21079465>
15. Delp J, Hadway L. New Product Decisions - The Process and Outcome for a Community Health System. JAVA [Internet]. 2011 [cited 2015 Oct 25];16(2):74-84. Available from: [http://www.avajournal.com/article/S1552-8855\(11\)70027-7/pdf](http://www.avajournal.com/article/S1552-8855(11)70027-7/pdf) DOI: <http://dx.doi.org/10.2309/java.16-2-4>
16. Johnson PT, Christensen GM, Fishman EK. I.v. contrast administration with dual source 128-MDCT: a randomized controlled study comparing 18-Gauge nonfenestrated and 20-Gauge fenestrated catheters for catheter placement success, infusion rate, image quality, and complications. AJR Am J Roentgenol [Internet]. 2014 June [cited 2015 Oct 25];202(6):1166-70. Available from: <http://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/AJR.13.11730> DOI:10.2214/AJR.13.11730
17. 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 Sept [cited 2015 Oct 25];380(9847):1066-74. Available from: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(12\)61082-4.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(12)61082-4.pdf) DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61082-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61082-4)

Cateter intravenoso periférico com sistema fechado...

18. Webster J, Lloyd S, Hopkins T, Osborne S, Yaxley M. Developing a Research base for Intravenous Peripheral cannula re-sites (DRIP trial). A randomised controlled trial of hospital in-patients. Int J Nurs Stud [Internet]. 2007 July [cited 2015 Oct 25];44(5):664-71. Available from: [http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489\(06\)00065-4/pdf](http://www.journalofnursingstudies.com/article/S0020-7489(06)00065-4/pdf) DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.02.003>
19. 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 and Hosp Epidemiol [Internet]. 2009 Sept [cited 2015 Oct 17];30(9):915-17. Available from: http://www98.griffith.edu.au/dspace/bitstream/handle/10072/28824/56857_1.pdf?sequence=1

Submissão: 02/11/2015

Aceito: 10/06/2016

Publicado: 01/08/2016

Correspondência

Jolline Lind
Universidade Federal do Paraná
Departamento de Enfermagem
Grupo de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde
Av. Lothario Meissner, 632 / Campus Botânico
Bloco Didático II / 3º andar
CEP 80210-170 – Curitiba (PR), Brasil