

Complicações relacionadas ao posicionamento da ponta do Cateter Central de Inserção Periférica em neonatos

RESUMO

Objetivo: identificar, nas produções científicas, complicações relacionadas ao posicionamento da ponta do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Métodos:** revisão integrativa da literatura nas bases de dados: CINAHL, MEDLINE e LILACS. **Resultados:** foram analisados 15 artigos que atenderam critérios de inclusão. Os resultados mostraram que muitos países abordam a temática devido a sua importância para a área de neonatal e que, há descrito na literatura diversas complicações como tamponamento cardíaco, derrame pleural, trombose, perfuração do miocárdio e migração da ponta do cateter favorecendo principalmente a retirada não eletiva. **Conclusão:** concluímos que maior atenção deve ser dada quanto ao procedimento de inserção do cateter e sua localização visto que a posição do mesmo em veia cava superior/inferior fica aquém do desejado e que novos estudos quanto à técnica de mensuração do cateter devem ser realizados em busca de melhores evidências para prática de enfermagem.

DESCRITORES: Cateterismo Venoso Central; Cateteres Venosos Centrais; Unidades de Terapia Intensiva Neonatal.

ABSTRACT

Objective: Identify, in scientific studies, complications related to the positioning of the peripheral catheter tip of peripheral insertion in neonates. **Methods:** Integrative literature review in the databases: CINAHL, MEDLINE and LILACS. **Results:** 15 articles that met the inclusion criteria were analyzed. The results showed that many countries approach the theme due to its importance for the neonatal area and that, in the literature, several complications have been described, such as cardiac tamponade, pleural effusion, thrombosis, myocardial perforation and catheter tip migration, mainly favoring the non-surgical removal. **Conclusion:** We conclude that greater attention should be given to the procedure of catheter insertion and its location since the position of the catheter in the higher/bottom vena cava falls short of the desired and that further studies regarding the catheter measurement technique should be performed in search for better evidence for nursing practice..

KEYWORDS: Catheterization, Central Venous; Central Venous Catheters; Intensive Care Units, Neonatal.

RESUMEN

Objetivo: identificar, en estudios científicos, complicaciones relacionadas con el posicionamiento de la punta del catéter central insertado periféricamente en neonatos. **Métodos:** revisión bibliográfica integradora en las bases de datos: CINAHL, MEDLINE y LILACS. **Resultados:** se analizaron 15 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados mostraron que muchos países abordan el tema debido a su importancia para el área neonatal y que, en la literatura, se han descrito varias complicaciones, como taponamiento cardíaco, derrame pleural, trombosis, perforación miocárdica y migración de la punta del catéter, favoreciendo principalmente la extracción no quirúrgica. **Conclusión:** Llegamos a la conclusión de que se debe prestar mayor atención al procedimiento de inserción del catéter y su ubicación ya que la posición del catéter en la vena cava superior/inferior es inferior a la deseada y que se deben realizar más estudios sobre la técnica de medición del catéter en buscar una mejor evidencia para la práctica de enfermería.

PALABRAS CLAVE: Cateterismo Venoso Central; Catéteres Venosos Centrales; Unidades de cuidado Intensiva Neonatal.

RECEBIDO EM: 27/11/2019 APROVADO EM: 27/11/2019

Eny Dórea Paiva

Enfermeira, Doutora em ciências da Saúde pela escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (USP).

Luciana Rodrigues da Silva

Enfermeira, Doutora em enfermagem e biociências pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Karina Rangel da Silva Garcia

Enfermeira, especialista em Neonatologia, Mestranda pela Universidade Federal Fluminense.

Adriana Teixeira Reis

Enfermeira, Doutora em enfermagem pela universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Elisa da Conceição Rodrigues

Enfermeira, doutora em ciências pelo instituto Fernandes figueiras.

Maria Estela Diniz Machado

Enfermeira, doutora em enfermagem pela universidade federal do estado do Rio de Janeiro.

Introdução

Nas Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), garantir acesso venoso seguro é um desafio constante na prática assistencial da equipe de enfermagem, podendo influenciar na sobrevida e prognósticos dessa clientela⁽¹⁾.

O Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) é um dispositivo intravenoso de inserção periférica onde a ponta do cateter fica em posição central, o que permite infundir soluções hiperosmolares e drogas parenterais irritantes. Trata-se de um cateter longo de 20 a 60 centímetros de comprimento, com possibilidade de 1 a 5 French de calibre, podendo ter um ou dois lumens. São encontrados em dois tipos de materiais diferentes, silicone e poliuretano⁽¹⁾.

Este cateter vem se apresentando como alternativa adotada para manutenção de acesso venoso prolongado nos recém-nascidos de alto risco. A implantação é realizada por enfermeiros com treinamento formal exigido em lei⁽²⁾.

Enfermeiros com experiência e capacitação conquistaram a oportunidade de liderar o desenvolvimento e planejamento de estratégias relacionadas ao dispositivo para que haja melhora na segurança e qualidade da assistência. Além disso, cabe ressaltar que, enfermeiros que obtiveram maior conscientização sobre os riscos relacionados aos dispositivos são membros críticos dos grupos de aquisição e revisão do produto⁽³⁾.

A primeira descrição na literatura do PICC foi em 1929, como uma alternativa de acesso central por via periférica, quan-

do um médico alemão chamado Forssman se autocateterizou com uma sonda uretral em uma das veias da fossa cubital. Devido à precariedade de material, tal procedimento não foi implantado na assistência na época. Na década de 1970, foi criado o cateter de silicone, inicialmente utilizado nas UTIN⁽⁴⁾.

Em 1980, foi observada a expansão do uso do dispositivo pela facilidade de inserção à beira leito por enfermeiros e pelo surgimento de programas de capacitação profissional. Em 1990, a prática passou a ser inserida no Brasil⁽⁴⁾.

A Sociedade Brasileira de Enfermagem de Terapia Intensiva, em parceria com a Escola de Enfermagem Anna Nery, criou o primeiro curso de qualificação para enfermeiros brasileiros quanto ao procedimento de inserção do PICC⁽²⁾.

De acordo com a Intravenous Nurses Society, cabe privativamente aos enfermeiros e médicos a realização de tal procedimento, desde que tenham realizado capacitação através de curso de treinamento. A atribuição técnica e legal para o enfermeiro inserir e manipular o PICC encontra-se amparado em lei⁽⁴⁾.

A utilização deste dispositivo traz benefícios, como: redução de desconforto ao paciente que não passará por múltiplas punções, inserção do cateter sob anestésico local, possibilidade de inserção à beira leito, via confiável para administração de fármacos, menor risco de contaminação, maior tempo de permanência e preservação do sistema venoso periférico. Além disso, o fato da inserção ser periférica elimina potenciais complicações como pneumotórax e hemotórax,

sendo de menor custo, quando comparados a cateteres centrais de inseridos cirurgicamente⁽⁴⁾.

No cotidiano da enfermagem, a cateterização venosa periférica com localização central está sendo cada vez mais frequente, porém ainda com um tempo de permanência reduzido, causando danos ao endotélio vascular, além das complicações inerentes ao uso do cateter, e falhas técnicas no procedimento⁽⁵⁾.

Autores⁽⁶⁾ destacam complicações, como: oclusão, migração da ponta do cateter e trombose, variando entre 15 a 48%, o que reduz o tempo de permanência do dispositivo.

A migração da extremidade do cateter é uma complicação comum, podendo ocorrer durante a inserção por mensuração incorreta ou durante sua manutenção. O mau posicionamento varia entre 6 a 62,0% dos casos. Complicações como: arritmias, palpitações, dor torácica, taquicardia, hipotensão, aumento da pressão venosa central e perda de consciência são eventos decorrentes desse mau posicionamento⁽⁴⁾. O mau posicionamento da ponta do cateter pode ocorrer pela própria anatomia venosa do recém-nascido e mensuração incorreta⁽²⁾.

A checagem do posicionamento do dispositivo se dá por radiografia logo após a inserção do cateter. É recomendado checar diariamente o comprimento externo do cateter, caso o paciente apresente palpitações, dor torácica ou/e arritmias é preciso radiografar novamente para avaliação do ponto do cateter⁽⁴⁾.

Embora o uso deste dispositivo tenha se tornado rotineiro nas unidades intensivas neonatais, as lacunas per-

manecem no entendimento geral e na orientação baseada em evidências. Em suma, enfermeiros desempenham um papel crucial na inserção, gestão, uso e remoção deste dispositivo. Entender as complicações relacionadas e seus fatores de risco combinados com estratégias de prevenção, como novos estudos e implementação de novas práticas, promove qualidade e segurança no cuidado a essa clientela⁽³⁾.

Neste sentido, este artigo objetiva identificar complicações relacionadas ao posicionamento da ponta do Cateter Central de Inserção Periférica em neonatos e tem como questão norteadora: Quais complicações relacionadas ao posicionamento do Cateter Central de Inserção Periférica inserido em neonatos são descritos na literatura?

METODOLOGIA

Para desenvolver a pesquisa, optou-se por uma revisão integrativa da literatura, que se integra a um dos métodos da Prática Baseada em Evidência (PBE). A revisão integrativa se forma mediante as seguintes fases: elaboração da pergunta norteadora, amostragem nas bases de dados, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos e discussão dos resultados⁽⁷⁾.

Para elaboração da questão de pesquisa foi constituída a estratégia - PICO⁽⁸⁾, em que “P” referiu-se à população do estudo (recém-nascidos em uso do cateter central de inserção periférica); “I” à intervenção estudada ou variável de interesse (a posição da ponta do cateter); “C” a comparação com outras intervenções (não se aplicou ao estudo) e “o” ao desfecho de interesse (identificar as incidências de complicações relacio-

nadas ao posicionamento do cateter).

Ressalta-se ainda a importância desta estratégia para construção de busca nas bases de dados com descritores controlados e não controlados para cada elemento da estratégia (PICO). Assim sendo, a questão de pesquisa foi delimitada como: **Quais complicações e eventos adversos relacionados à localização da ponta do Cateter Central de Inserção Periférica na clientela neonatal internada em Unidade Terapia Intensiva?**

A avaliação de material bibliográfico permite entender como estão sendo discutidas as temáticas, suas dificuldades e lacunas a serem abordadas. Entretanto, o estudo pode ser útil para validar, através dos resultados, contribuições para área do saber e da ação⁽⁹⁾. Para a busca dos artigos, realizada entre agosto e setembro de 2018, utilizou-se a seguinte estratégia de busca, conforme apresentado pela Figura 1.

Figura 1. Estratégia de busca com descritores nas bases de dados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

DESCRITORES	DATA	BASE
((cateterismo)) OR (tw:(cateterismo venoso central)) OR (tw:(cateteres venosos centrais)) AND (tw:(UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL)) OR ((centros de terapia intensiva para recém-nascido))	22/09/18	LILACS/BVS
((MH "catheterizacion, peripheral central venous") OR (MH "catheterizacion, central venous") OR (MH "catheterizacion")) AND ((MH "intensive care units, neonatal") OR (MH "intensive care, neonatal"))	23/09/18	Cinahl
(("catheterizacion" [mesh terms]) OR ("catheterizacion, central venous"[mesh terms])) AND (("Intensive care units, neonatal"[mesh terms]))	23/09/18	Medline/ Pubmed

Figura 2. Fluxograma dos artigos encontrados nas bases de dados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018



Ao final da aplicação dos critérios de inclusão, como: artigos em inglês, português e espanhol; no recorte temporal de dez anos; com filtro em espécie recém-nascido e lactente e; como critério de exclusão teses e dissertações, foram obtidos quinze estudos para análise, conforme apresentado pela Figura 2. Foi desenvolvido o documento Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), utilizado para revisões sistemáticas e metanálise de ensaios clínicos randomizados e não randomizados. Ainda que se trate de uma revisão integrativa, o PRISMA foi seguido com a finalidade de aumentar a confiabilidade da pesquisa⁽¹⁰⁾.

Na descrição dos resultados, foi utilizada uma figura de síntese com a descrição dos artigos em: bases de dados encontrados, título, ano, periódico e grau de evi-

dência (Figura 2). O nível de evidência foi baseado na Agency for Health care Research and Quality (AHRQ) seguindo os 7 níveis de categorização⁽¹¹⁾. Em harmonia com os aspectos éticos e legais, a pesquisa não foi enviada ao Comitê de Ética em Pesquisa por se tratar de uma revisão da literatura e não envolver seres humanos.

RESULTADOS

A amostra final incluiu 15 publicações (Figura 3) provenientes das bases de dados internacionais Cinahl (53,3%), LILACS (6,7%) e Medline (40,0%). Os países de origem de publicação que formaram a amostra foram: Brasil (40,0%), Austrália (6,7%), Colômbia (13,3%), Estados Unidos (26,7%), Chile (6,7%) e Índia (6,7%). Em relação ao ano de publicação, houve destaque entre os anos de 2010 a 2014 (60%), em seguida os anos de 2015 a 2018 (34,0%) e 2008 (6,7%).

O desenho metodológico dos estudos foi identificado em: cinco (33,3%) revisão sistemática de estudos qualitativos e descritivos; sete (46,7%) estudo de coorte e caso-controle bem delineados; dois (13,3%) estudos descritivos e qualitativos

e um (6,7%) ensaio clínico controlado sem randomização.

Os objetivos dos estudos selecionados foram definidos em: oito (53%) estudos com objetivo de descrever e identificar complicações relacionadas ao cateter central de inserção periférica e sua posição; três (20%) com foco em descrever e caracterizar o perfil dos neonatos que utilizam o cateter; um (6%) para analisar o conhecimento dos enfermeiros acerca do cateter; dois (13%) com objetivo de identificar a posição da ponta do cateter e demonstrar o posicionamento na radiografia e um (6%) a fim de identificar as causas da remoção não eletiva do cateter.

DISCUSSÃO

A promoção da educação continuada para os profissionais de saúde que inseriram e manipulam cateteres intravenosos é recomendada a nível internacional⁽¹⁸⁾. Com isso, reitera-se o papel do enfermeiro como educador de sua equipe, delegando funções apenas para profissionais competentes e habilitados para a ação do cuidar.

De acordo com um estudo⁽¹⁶⁾ realizado em cinco UTINs em Recife, faz-se neces-

sária maior capacitação dos enfermeiros neonatologistas insertadores do PICC. A pesquisa foi composta por cinquenta e dois profissionais através de um questionário quanto ao procedimento do cateter.

Em relação às contraindicações para utilização do cateter, foi constatado em uma unidade índice de acerto baixo de 36% apenas. Quando perguntados sobre as vantagens e as complicações, 80% dos participantes não soube ou não respondeu a alternativa correta⁽¹⁶⁾.

Autores⁽²⁾ relatam que um dos principais pontos para qualidade na inserção do dispositivo e a posição correta da ponta do cateter perpassa pela qualificação para realização do procedimento, pois é necessário que se siga um protocolo rigoroso para manutenção e prevenção de complicações.

Os enfermeiros foram questionados quanto à posição do recém-nascido para iniciar o procedimento do cateter, de acordo com a pesquisa⁽¹⁶⁾, uma unidade não obteve nenhum acerto nesta questão, pois 80% não soube responder e 20% errou. Quanto à posição inicial da ponta do cateter e a mensuração o índice de acerto foi apenas de 16% em uma determinada unidade do estudo.

Figura 3. Caracterização dos artigos pesquisados. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2018

AUTOR	ANO	BASE	PERIÓDICO / NÍVEL DE EVIDÊNCIA
Camargo PP, et al ⁽¹²⁾	2008	Cinahl	Rev Enf USP/NE= 4
Francesch AT, Cunha MLC ⁽¹³⁾	2010	Cinahl	Rev Latinoam Enferm/NE= 5
Ormond VS, et al ⁽¹⁴⁾	2010	Cinahl	Online Braz J Nurs/NE= 4
Reis AT, et al ⁽¹⁵⁾	2011	Cinahl	Rev Enferm UERJ/NE= 5
Belo MPM, et al ⁽¹⁶⁾	2012	Lilacs	Rev Bras Enferm/NE= 5
Colacchio K, et al ⁽¹⁷⁾	2012	Cinahl	J Perinatol/NE= 4
Srinivasan HB, et al ⁽¹⁸⁾	2013	Medline	Am J Perinatol/NE= 3
Wrightson DD ⁽¹⁹⁾	2013	Cinahl	Adv Neonatal Care/NE= 4
Fuentealba I, et al ⁽²⁰⁾	2014	Medline	Rev Chil Pediatr/NE= 6
Singh A, et al ⁽²¹⁾	2014	Medline	Afr J Paediatr Surg/NE= 5
Gupta R, et al ⁽²²⁾	2016	Medline	Am J Perinatol/NE= 4
Lloreda-García JM, et al ⁽²³⁾	2016	Medline	An Pediatr/NE= 6
Costa P, et al ⁽²⁴⁾	2016	Medline	Biol Res Nurs/NE= 4
Bashir RA, et al ⁽²⁵⁾	2016	Cinahl	JPEN J Parenter Enteral Nutr/NE=5
Erhard DM, et al ⁽²⁶⁾	2017	Cinahl	Eur J Pediatr/NE= 5

Em um estudo⁽²⁾ realizado em uma UTIN, foi observado que, durante o procedimento de inserção todos os cateteres, após confirmação da posição em raio x precisaram ser tracionados, indicando que a mensuração do cateter não foi realizada com exatidão, o que corrobora com os resultados acima citados quanto ao conhecimento dos enfermeiros acerca da mensuração e posição do recém-nascido⁽²⁾.

Elaborado um estudo⁽⁶⁾ em uma unidade intensiva, notou-se que a prática assistencial certificou que havia inconsistência em relação ao protocolo estabelecido para o PICC da instituição. Com isso, torna-se crucial o investimento na capacitação dos profissionais enfermeiros.

O enfermeiro é o profissional responsável pela inserção do cateter. Sendo ele o realizador do procedimento, faz-se necessária maior aplicação das evidências científicas na prática a fim de mitigar ações iatrogênicas e eventos adversos à clientela neonatal. Os motivos de fracassos na inserção do cateter no recém-nascido são diretos ou indiretos. Causas diretas estão fatores como a fisiologia do recém-nascido e como indiretas, a habilidade do enfermeiro na realização do procedimento⁽¹⁹⁾.

Sugere-se que, haja mudança na prática de enfermagem para aumentar a qualidade no cuidado desse dispositivo, padronizando a técnica baseada em evidências, utilizando uma lista de verificação para uma equipe pequena, porém, altamente especializada na inserção dos cateteres nas unidades intensivas neonatais⁽²³⁾.

A Enfermagem Neonatal deve debruçar-se no desafio de manter este dispositivo como um dispositivo seguro através da rigurosidade no procedimento e manutenção. O monitoramento constante de indicadores, como tempo de permanência e motivo de retirada, é crucial para o controle de qualidade da assistência no trabalho⁽¹⁷⁾.

A migração do cateter é a deslocação da ponta constatada por radiografia. Trata-se de uma complicação comum podendo ocorrer durante a inserção do dispositivo ou sua manutenção. Segundo a literatura, na maioria das vezes o que ocasiona este evento é a má fixação do cateter^(1,5).

A Enfermagem Neonatal deve debruçar-se no desafio de manter este dispositivo como um dispositivo seguro através da rigurosidade no procedimento e manutenção. O monitoramento constante de indicadores, como tempo de permanência e motivo de retirada, é crucial para o controle de qualidade da assistência no trabalho⁽¹⁷⁾.

Em uma UTIN na Colômbia, foram observados 926 cateteres inseridos durante cinco anos, onde em todos os casos, os

cateteres estavam em posição central, mas migraram às posições não centrais durante ou após o procedimento⁽²⁶⁾.

Os enfermeiros devem estar atentos e buscarem as respostas para causas de migração externa e interna do cateter, determinando e controlando as possíveis complicações com uma abordagem preventiva e segura.

Um estudo⁽¹⁹⁾ documental retrospectivo realizado em um hospital de referência na cidade do Rio de Janeiro demonstrou que, no que tange aos motivos de retirada não eletiva do cateter estava a migração, com registro de 43 casos de cateteres perdidos com impossibilidade de continuar a infusão.

Observaram-se, em uma coorte⁽¹⁵⁾, os cateteres implantados cirurgicamente e o PICC. Foi percebido que 23% dos dispositivos migrou para câmara cardíaca exigindo reposicionamento após uma hora de inserção comparada aos cirurgicamente implantados.

A migração do cateter central de inserção periférica pode favorecer uma série de complicações para o recém-nascido internado na unidade intensiva neonatal e exposto a punção, tais como: palpitações, arritmias, hipotensão, aumento da pressão venosa central e taquicardia⁽⁵⁾.

O padrão de migração do cateter central de inserção periférica nas 24 horas após inserção, quando realizado o controle da posição do braço, ainda assim foi de 47% migrando 24 horas após a inserção, com 32,6% se posicionando em átrio direito. O estudo recomendou radiografia do cateter após 24 horas do procedimento rigorosamente.

Assim sendo, o monitoramento da posição da ponta do cateter por meio de raio x é uma rotina comum em muitas instituições. Há também evidências de que a verificação do comprimento externo do cateter junto à imagem da radiografia seja uma prática para redução de complicações, caso o recém-nascido apresente palpitações, dor torácica ou no membro em que o cateter foi inserido⁽⁵⁾. A posição da ponta do cateter em região axilar, cefálica, ilíaca externa ou em veia femoral o tornou significativamente mais propenso a ser removido não eletivamente⁽¹⁶⁾.

As pesquisas demonstram que a migração da ponta do cateter favorece a retirada

não eletiva do cateter, o que traz prejuízo aos neonatos hospitalizados visto que, a retirada não eletiva interrompe a terapia medicamentosa, aumenta os dias de internação e expõe o recém-nascido a nova punção para continuidade do tratamento.

Uma pesquisa⁽²²⁾ descritiva, acerca das complicações mecânicas com 604 cateteres dos tipos PICC e cateter umbilical, demonstrou o valor do cateter bem posicionado. A pesquisa relata um óbito quatro dias após a inserção do PICC e o posicionamento incorreto da ponta do cateter evoluindo para derrame pleural e pressão cardiopulmonar. Cateteres posicionados incorretamente, ou seja, que não se localizam em posição central, se associam à frequência de complicações mecânicas.

Entende-se com a pesquisa⁽²²⁾ que cateteres centrais foram associados a complicações mecânicas quando a posição da ponta do cateter não se localizava centralmente, acarretando problemas, como: derrame pericárdio, hematoma hepático e ascite.

Foi realizado um estudo⁽¹⁶⁾ com objetivo de comparar as taxas de complicações dos PICCs e os inseridos periféricamente, porém, que não ficaram em posição central. Foi classificado como cateter central os que se ficaram em veia cava e os não centrais os que ficaram aquém desta localização.

O estudo⁽¹⁷⁾ foi realizado com um total de 750 recém-nascidos e constatou-se que, ao todo, 44,0% dos cateteres em posição não central teve uma complicação maior quando comparados aos cateteres que ficaram em posição central que foi de 25,2%. Ou seja, a taxa de complicação dos catete-

res que não se posicionam centralmente é mais que o dobro dos que ficam em veia cava na população neonatal.

Há evidências científicas que descrevem 9,8% de incidente com o mau posicionamento do PICC e que complicações existem e, ainda que sejam baixas, quando acontecem trazem repercussões significantes, pois aumentam a retirada não eletiva do cateter e morbimortalidade, interrupções no tratamento e elevação dos custos hospitalares⁽¹²⁾.

Em uma unidade intensiva neonatal na Índia, foi observado que o mau posicionamento do cateter de 11 (5,3%) casos e que, quatro desses casos evoluíram para hidrotórax, desconforto respiratório agudo necessitando de intubação orotraqueal. Todos os casos exigiram reposicionamento do cateter e controle rigoroso com radiografia para acompanhamento⁽²⁰⁾.

Dentre as complicações sérias que foram descritas no uso dos dispositivos, o tamponamento cardíaco foi o mais danoso secundário à perfuração do átrio direito. Em estudos de autópsia de crianças que morreram devido a tamponamento cardíaco tendo perfuração com e sem necrose, foi encontrada na parede do miocárdio uma erosão constante da ponta do cateter no endocárdio da parede fina do átrio direito⁽²⁴⁾.

A localização inadequada da ponta do PICC apareceu 6 (2,8%) em um estudo⁽¹⁶⁾ que avaliou os eventos adversos relacionados aos cateteres centrais em recém-nascidos hospitalizados. Há descrição dos eventos adversos decorrentes da má localização da ponta do cateter como: hidrotórax, pneumotórax, hidromediastino, perfura-

ção cardíaca, tamponamento, entre outros. Um dos cuidados de enfermagem frente a essa demanda é a mensuração e a qualidade na inserção do cateter sendo crucial para mitigar essas ocorrências.

Comparadas às complicações do cateter inserido em membros inferiores e superiores, concluiu que não houve diferença significativa dessas complicações. Porém, destaca-se que a localização da ponta do cateter pode ter um impacto sobre as complicações e merece uma investigação mais aprofundada e que a equipe deve se desdobrar para manter a ponta do cateter centralmente localizada⁽²⁵⁾.

Em uma pesquisa⁽¹³⁾ foi observado que 72,3% (27 recém-nascidos) teve o cateter inserido com sucesso e 20,7% (10 recém-nascidos) teve fracasso na inserção ou complicações. Quanto ao posicionamento da ponta do cateter 48,2% se alojou em átrio direito, 14,8% em veia axilar ou veia inominada 11,1 % em veia jugular. Todos necessitando de manobra de tração para diminuição de danos ao paciente.

CONCLUSÃO

Identificou-se que a migração da ponta do cateter para posição não central foi uma das principais causas para retirada não eletiva do dispositivo. A posição não central do PICC também foi consequência de uma mensuração incorreta ou superdimensionada por parte dos profissionais e que, o posicionamento inadequado do cateter corrobora para inúmeras complicações graves à clientela neonatal. ■

REFERÊNCIAS

1. Costa P, Kimura AF, Vizzotto MPS, Castro TE, West A, Dorea E. Prevalência e motivos de remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Rev Gaúcha Enferm [Internet]*. 2012 [acesso em 02 dez 2019]; 33(3):126-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472012000300017>.
2. Rodrigues EC. Sociedade brasileira de enfermeiros pediatras - do nascimento à adolescência, uma sociedade em desenvolvimento! *Rev Soc Bras Enferm Pediatras [Internet]*. 2012 [citado 2019 abr. 21]; 12(2):95-6. Disponível em: <https://sobep.org.br/revista/images/stories/pdf-revista/vol12-n2/Editorial.pdf>.
3. Mattox EA. Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. *Crit Care Nurse [Internet]*. 2017 [acesso em 02 dez 2019]; 37(2):e1-e14. DOI: <https://doi.org/10.4037/ccn2017657>.
4. Secoli SR, Jesus VC. Complicações do cateter venoso central de inserção periférica (PICC). *Rev Cienc Cuid Saude [Internet]*. 2007 [citado 2019 abr. 21]; 6(2):252-60. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/4174/2762>.
5. Baggio MP, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inser-

REFERÊNCIAS

- ção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2010 [acesso em 02 dez 2019]; 31(1):70-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1983-14472010000100010>.
6. Dórea E, Castro TE, Costa P, Kimura AF, Santos FM. Práticas de manejo do cateter central de inserção periférica em uma unidade neonatal. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2011 [acesso em 02 dez 2019]; 64 (6):997-1002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672011000600002>.
7. Souza MT, Silva MD, Carvalho R, Silva MD, Carvalho R. Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein* [Internet]. 2010 [acesso em 02 dez 2019]; 8(1):102-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
8. Fineout-Overholt E, Stillwell SB. Asking compelling questions. In: Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams and Wilkins; 2011. p.25-39.
9. Minayo MCS. Pesquisa social: teoria método e criatividade. Petrópolis: Vozes; 1994.
10. Fuchs SC, Paim BS. Revisão sistemática de estudos observacionais com metanálise. *Rev HCPA* [Internet]. 2010 [citado 2019 mar. 23]; 30(3):294-301. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/157837/000835622.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
11. Galvão CM. Evidence hierarchies. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2006 [acesso em 02 dez 2019]; 19(2). DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002006000200001>.
12. Camargo PP, Kimura AF, Toma S, Tsunehiro MA. Initial peripherally inserted central catheter tip position in neonates. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2008 [acesso em 02 dez 2019]; 42(4):719-24. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342008000400015>.
13. Francesch AT, Cunha MLC. Adverse events related to the use of central venous catheters in hospitalized newborns. *Rev Latino-am Enfermagem* [Internet]. 2010 [acesso em 02 dez 2019]; 18(2):196-202. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692010000200009>.
14. Ormond VS, Azevedo RCS, Gaiva MAM, Oliveira DFL. Profile of newborns who used Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) in a university hospital: cross-sectional study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2010 [acesso em 02 dez 2019]; 9(3). DOI: <https://doi.org/10.5935/1676-4285.20103137>.
15. Belo MP, Silva RAMC, Nogueira ILM, Mizogutti DP, Ventura CMU. Conhecimento de enfermeiros de neonatologia acerca do cateter central de inserção periférica. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2012 [acesso em 02 dez 2019]; 65(1):42-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672012000100006>.
16. Reis AT, Santos SB, Barreto JM, Silva GRG. O uso do cateter epicutâneo na clientela neonatal de um hospital público estadual: estudo retrospectivo. *Rev Enferm UERJ* [Internet]. 2011 [citado 2019 abr. 29]; 19(4):592-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a15.pdf>.
17. Colacchio K, Deng Y, Northrup V, Bizzarro MJ. Complications associated with central and non-central venous catheters in a neonatal intensive care unit. *J Perinatol* [Internet]. 2012 [acesso em 02 dez 2019]; 32(12):941-46. DOI: <https://doi.org/10.1038/jp.2012.7>.
18. Srinivasan HB, Tjin-A-Tam A, Galang R, Hecht A, Srinivasan G. Migration patterns of peripherally inserted central venous catheters at 24 hours post insertion in neonates. *Am J Perinatol* [Internet]. 2013 [acesso em 02 dez 2019]; 30(10):871-74. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0033-1333672>.
19. Wrightson DD. Peripherally inserted central catheter complications in neonates with upper versus lower extremity insertion sites. *Adv Neonatal Care* [Internet]. 2013 [acesso em 02 dez 2019]; 13(3):198-204. DOI: <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e31827e1d01>.
20. Fuentealba I, Retamal A, Ortiz G, Pérez M. Evaluación radiológica de cateteres en UCI neonatal. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2014 [acesso em 02 dez 2019]; 85(6):724-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062014000600011>.
21. Singh A, Bajpai M, Panda SS, Jana M. Complications of peripherally inserted central venous catheters in neonates: lesson learned over 2 years in a tertiary care Centre in India. *Afr J Paediatr Surg* [Internet]. 2014 [acesso em 02 dez 2019]; 11(3):242-47. DOI: <https://doi.org/10.4103/0189-6725.137334>.
22. Gupta R, Drendel AL, Hoffmann RG, Quijano CV, Uhing MR. Migration of central venous catheters in neonates: a radiographic assessment. *Am J Perinatol* [Internet]. 2016 [acesso em 02 dez 2019]; 33(6):600-4. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0035-1570341>.
23. Lloreda-García JM, Nicolás AL, Bermejo-Costa F, Fernández-Fructuoso JR. Catheter tip position and risk of mechanical complications in a neonatal unit. *An Pediatr* [Internet]. 2016 [acesso em 02 dez 2019]; 85(2):77-85. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.10.011>.
24. Costa P, Kimura AF, Brandon DH, Damiani LP. Predictors of nonelective removal of peripherally inserted central catheters in infants. *Biol Res Nurs* [Internet]. 2016 [cited 2019 Jan 8]; 18(2):173-80. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1099800415590856>.
25. Bashir RA, Callejas AM, Osiovič HC, Ting JY. Percutaneously inserted central catheter-related pleural effusion in a level III neonatal intensive care unit: a 5-year review (2008–2012). *J Parenter Enteral Nutr* [Internet]. 2016 [acesso em 02 dez 2019]; 41(7):1234-39. DOI: <https://doi.org/10.1177/0148607116644714>.
26. Erhard DM, Nguyen S, Guy1 KJ, Casalaz DM, König K. Dwell times and risk of non-elective removal of 1-French peripherally inserted central catheters according to catheter tip position in very preterm infants. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2017 [acesso em 02 dez 2019]; 176(3):407-11. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00431-017-2854-7>.