Cateter venoso central de inserção periférica: práticas da equipe de enfermagem na atenção intensiva neonatal

Peripherally inserted central catheter: practics of nursing team in the neonatal intensive care

Catéter central de inserción periférica: práctica del equipo de enfermería en la atención intensiva neonatal

Nataly Barbosa Alves Borghesan^I; Marcela de Oliveira Demitto^{II}; Luciana Mara Monti Fonseca^{III};
Carlos Alexandre Molena Fernandes^{IV}; Regina Gema Santini Costenaro^V; Ieda Harumi Higarashi^{VI}

RESUMO

Objetivo: traçar o perfil de utilização do cateter venoso central de inserção periférica (PICC) na realidade assistencial da unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN). **Método:** estudo observacional, descritivo de abordagem quantitativa, utilizando amostra de conveniência de 47 PICC instalados em 33 bebês internados na UTIN de um hospital escola do Sul do Brasil. **Resultados:** a maioria dos bebês era prematuro (72,7%), do sexo masculino (52%) e com peso inferior a 2500 gramas (72,7%). Grande parte dos dispositivos foi instalado nos três primeiros dias de vida (59,6%), com uma média de 3,7 punções, sendo o membro superior esquerdo (44,2%) o mais acessado. Quase metade dos dispositivos teve localização inicial intracardiaca (48,8%) e foram retirados não eletivamente (48,8%). **Conclusão:** este estudo possibilitou verificar que o perfil de pacientes que utilizam PICC na unidade investigada assemelha-se ao encontrado na literatura, e que existem problemas inerentes à sua inserção e manutenção.

Palavras-chave: Enfermagem neonatal, cateterismo venoso central, unidade de terapia intensiva neonatal, cuidados de enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to describe the application profile of the peripherally inserted central catheter (PICC) in the health care reality at Neonatal Intensive Care Unit (NICU). **Method:** observational and descriptive study with quantitative approach, using a convenience sample of 47 PICC installed in 33 newborn, in the NICU of a university hospital in the Southern of Brazil. **Results:** most newborns were premature (72.7%), males (52.0%) and with less than 2,500g (72.7%). Most of devices have been installed in the first three days of life (59.6%) with an average of 3.7 venipunctures, being the left upper limb (44.2%) the most most accessed. Almost half of devices had intracardiac as first location (48.8%) and were not removed electively (48.8%). **Conclusion:** the study pointed that the profile of patients using PICC in the studied unit is similar to literature, and there are problems related to its insertion and maintenance.

Keywords: Neonatal nursing, catheterization, central venous, intensive care units, neonatal, nursing care.

RESUMEN

Objetivo: describir el perfil de aplicación del catéter central de inserción periférica (PICC) en la realidad del cuidado en unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN). **Método:** estudio observacional y descriptivo, con abordaje cuantitativo, utilizando una muestra de conveniencia de 47 PICC instalados en 33 recién nacidos, en la UCIN de un hospital universitario del sur de Brasil. **Resultados:** la mayoría de los recién nacidos fueron prematuros (72,7%), varones (52,0%) y con un resultado inferior a 2,500 g (72,7%). La mayoría de los dispositivos se han instalado en los primeros tres días de vida (59.6%) con un promedio de 3.7 venopunciones, siendo el miembro superior izquierdo (44.2%) el más accesible. Casi la mitad de los dispositivos tenían intracardiaco como primera ubicación (48.8%) y no fueron eliminados de manera electiva (48.8%). **Conclusión:** el estudio apuntó que el perfil de los pacientes que usan PICC en la unidad estudiada es similar a la literatura, y existen problemas relacionados con su inserción y mantenimiento.

Palabras clave: Enfermería neonatal, cateterismo venoso central, unidades de cuidado intensivo neonatal, atención de enfermeira.

INTRODUÇÃO

O cateter venoso central de inserção periférica (PICC) é um dispositivo intravenoso longo e flexível, inserido por meio de uma punção de veia periférica, progride com a ajuda do fluxo sanguíneo até atingir a localização central, ou seja, veia cava superior (VCS) ou junção cavo-atrial se inseridos pelos membros superiores; e veia cava inferior (VCI), se inserido pelos membros inferiores¹⁻⁴.

O PICC tem sido largamente utilizado em recém-nascidos (RN), devido à facilidade de inserção, com longa permanência, além de possibilitar a infusão segura de soluções irritantes, vesicantes e hiperosmolares^{1,5}. Adiciona-se, ainda, o fato de seu uso estar associado a uma menor incidência de morbimortalidade e custo, quando comparados a outros acessos venosos centrais, além de risco inferior para sepse e pneumotórax^{1,2,6}.

^IEnfermeira. Mestre em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: natalyvalves@hotmail.com

^{II}Enfermeira. Doutora em Enfermagem pela Universidade Estadual de Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: mar_demitto@hotmail.com

^{III}Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professor Associado, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil E-mail: lumonti@eerp.usp.br

^{IV}Educador Físico. Doutor em Ciências Farmacêuticas. Professor Adjunto da Universidade Estadual do Paraná. Brasil. E-mail: carlosmolena126@gmail.com

^VEnfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Adjunta dos Cursos Enfermagem e Psicologia do Centro Universitário Franciscano. Paraná, Brasil E-mail: reginacostenaro@gmail.com

^{VI}Enfermeira. Doutora em Educação. Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá. Paraná, Brasil, E-mail: ieda1618@gmail.com

^{VII}Artigo extraído da dissertação: Cateter venoso central de inserção periférica (PICC): práticas da equipe de enfermagem na atenção intensiva neonatal.

Embora o PICC apresente vantagens que se sobrepõe a outros dispositivos centrais, estudos têm mostrado falhas técnicas para a inserção e manutenção deste dispositivo, as quais, na maioria das vezes, culminam em retirada do PICC antes do término do tratamento, com ou sem injúrias ao RN^{1,7}.

Nesse sentido, o presente estudo^{VII} teve como objetivo traçar o perfil de indicação e utilização do PICC na realidade assistencial da unidade de terapia intensiva (UTIN) de um hospital universitário do sul do Brasil.

REVISÃO DE LITERATURA

O PICC passou a ser empregado no Brasil a partir da década de 1990, e os enfermeiros tornaram-se os profissionais mais envolvidos na instalação e manutenção deste dispositivo^{1,3,5}.

Trata-se, assim, de um cuidado tecnológico realizado por enfermeiros, o qual proporciona ao neonato inúmeros benefícios como a otimização da assistência intravenosa sem a interrupção do tratamento; prevenção de flebites por extravasamento; preservação do sistema venoso periférico; redução do estresse da equipe de enfermagem e do RN por punções venosas^{1-3,5}.

Embora apresente inúmeras vantagens, a manutenção deste dispositivo requer, igualmente, cuidados peculiares que demandam atenção e que, quando negligenciados, podem causar a retirada do dispositivo antes da finalização do tratamento. Sendo assim, as práticas de enfermagem são de suma importância para garantir a segurança do neonato durante o processo de inserção, manutenção e remoção do PICC⁸.

O procedimento para instalação do PICC deve ser feito quando a rede venosa ainda está preservada, uma vez que a presença de edema, eritema, hematoma, ou lesão cutânea, causados por punções venosas anteriores, dificultam a progressão do cateter^{9,10}. O processo para instalação do PICC deve ocorrer à beira do leito e com técnica de barreira máxima. Outros cuidados para proceder com a inserção é a monitorização cardíaca do RN e manejo da dor¹¹.

No Brasil, a técnica para inserção do PICC mais utilizada é a *Técnica cega de inserção*, que consiste em mensurar a extensão do cateter necessária para atingir a localização central, realizar a punção venosa com um introdutor e progredir toda extensão do cateter mensurada. Posto isto, realizar curativo e confirmar o posicionamento por exame de radiografia^{11,12}.

A manutenção do PICC exige cuidados. Recomenda-se que em pacientes pediátricos, a troca do curativo seja realizada somente se estiver descolando, apresentarem sujidade, umidade ou sangramento, não havendo um prazo determinado, uma vez que em pediatria o risco de deslocamento do PICC é maior que o benefício da troca¹³. Vale evidenciar que a confecção do curativo é atividade privativa do enfermeiro que recebeu capacitação, pois este profissional será capaz de identificar possíveis com-

plicações, apresentando habilidade técnica para prevenir deslocamento e infecção do PICC pela manipulação¹⁴.

A permeabilização com soro fisiológico deve acontecer antes e após a infusão de medicamentos e a cada 6 horas, para evitar a obstrução. É indicada a utilização apenas de seringas com volume igual ou superior a 10 mililitros, pois volumes inferiores podem causar rompimento e embolia do lúmen do cateter^{1,11}.

Deve-se adotar medidas preventivas de infecção de corrente sanguínea (ICS) relacionada ao cateter^{1,13}, tais como: barreira máxima na inserção, higienizar as mãos antes e após a manipulação do PICC; realizar a desinfecção das conexões e do *hub* com álcool à 70% antes da infusão de qualquer solução; substituir periodicamente o sistema infusional (equipo, polifix,) conforme rotina estabelecida pelo fabricante ou pela unidade; proteger o PICC e as conexões durante o banho e remover o PICC tão logo não seja mais necessário^{13,15,16}.

A identificação precoce de complicações pelo enfermeiro é extremamente importante, devendo o mesmo observar periodicamente o óstio de inserção do cateter com vistas a identificar presença de rubor, secreção e sinais de desalojamento. Também deve estar atento à hipertermia, aparecimento de flebite, celulite bem como fratura e obstrução do dispositivo^{1,7,11}.

Não é recomendada a substituição rotineira do PICC com vistas a prevenir ICS relacionada ao cateter, tampouco sua remoção devido apenas a febre^{13,17}. Deve-se lançar mão de julgamento clínico para avaliar a probabilidade de infecção em outro sítio^{11,17}. A retirada do dispositivo pode ocorrer devido à finalização da terapia; posicionamento inadequado; presença de sinais flogísticos no local de inserção ou ao longo do percurso da veia; trombose no membro do acesso; febre ou hipotermia sem outro foco de infecção evidente; quebra ou ruptura; oclusão irreversível; extravasamento de soluções ou presença de foco infeccioso ou inflamatório^{14,18}. Vale destacar a necessidade de inspecionar a integridade da ponta do PICC no ato da remoção e checar se o comprimento retirado é compatível com o inserido.

MÉTODO

Estudo observacional, descritivo de abordagem quantitativa, com uma amostra de conveniência composta por 47 PICC inseridos em RNs internados em um hospital universitário de médio porte, localizado no Sul do Brasil. A instituição possui dez leitos destinados à atenção ao RN enfermo, sendo seis de UTIN e quatro de unidade semi-intensiva (USI).

Os dados foram coletados no período de janeiro a agosto de 2015. Utilizou-se como critério de inclusão: RNs internados na UTIN e USI no referido período e que foram submetidos ao procedimento de inserção de PICC, entre às 7:00 e 00:00 h.

Os dados referentes ao procedimento de inserção do PICC foram coletados por observação sistemática direta. Para tanto, utilizou-se um *Roteiro de Observação*, que foi confeccionado pelo próprio pesquisador e submetido à avaliação por uma banca de especialistas, composta por enfermeiros doutores com experiência na área. Os dados necessários para a caracterização do RN e retirada do PICC foram obtidos por meio de consulta ao prontuário dos RNs e ao livro de registro do procedimento do PICC do setor.

As variáveis investigadas foram: sexo, tipo de parto, idade gestacional, peso ao nascer classificação segundo peso, índice de Apgar, diagnóstico médico, indicação do PICC, número de procedimentos por RN, tipo de cateter inserido, uso de medidas farmacológicas e não farmacológicas para controle da dor, dias de vida na data da inserção, sucesso na inserção, frequência de punções, veias de inserção, segmento de inserção, posicionamento do cateter, tração do cateter, radiografia após a tração, tempo de permanência do cateter e motivo da retirada.

Na unidade estudada, o procedimento de inserção de PICC é dividido por horários, sendo cada turno de trabalho responsável por dois leitos, podendo ocorrer alterações. Dos 11 enfermeiros que compõem o quadro funcional, nove são habilitados para inserção do PICC.

Como forma de garantir o rigor da pesquisa e facilitar a coleta dos dados, um único pesquisador realizou as observações. O mesmo era contactado por telefone pela equipe da UTIN para informá-lo que haveria o procedimento de inserção do PICC. Este por sua vez, comparecia à unidade para realizar a observação.

Os dados foram analisados por meio de estatística descritiva e apresentados em forma de tabelas.

O estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM), sob o parecer número 919.277/2014 e CAAE número 38822214.5.0000.0104. Foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por tratar-se de um estudo observacional, sem identificação dos pacientes ou profissionais. Para a realização da observação, foi obtida anuência prévia da chefia do setor e posteriormente, a equipe foi esclarecida sobre os objetivos da pesquisa, bem como acerca de todos os compromissos relativos ao sigilo e confidencialidade das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo, foram observados 47 procedimentos de inserção de PICC em 33 RNs, com uma média de 1,4 PICC por RN. Ressalta-se que houve perda amostral de sete procedimentos pela impossibilidade de observação, e dois foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade.

O perfil dos RNs que receberam PICC aponta para tendência masculina 17(52,0%), segundo a Tabela 1.

TABELA 1: Caracterização dos RNs submetidos ao procedimento de inserção do PICC. UTIN-HUM, Maringá-PR, Brasil, 2015.

Variáveis	f	%
Sexo		
Masculino	17	52,0
Feminino	16	48,0
Tipo de parto		
Normal	17	48,0
Cesária	16	52,0
Idade gestacional		
≤ 30 sem.	6	18,0
31-34 sem.	3	9,0
35-36 sem.	15	45,0
37-41 sem.	9	27,0
Peso		
500-1000 g	4	12,1
1000 -1500 g	5	15,2
1500 -2000 g	8	24,2
2000 -2500 g	7	21,2
≥ 2500 g	9	27,3
Classificação do peso X Idade gestacional		
Pequeno para idade gestacional (PIG)	6	18,0
Adequado para idade gestacional (AIG)	26	79,0
Grande para idade gestacional (GIG)	1	3,0
Apgar 1º minuto		
0-2	2	6,1
3-4	8	24,2
5-7	9	27,3
8-10	14	42,4
Apgar 5º minuto		
0-2	-	-
3-4	-	-
5-7	11	33,3
8-10	22	66,7
Diagnósticos **		
Prematuridade	25	75,8
Problemas respiratórios	19	57,6
Problemas infecciosos	17	51,5
Problemas metabólicos/hidroeletrolíticos	11	33,3
Problemas gastrintestinais	9	27,3
Problemas neurológicos	6	18,2
Outros	9	27,3

Estudos semelhantes^{2,3,19,20} têm ratificado a maior incidência de prematuridade em RNs deste sexo, os quais são mais vulneráveis a alterações pré e perinatais, possuem pior prognóstico após o nascimento prematuro, e também são mais suscetíveis a malformações congênitas e mortalidade^{21,22}.

No que tange à idade gestacional, verificou-se que 24(72,7%) eram prematuros, destes, grande parte limítrofe (35 a 36 semanas) - 15(45%). A maioria dos RNs (72,7%) nasceu com peso inferior a 2500 gramas, de parto cesariano

16 (52%) e tiveram diagnóstico de prematuridade 25 (75,8%), conforme mostra a Tabela 1.

Sabe-se que a prematuridade é uma das principais causas de internação em UTIN³, sendo o parto cesariano frequente^{2,19}, devido a complicações maternas e fetais que demandam a intervenção na gestação antes do seu término²³. O baixo peso ao nascer tem forte associação com o risco de morrer no primeiro ano de vida, problemas de desenvolvimento durante a infância e com aparecimento de morbidades na idade adulta²⁴.

O escore de Apgar no primeiro minuto apresentou-se igual ou menor a sete em 19 (57,6%) RN, indicando que grande parte deles teve asfixia de leve a grave, todavia, no quinto minuto, observou-se que apenas 11 (33,3%) mantiveram este escore. A nota do Apgar no quinto minuto tornou-se o referencial mais importante para o diagnóstico e prognóstico da asfixia, ao mesmo tempo em que não se espera a nota do primeiro minuto para que se iniciem as manobras de reanimação. Por sua vez, o escore no primeiro minuto parece ainda ter relevância no prognóstico da mortalidade²⁵.

Verificou-se que a nutrição parenteral (NP), 27 (57,4%), foi a indicação preponderante para a inserção do PICC, conforme a Tabela 2, o que está consonante com as indicações descritas na literatura^{1,26}.

A NP torna-se necessária para fornecer aporte nutricional adequado para o crescimento e desenvolvimento, sobretudo do RN pré-termo, que não possui capacidade gástrica para nutrição plena²⁷. Por ser uma solução com altas concentrações de glicose, recomenda-se que não seja infundida por acesso venoso periférico^{1,26}.

Observou-se que houve mais de um procedimento de inserção de PICC em 15 (32%) dos RN investigados. É importante reiterar que a necessidade de mais de um procedimento de PICC, durante a hospitalização do RN, foi identificada também, em outros semelhantes, com variabilidade de 11%² a 15,6 %²⁰. Tal necessidade pode ser justificada pelo tempo de internação prolongada em UTIN, sobretudo dos prematuros, bem como por problemas com a conservação do PICC.

Cabe salientar que medidas analgésicas e/ou sedativas para alívio da dor foram utilizadas em menos da metade - 22 (46,8%) - dos RNs submetidos à inserção do PICC. Estudo com objetivo de caracterizar medidas de sedação e analgesia em RNs submetidos ao procedimento verificou que apenas 34,6% das inserções ocorreram com práticas de analgesia e sedação²⁰. Pesquisa realizada em um hospital universitário em Curitiba-PR, com 36 RNs, demonstrou resultado superior, em que 80% dos PICC foram inseridos com analgesia prévia¹⁹.

Em contrapartida, soluções adocicadas/LM foram empregadas na maioria - 26 (55,3%) - dos RNs, não sendo utilizada apenas nos casos em ventilação mecânica - 17 (36,2%). Ressalta-se que 44 (93,6%) dos RNs receberam pelo menos uma medida para controle da

dor, sendo esta farmacológica ou não, evidenciando que existe uma preocupação da equipe com a dor dos RNs.

O uso de estratégias não farmacológicas tem se mostrado comprovadamente eficaz para o manejo da dor em RNs^{20,28}, porém, com ressalvas impostas pelas condições clínicas e dispositivos instalados no RNs²⁰. Neste estudo, os artifícios utilizados foram sucção não nutritiva, contenção facilitada e oferta de soluções adocicadas, porém, não contemplaram todos os RNs.

Em survey realizado na Itália, com objetivo de documentar práticas hospitalares atuais para analgesia em UTIN, 5 anos após a publicação das diretrizes nacionais, verificou-se que medidas não farmacológicas para o controle da dor, na instalação do PICC, foram utilizadas por 56,5% das UTINs italianas²⁸.

A sucção não nutritiva e as soluções adocicadas

TABELA 2: Distribuição de procedimentos de PICC segundo indicação, número de procedimentos, idade cronológica e outras variáveis. UTIN-HUM. Maringá-PR, Brasil, 2015. (N=47)

Variáveis	f	%
Indicação do PICC		
Infusão de nutrição parenteral	27	57,4
Antimicrobianos	11	23,4
Soroterapia	5	10,6
Procedimentos cirúrgicos	2	4,3
Sedação	1	2,1
Drogas vasoativas	1	2,1
Números de procedimentos por RN		
Um	32	68,1
Dois	13	27,7
Três	2	4,3
Controle farmacológico da dor		
Analgésicos/sedativos		
Sim	22	46,8
Não	25	53,2
Controle não farmacológico da dor		
Soluções adocicadas/Leite materno		
Sim	26	55,3
Não	21	44,7
Sucção não nutritiva		
Sim	10	21,3
Não	37	78,7
Contenção facilitada/enrolamento		
Sim	10	21,3
Não	37	78,7
Dias de vida na inserção		
< 1 dia	11	23,4
1-3 dias	17	36,2
4-7 dias	6	12,8
8-11 dias	4	8,5
12-15 dias	2	4,3
≥ 16 dias	7	14,9
Sucesso na inserção		
Sim	43	91,5
Não	4	8,5

via oral promovem efeito calmante, contribuindo para a redução da dor dos RNs. Recomenda-se a associação entre ambas, quando possível, pois o efeito calmante da sucção é potencializado quando se utiliza glicose^{29,30}.

A contenção facilitada foi utilizada em 10 (21,3%) bebês submetidos ao procedimento de inserção do PICC. Sabe-se que o uso de contenção facilitada para realização do procedimento do PICC promove o conforto, mantém o RN aquecido e favorece a vasodilatação²⁹, porém é dificultada nos casos em que há necessidade de deixar os membros do RN, especialmente os inferiores, expostos para a inserção do PICC. Ressalta-se que medidas não farmacológicas são acessíveis, seguras e de baixo custo^{28,30}, devendo ser empregadas para o manejo da dor, sempre que as condições do RN permitirem.

Com relação à idade do RN na inserção, verificou-se que a maior parte das tentativas ocorreu no período neonatal precoce - 34 (72,3%), destacando-se as tentativas de instalação do dispositivo antes do RN completar um dia de vida - 11 (23,4%), segundo a Tabela 2. Pesquisa realizada em um hospital escola do sul do Brasil verificou que 61% dos PICC foram inseridos no primeiro dia de vida do RN³. Estes resultados sugerem que, no Brasil, tem havido uma opção pelo PICC como primeira escolha entre acessos centrais¹. Por sua vez, pesquisas internacionais têm demonstrado que os PICC são inseridos mais tardiamente, em média, entre 5,8⁶ e 11 dias de vida do RN³¹, com indícios de utilização de cateter venoso umbilical com posterior substituição por PICC³².

Verificou-se uma alta taxa de sucesso na inserção com 43 (91,5%) dos PICCs instalados, sendo que a maioria destes dispositivos foram inseridos até a terceira tentativa de punção 27 (62,8%), segundo a Tabela 3; tal resultado é inferior a outro estudo realizado em um hospital privado de São Paulo, em que 71,1% dos PICCs foram inseridos com três tentativas ou menos⁸. Destaca-se que a inserção do PICC nos primeiros dias de vida do RN facilita a passagem do cateter e diminui a necessidade de repetidas punções venosas periféricas³.

Foi verificada a predominância de cateteres constituídos de silicone 28 (65,1%) com um único lúmen, conforme a Tabela 3. A predileção por cateter mono-lúmen constituído de silicone com diâmetro de 1,9 french foi notada neste estudo e em outros estudos sobre o tema^{2,7}. O pequeno diâmetro deste cateter é compatível com a rede venosa dos RNs prematuros, e seu material mais maleável favorece a sua inserção, quando comparado ao PICC constituído de poliuretano¹⁰.

O PICC duplo-lúmen foi instalado em 15 (34,9%) dos RNs e é indicado para politerapias, em especial quando há necessidade de nutrição parenteral, que deve ser administrada preferencialmente em via exclusiva. Porém, seu uso deve ser bem delineado, pois é consenso que, quanto mais lúmens, maior o risco de infecção do cateter³⁴. Estudo constatou que o uso de cateter constituído de poliuretano foi um fator relacio-

nado à retirada do dispositivo por suspeita de infecção⁷.

Quanto às veias de inserção, contatou-se que a cubital foi escolhida em 13(30,2%) casos, seguida pela safena 12(27,9%); foram as mais utilizadas, de acordo com a Tabela 3, o que difere de dados de outro estudo, em que a veia axilar e basílica foram as mais utilizadas como local de inserção³³. Cabe ressaltar ainda que, mesmo com um elevado número de válvulas e a necessidade de progressão de uma longa extensão do cateter, tem-se observado a utilização da veia safena como sítio venoso

TABELA 3 : Distribuição dos procedimentos bem sucedidos segundo, frequência de punções e outra variáveis .UTIN-HUM, Maringá-PR, Brasil, 2015. (N=43)

Variáveis	F	%
Frequência de punções		
≤ 3	27	62,8
4-6	10	23,3
7-9	2	4,7
≥10	4	9,3
Tipo de cateter inserido		
Mono-lúmen Silicone 1.9 French	28	65,1
Duplo-lúmen Poliuretano 2.0 French	15	34,9
Veias de inserção		
Cubital mediana	13	30,2
Safena	12	27,9
Basílica	6	14,0
Cefálica	6	14,0
Axilar	3	7,0
Outras	3	7,0
Segmento de inserção do PICC		
Membro superior esquerdo (MSE)	19	44,2
Membro superior direito (MSD)	10	23,3
Membro inferior esquerdo (MIE)	7	16,3
Membro inferior direito (MID)	5	11,6
Cefálico	2	4,7
Posicionamento do cateter		
Intracardiaco	21	48,8
Central	16	37,2
Não central	6	14
Tração do cateter		
Sim	23	53,5
Não	20	46,5
Confirmação radiológica após tração		
Sim	1	2,3
Não	22	46,5
Não necessário	24	51,2
Dias de permanência do PICC		
< 1 dia	5	11,6
1- 7 dias	7	16,3
8 -15 dias	18	41,9
16 -22 dias	5	11,6
23 -29 dias	3	7,0
≥ 30 dias	5	11,6
Indicação de remoção		
Eletiva	21	48,8
Não eletiva	21	48,8
Óbito neonatal	1	2,3

para o PICC^{3,33}. Tal opção pode estar associada ao fato de que os membros inferiores não são comumente utilizados para punção venosa periférica e coleta de exames laboratoriais, preservando a rede venosa.

Outro aspecto merecedor de destaque foi a utilização da veia axilar 3 (7%) como última escolha de acesso, constituindo-se numa das opções menos utilizadas para a punção do PICC. Tal fato pode ser justificado pela proximidade deste acesso em relação à artéria axilar e o risco advertido de punção arterial³⁴. Não obstante, ensaio clínico randomizado com 62 RNs concluiu que a inserção do PICC em veia axilar está relacionada a menos complicações quando comparadas a outros locais de inserção. Este resultado está fundamentado no fato de que a distância entre a veia axilar e o ponto final da extremidade distal do cateter é menor³³.

O hemisfério corporal esquerdo - 26 (60,5%) - foi o mais puncionado, sendo o MSE o mais acessado - 19(44,2%), pois é rotina na unidade investigada preservar este membro para inserção do PICC. Estes resultados divergem dos achados de outro estudo que apontou o hemisfério corporal direito e o MSD como os de predileção para acesso³⁴, fato que pode estar relacionado fundamentalmente, à proximidade deste hemisfério com a veia cava^{19,33,34}. No que concerne à localização inicial da extremidade distal do dispositivo, constatou-se que 16 (37,2%) tiveram a localização inicial central e que 21 (48,8%) estavam com posicionamento intracardiaco, conforme a Tabela 3, e destes, apenas um não foi tracionado. Este resultado é superior ao encontrado em estudo retrospectivo com 163 RNs que fizeram uso do PICC, em que apenas 25% dos dispositivos estavam localizados adequadamente²; e é inferior ao encontrado em estudo em que 74,2% PICC estavam localizados em VCS¹⁹. Cabe salientar que apenas um cateter teve posicionamento confirmado por radiografia após o tracionamento.

A correta localização da ponta do cateter é primordial na prevenção de complicações inerentes ao PICC²⁶. A localização ideal da ponta do cateter quando inserido por acesso em membros superiores é a VCS ou junção cavo-atrial³¹, e quando inserido por membros inferiores é a VCI²⁶. O tracionamento do cateter faz-se necessário sempre que o PICC estiver posicionado no interior do coração. Neste estudo, quase a totalidade dos cateteres intracardiacos foram tracionados, contudo, não tiveram sua localização confirmada por radiografia, após a tração, uma vez que não é rotina na unidade, devido à exposição do RN à radiação.

Pesquisa com a finalidade de avaliar e descrever as práticas envolvidas na inserção e manutenção do PICC em UTIN de nível III nos Estados Unidos, para comparar os resultados com *guidelines* publicados, revelou que 21,5% das UTIN não aderiram à prática de confirmação radiológica da localização da ponta do PICC após tração²⁶. No entanto, existem recomendações de que a extremidade distal do dispositivo seja confirmada por exame

radiológico antes que se inicie a infusão de fluidos^{26,31}. Ademais, o procedimento de tração do PICC pode resultar em colocação da ponta abaixo da posição ideal³¹.

Nesse sentido, estudos têm sugerido que, independente da veia puncionada, as radiografias para a localização do PICC devam ser realizadas com o braço em adução com flexão do cotovelo. Esta posição deixa o cateter na mais profunda localização central, evitando a tração excessiva, além de favorecer a autorregulação do RN prematuro por aproximar a mão da boca³¹.

Cateteres cujas pontas deixadas fora da veia cava têm sido associados ao aumento do risco de complicações, tais como trombose, flebite, derrame pleural, oclusão, tamponamento cardíaco^{26,31} e uma taxa de complicações oito vezes maior do que quando os mesmos estão posicionados na VCS ou VCI²⁶.

O tempo de permanência do PICC variou de menos de 24 horas até 45 dias. A média de utilização ou permanência do PICC, neste estudo, atingiu 13 dias, resultado superior ao encontrado em estudo nacional em que a média foi de 11,7³ e internacional cuja média foi de 10,2 dias³².

Observou-se que a remoção do dispositivo foi justificada paritariamente entre eletiva - 21(48,8%) e não eletiva - 21(48,8%), segundo a Tabela 3. Estudos nacionais têm apresentado altos percentuais de retirada não programada do dispositivo, com valores que chegam a 62,2%¹⁹, refletindo que problemas com a conservação do PICC têm sido recorrentes em muitas UTIN do país.

CONCLUSÃO

Este estudo foi pioneiro na UTIN de um hospital universitário do sul do Brasil, com a finalidade de avaliar as práticas de inserção, manutenção e retirada do PICC. Constatou-se que os PICC foram indicados adequadamente e, em consonância com os achados de outros estudos similares, estão sendo inseridos cada vez mais cedo, como alternativa de um acesso venoso central para o RN de risco e como reflexo do domínio crescente desta técnica pelos enfermeiros.

Por outro lado, há problemas para a inserção e a conservação deste dispositivo, sinalizando a falta de rotinas para o manejo da dor, além de dificuldades relacionadas ao posicionamento central e à retirada precoce do dispositivo, a qual ocorre antes do término do tratamento. Frente aos achados descritos neste estudo, destacam-se a importância e a necessidade de potencializar os saberes da equipe de enfermagem com relação ao manejo e utilização do PICC. Fica evidente o viés que deve ser preenchido por atividades de educação permanente com a equipe de enfermagem para a qualificação crescente no uso deste e de outros dispositivos em saúde. Além disso, também deve ser instigada a pesquisa para o desenvolvimento de novas tecnologias que amparem a inserção do PICC com menor número de tentativas e com a garantia de posicionamento central.

REFERÊNCIAS

1. 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 em 21 set 2016]; 19(4):592-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v19n4/v19n4a15.pdf>
2. Cabral PFA, Rocha PK, Barbosa SFF, Sasso GTMD, Pires ROM. Análise do uso do cateter central de inserção periférica em unidade de cuidado intensivo neonatal. *Rev. eletrônica enferm.* [Internet]. 2013 [citado em 10 out 2016]; 15(1):96-102. Disponível em: https://www.fen.ufrg.br/fen_revista/v15/n1/pdf/v15n1a11.pdf
3. Jantsch LB, Neves ET, Arruê AM, Kegler JJ, Oliveira CR. Utilização do cateter central de inserção periférica em neonatologia. *Rev. baiana enferm.* [Internet]. 2014 [citado em 15 out 2016]; 28(3):244-51. Disponível em: <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/10109/8985>
4. Wojnar DG, Beaman ML. Peripherally inserted central catheter: compliance with evidence-based indications for insertion in an inpatient setting. *J Infus Nurs.* 2013; 36(4):291-6.
5. Costa LC, Paes GO. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica. *Esc. Anna Nery Rev. Enferm.* [Internet]. 2012 [citado em 29 out 2016]; 16(4):649-56. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452012000400002
6. 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.* 2014; 11(3):242-7.
7. Duarte ED, Pimenta AM, Silva BCN, Paula CM. Factors associated with infection from the use of peripherally inserted central catheters in a neonatal intensive care unit. *Rev. Esc. Enferm. USP.* [Internet]. 2013 [citado em 2016 Sep10]; 47(3):547-54. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000300547
8. Dórea E, Castro TE, Costa P, Kimura AF, Santos FMG. Práticas de manejo do cateter central de inserção periférica em uma unidade neonatal. *Rev. bras. enferm.* (Online). 2011 [citado em 14 fev 2017]; 64(6):997-1002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000600002&lng=en.
9. Montes SF, Teixeira JBA, Barbosa MH, Barichello E. Ocorrência de complicações relacionadas ao uso de cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos. *Enferm. glob.* [internet]. 2011 [citado em 10 nov 2016]; 10(4):10-8. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_clinica1.pdf
10. Lienemann M, Takahashi LS, Santos RP. Acesso vascular em neonatologia: cateter central de inserção periférica e cateter venoso periférico. *Rev. Fac. Cienc. Med. Sorocaba.* [Internet]. 2014 [citado em 04 ago 2017]; 16(1):1-3. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/17473>
11. Belo MPM, Silva RAMC, Nogueira ILM, Mizoguti DP, Ventura CMU. Conhecimento de enfermeiros de neonatologia acerca do cateter venoso central de inserção periférica. *Rev. bras. enferm.* (Online). 2012 [citado em 03 ago 2017]; 65(1):42-8. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n1/06.pdf>
12. Park JY, Kim HL. A comprehensive review clinical nurse specialist-led peripherally inserted central placement in Korea: 4101 cases in a tertiary hospital. *J. infus. nurs.* 2015; 38(2):122-8.
13. 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.* 2011; 39(4 Suppl 1):S1-34.
14. Vieira AO, Campos FMC, Almeida DR, Romão DF, Aguiar VD, Garcia EC. Cuidados de enfermagem em pacientes neonatos com cateter central de inserção periférica. *Rev. eletrônica gest. saúde.* 2013; 4(2):188-99.
15. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Infecção de corrente sanguínea. Orientações para prevenção de infecção primária de corrente sanguínea. 2010 [citado em 04 mar 2017]; 1:1-53. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ef02c3004a04c83ca0fda9aa-19e2217c/manual+Final+preven%C3%A7%C3%A3o+de+infec%C3%A7%C3%A3o+da+corrente.pdf?MOD=AJPERES>.
16. Johann DA, Lazzari LSM, Pedrolo E, Mingorance P, Almeida TQR, Danski MTR. Cuidados com cateter central de inserção periférica no neonato: revisão integrativa da literatura. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2012; 46(6):1503-11.
17. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Critérios diagnósticos de infecções relacionadas à assistência à saúde neonatologia. 2013 [citado em 22 set 2016]; 1-70. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/images/documentos/livros/Livro3-Neonatologia.pdf>
18. Paiva ED, Kimura AF, Costa P, Magalhães TEC, Toma E, Alves AMA. Complications related to the type of epicutaneous catheter in a cohort of neonates. *Online braz. j. nurs.* (Online). 2013 [citado 2016 Apr 12]; 12(4):942-52. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/4071>.
19. Mingorance P, Johann DA, Lazzari LSM, Pedrolo E, Oliveira GLR, Danski MTR. Complications of peripherally inserted central catheter (PICC) in neonates. *Ciênc. cuid. saúde.* [Internet]. 2014 [citado 2016 sep 22]; 13(3):433-38. Available from: http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/viewFile/18476/pdf_325
20. Costa P, Bueno M, Oliva CL, Castro TE, Camargo PP, Kimura AF. Analgesia and sedation during placement of peripherally inserted central catheters in neonates. *Rev. Esc. Enferm. USP.* [Internet]. 2013 [citado 2016 Jul 30]; 47(4):801-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000400801&lng=en&tlng=en
21. Almeida CGM, Rodrigues OMPR, Salgado M.H. Diferenças no desenvolvimento de meninos e meninas em condições de risco. *Bol. psicol. (Online).* 2012 [citado em 01 ago 2016]; 62(136):1-14, 2012. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432012000100002&lng=pt&tlng=pt
22. Sköldb B, Alexandrou G, Padilla N, Blennow M, Vollmer B, Adén U. Sex Differences in outcome and associations with neonatal brain morphology in extremely preterm children. *J. pediatr* [Internet]. 2014 [citado 2016 sep 10]; 164(5):1012-8. Available from: <http://www.jpeds.com/article/S0022-3476%2813%2901597-7/fulltext>
23. Ribeiro ED, Fontoura IG, Cordeiro JR, Silva PC, Chaves RG. Hospital Regional Materno Infantil de Imperatriz, Maranhão: via de parto predominante em outubro e novembro de 2013. *J. manage. prim. health care.* 2014 [citado em 09 set 2016]; 5(2):195-201. Disponível em: <http://www.jmphc.com.br/saude-publica/index.php/jmphc/article/view/216>
24. Viana KJ, Taddei JAA, Cocetti M, Warkentin S. Peso ao nascer de crianças brasileiras menores de dois anos. *Cad. Saúde Pública* (Online). 2013 [citado em 15 set 2016]; 29(2):349-56. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v29n2/21.pdf>
25. Oliveira TG, Freire PV, Moreira FT, de Moraes Jda S, Arrelaro RC, Ricardi SR, Juliano Y, Novo NF, Bertagnon JR. Apgar score and neonatal mortality in a hospital located in the southern area of São Paulo City, Brazil. *Einstein* (São Paulo. Online). 2012 [citado 2015 Oct 10]; 10(1):22-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082012000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
26. Sharpe E, Pettit J, Ellsbury D.L. A national survey of neonatal peripherally inserted central catheter (PICC) practices. *Adv. Neonatal Care.* 2013; 13(1):55-74.
27. Moyses HE, Johnson MJ, Leaf AA, Cornelius VR. Early parenteral nutrition and growth outcomes in preterm infants: a systematic review and meta-analysis. *Am. j. clin. nutr* [Internet]. 2013 [citado 2016 sep 17]; 97:816-26. Available from: <http://ajcn.nutrition.org/content/97/4/816.long>
28. Lago P, Garetti E, Boccuzzo G, Merazzi D, Pirelli A, Pieragostini L, Piga S, Cuttini M, Ancora G. Procedural pain in neonates: the state of the art in the implementation of national guidelines in Italy. *Pediatric anesthesia.* 2013; 23 (5):407-14.
29. Mickler P. Neonatal and Pediatric Perspectives in PICC Placement. *JJ. infus. nurs.* 2008; 31(5):282-5.
30. Stevens B, Yamada J, Lee GY, Ohlsson A. Sucrose for analgesia in newborn infants undergoing painful procedures. *Cochrane database syst. rev.* (online). 2013 [citado 2016 oct 12]; 1:1-137. Available from: http://www.manueloslosses.cl/BNN/Sacarosa_dolor%20_RNs_cuan%20segura.%20FULL.pdf
31. Newberry DM, Young TE, Robertson T, Levy J, Brandon D. Evaluation of neonatal peripherally inserted central catheter tip movement in a consistent upper extremity position. *Adv. Neonatal Care.* 2014; 14(1):61-68.
32. Arnsts IJ, Bullens LM, Groenewoud JM, Liem KD. Comparison of complication rates between umbilical and peripherally inserted central venous catheters in newborns. *J. obstet. gynecol. neonatal nurs.* 2014; 43(2):205-15.
33. Panagiotounakou P, Antonogeorgos G, Gounari E, Papadakis S, Labadridis J, Gounaris AK. Peripherally inserted central venous catheters: frequency of complications in premature newborn depend on the insertion site. *J. perinatol.* 2014; 34:461-3.
34. Costa P, Vizzoto MPS, Oliva CL, Kimura AF. Sítio de inserção e posicionamento da ponta do cateter epicutâneo em neonatos. *Ref. enferm. UERJ* [Internet]. 2013 [citado em 15 out 2016]; 21(4):452-7. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v21n4/v21n4a06.pdf>