

CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER: SYSTEMATIC REVIEW

Cassiane Martins^a, Gleidson Brandão Oselame^b, Eduardo Borba Neves^{c**}

^akssi.m@hotmail.com, ^bgoselame@ics.curitiba.pr.gov.br, ^cborbaneves@hotmail.com

^{*}Centro Universitário Campos de Andrade – Curitiba (PR), Brasil

^{**}Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Curitiba (PR), Brasil

Data de recebimento do artigo: 07/05/2015

Data de aceite do artigo: 02/10/2015

■ RESUMO

Introdução: O *Peripherally Inserted Central Venous Catheter* (PICC) está entre os avanços tecnológicos e terapêuticos em expansão na saúde. Ele apresenta a possibilidade de estabelecer terapia endovenosa de prolongada duração, com redução do número de punções e inserção na beira do leito por enfermeiro habilitado. **Objetivo:** Descrever o perfil predominante do paciente com uso do PICC, principais diagnósticos e especialidades médicas que fazem uso do cateter, condutas associadas, tempo médio de permanência e locais de inserção. **Método:** Revisão sistemática em banco de dados eletrônicos da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde, *Scientific Electronic Library Online*, Base de Dados da Enfermagem e por meio do buscador *Google Acadêmico*. **Resultados e Conclusões:** Identificou-se a prevalência de indivíduos do sexo masculino, prematuros, baixo peso e com menos de 7 dias de vida no momento da inserção do PICC. As indicações foram administração de nutrição parenteral total, antibioticoterapia e medicações. Como complicações, o rompimento, obstrução, infecção, prematuridade e afecções respiratórias. A média de permanência do PICC foi 11,3 dias. De 19 estudos, 16 eram em neonatologia. As veias mais acessadas foram a basílica e cefálica.

Palavras-chave: Enfermagem; Unidades de Terapia Intensiva; cateteres; obstrução do cateter.

■ ABSTRACT

Introduction: *Peripherally Inserted Central Venous Catheter* (PICC) is among the expanding technological and therapeutic advances in health. It presents the possibility of establishing intravenous therapy of prolonged duration, reducing the number of punctures and insertion at bedside by qualified nurses. **Objective:** To describe the predominant profile of patients using PICC, the main diagnoses and medical specialties that make use of the catheter, associated procedures, average duration of stay, and insertion sites. **Method:** Systematic review in the electronic databases of the Latin American and Caribbean Health Sciences Literature, *Scientific Electronic Library Online*, *Database of Nursing*, and through *Google Scholar* search engine. **Results and Conclusions:** We identified a prevalence of premature, underweight males less than 7 days old on the date of insertion of PICC. The main indications for the device were administering total parenteral nutrition, antibiotics, and medication. The complications were disruption, obstruction, infection, prematurity, and respiratory conditions. The average duration of stay with the catheter was 11.3 days. Out of 19 studies, 16 were in neonatology. The most accessed veins were the basilica and cephalic.

Keywords: Nursing; Intensive Care Units; catheters; obstruction of the catheter.

Introdução

Nos hospitais, as Unidades de Terapias Intensivas (UTI) são destinadas a tratar pacientes com risco de morte, seja por doenças ou outras condições clínicas que resultem em instabilidade ou disfunção do(s) sistema(s) fisiológico(s)¹. As UTI neonatais têm como finalidade o cuidado individualizado visando a qualidade de vida, crescimento e desenvolvimento saudáveis de recém-nascidos (RN) com quadros clínicos de alta complexidade, submetidos a procedimentos invasivos, com base no cuidado neonatal que exige da equipe conhecimento e aperfeiçoamento constante².

O perfil das crianças internadas em UTI neonatais tem sido modificado graças ao avanço tecnológico aliado ao crescente desenvolvimento tecnocientífico que, juntos, propiciaram uma demanda de cuidados mais complexos, com a utilização de procedimentos invasivos e aprimoramento dos cuidados prestados, garantindo, dessa forma, a sobrevivência de RN de alto risco³. Especialmente neonatos prematuros (idade gestacional (IG) inferior a 37 semanas) e/ou com baixo peso (peso ao nascimento inferior a 2.500g)⁴⁻⁵.

A terapêutica intravenosa, através de um acesso venoso seguro e funcional, insere-se nesse contexto como um recurso primordial na assistência desses recém-natos, que geralmente necessitam de medicamentos por um tempo prolongado⁶. O *Peripherally Inserted Central Venous Catheter* (PICC) está entre esses avanços tecnológicos e terapêuticos em expansão dentro da UTI. Ele apresenta inúmeros benefícios, entre eles, a possibilidade de estabelecer terapia endovenosa de prolongada duração, com redução do número de punções e inserção na beira do leito pelo enfermeiro habilitado através de qualificação e capacitação profissional, gerando um cuidado legitimado e conferindo autonomia profissional⁷.

Nesse sentido, o PICC constitui-se a primeira escolha para acesso venoso central após o cateterismo umbilical, sobressaindo-se ao convencional cateter venoso central (CVC). Dessa forma, o artigo 1º da Resolução nº 258/2001, do Conselho Federal de Enfermagem, define a competência técnica e legal para o enfermeiro inserir o PICC e o artigo 2º da mesma resolução diz que é responsabilidade do enfermeiro após qualificação e/ou capacitação profissional o desempenho da atividade⁸.

Destaca-se que a porcentagem de complicações associadas ao uso do PICC é considerável, variando de 15% a 48%, representada por eventos como oclusão, extravasamento, migração da ponta do cateter e trombose, essas intercorrências resultam na redução do tempo de permanência do cateter e conseqüente insucesso na implementação terapêutica medicamentosa e sobrevida dos RN⁹.

Portanto, esse estudo teve como objetivo descrever o perfil predominante do paciente com uso do PICC, principais diagnósticos e especialidades médicas que fazem uso do cateter, condutas associadas, tempo médio de permanência e locais de inserção.

Metodologia

Tratou-se de uma revisão sistemática que consiste em uma importante ferramenta da prática baseada em evidências, permite atualização dos profissionais, promove a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem ao cliente e auxilia na tomada de decisões referentes à assistência à saúde¹⁰.

Foram contemplados neste estudo artigos publicados e indexados em banco de dados eletrônicos da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de Saúde (LILACS), do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), da Base de Dados da Enfermagem (BDENF) e demais estudos que não constam nessas bases de dados por meio do buscador *Google Acadêmico*. Os artigos foram buscados através dos descritores: “enfermagem”, “Unidades de Terapia Intensiva”, “infecções relacionadas a cateter”, “cateteres”, “obstrução do cateter”, conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS, 2014). A pergunta norteadora do estudo foi: quais as variáveis influentes no sucesso do procedimento de inserção do PICC?

A pesquisa foi delimitada para artigos publicados na base de dados supracitados, e atendeu aos seguintes critérios de inclusão: publicação entre o período de 2004 a 2014, em periódicos nacionais e internacionais, disponíveis no idioma português e que abordavam a temática PICC.

A coleta de dados foi realizada em agosto de 2014. Os artigos inicialmente receberam uma leitura exploratória, que tem como finalidade identificar a validade do documento para a pesquisa. Posteriormente, foi realizada a leitura seletiva a fim de determinar se o material apresentava importância para a pesquisa, e a seguir, procedeu-se a leitura analítica do material selecionado de forma a ordenar e sumarizar as informações sobre o objeto de estudo e, por fim, realizou-se a leitura interpretativa para relacionar as afirmações dos autores com o problema proposto.

A análise dos dados provenientes da coleta foi agrupada por temas, de acordo com a abordagem dos autores, sendo discutida com a literatura atual sobre o assunto. Foram extraídas as seguintes variáveis dos estudos que compuseram a base dessa revisão: perfil predominante do paciente com uso do PICC, principais diagnósticos e especialidades médicas que fazem uso do cateter e condutas associadas, tempo médio de permanência e locais de inserção.

Resultados

Foram selecionados, inicialmente, 397 estudos. Após aplicação dos critérios de exclusão e da leitura exploratória e seletiva, mostraram-se pertinentes 36 deles. Destes, 19 artigos tiveram seus principais resultados diretamente relacionados ao objetivo do estudo em questão, apresentando maior número de variáveis referentes à caracterização dos pacientes submetidos ao PICC, principais diagnósticos, especialidades médicas,

complicações decorrentes do uso do PICC e local de inserção do cateter, de forma que tais dados foram elencados no Quadro 1.

Dos dezenove estudos, dezesseis tinham a neonatologia como especialidade médica, dois tratavam de adultos (em UTI e ambiente hospitalar) e um era na área de oncologia e hematologia. As complicações mais citadas foram rompimento, obstrução e infecção. As veias mais acessadas foram as veias basilica e cefálica. O Quadro 2 explicita essas variáveis.

Quadro 1: Caracterização dos pacientes submetidos ao PICC conforme os estudos analisados.

Estudo	Sexo		Idade Gestacional	Idade na inserção	Peso	Indicação	Tempo de permanência do PICC
	M	F					
BERGAMI et al. (2012).	57,5%	42,5%	—	10 a 14 anos (33,8%); 5 a 9 anos (25,6%); 1 a 4 anos (19,4%)	—	QT Glicose Medicamento Sangue NP	Média = 49,9 dias. Mediana = 26 dias Variação = 1-398 dias
ROSA et al. (2014)	—	—	—	< de 7 dias (69,56%)	< 2.500 g (75,35%); 1.501 a 2.000 g (30,43%)	ATB (40,57%) Soro (24,63%) NP (23,18%)	Média = 7 dias Variação = 3-28 dias
COSTA et al. (2012)	65,5%	34,5%	< 37 semanas (95,2%)	5,3 dias ± 12,91 (DP)	Média = 1.777,3 g ± 643 (DP)	ATB (78,6%) NP (57,1%)	Média = 11,8 dias ± 12,8 (DP)
CABRAL et al. (2013)	58,0%	42,0%	< 35 semanas (87%), 25 a 30 semanas (55%)	1 a 5 dias (85%)	< 2.300 g (94%); 1.101 a 1.700 g (47%)	NP e ATB (43%) TE (26%)	6 a 10 dias (35%); 10 a 15 dias (35%); 16 a 20 dias (13%)
COSTA et al. (2013)	59,0%	41,0%	Média = 34 semanas ± 4,1 (DP)	Média = 10,3 dias ± 18,1 (DP)	Média = 1.900 g ± 849,3 g (DP)	Prematuros ATB	—
BAGGIO; BAZZI; BILIBIO (2010)	60,0%	40,0%	—	0 a 28 dias (71,6%), 29 dias a 15 anos (28,4%)	De 652 g (28 semanas) a 70 kg (15 anos)	NP Medicamento	Média = 14,5 dias Variação = 1 a 72 dias
FREITAS; NUNES (2009)	42,8%	57,2%	30 a 34 semanas (57,2%)	Logo após o nascimento	< 2.200 g (64,3%)	NP ATB Medicamento	Média = 10,5 dias Variação = 3 a 17 dias
COSTA et al. (2010)	42,9%	57,1%	< 35 semanas (82%)	1 a 7 dias (67,8%)	< 1.500 g (71,4%)	—	—
GOMES et al. (2010)	21,4%	78,6%	—	—	—	NP Medicamento (78,6%)	Média = 15 dias Mediana = 14 dias
MOTTA et al. (2011)	—	—	—	—	De 500 g a 3.600 g. Maioria < 2.500 g	NP ATB Medicamento	10 dias ou menos (60,2%); 11 a 20 dias (31,5%)

continua...

Quadro 1: Continuação.

Estudo	Sexo		Idade Gestacional	Idade na inserção	Peso	Indicação	Tempo de permanência do PICC
	M	F					
LAMBLET et al. (2005)	57,5%	42,5%	—	Média = 60,3 anos. De 70 a 79 anos (25%)	—	ATB (65%) Acesso difícil (25%)	Pacientes de 20 a 59 anos Média de 20,1 dias
CAMARGO et al. (2008)	59,4%	40,6%	Média = 31,6 semanas. ≤ 32 semanas (62,2%)	Média = 4,3 dias; 1 a 3 dias (48,7%); 4 a 7 dias (37,8%)	Média = 1.289 g; ≤ 1.500 g (72,3%)	NP (94,6%) ProstaglandinaE1 (5,4%)	—
COSTA et al. (2013)	59,1%	40,9%	Média = 34,1 semanas, DP 4,09	Média = 10,6 dias, DP 18,7	Média = 1.091,5 g, DP 860,7	—	—
DUARTE et al. (2013)	53,4%	46,6%	≤ 35 semanas 69,7%	0 a 7 dias (68,4%); 31 a 61 dias (15,5%)	≤ 1.500 g (42,8%)	ATB (72,9%) NP (31,3%)	8 a 14 dias (34,4%). Tempo máximo = 68 dias
REIS et al. (2011)	—	—	—	—	—	TE	1 a 2 semanas. Média = 7,7
MONTES et al. (2011)	—	—	Média = 31,9 ± 4,1 semanas (DP) Variação = 35 a 40 semanas	—	Média = 1.639,5 ± 632,7 g. De 715 g a 2.826 g	—	Média = 8,8 dias ± 6,1 dias (DP); de 6 a 10 dias (38,2%)
BAIOCCO; SILVA (2010)	70,7%	29,3%	—	Média = 61,5 anos ± 17,8 (DP); de 19 a 93 anos	—	ATB (54,1%), QT (20,1%)	Mediana = 13 dias; de 7 a 24 dias (50%)
DÓREA et al. (2011)	73,3%	26,7%	< 30 semanas (37,8%)	≤ 3 dias (53,3%)	< 2.000 g (62,2%)	ATB e NP (55,5%)	Média = 9,42 dias. Variação de 1 a 41 dias
FRANCESCHI; CUNHA (2010)	53,9%	46,1%	Média = 33,6 ± 4,6 (DP)	Mediana = 1 dia	1.993,4 ± 943,6 (DP)	—	—

Legenda: DP = Desvio Padrão, NP = Nutrição Parenteral, QT = Quimioterapia, ATB = antibioticoterapia, TE = terapia endovenosa.

Quadro 2: Principais diagnósticos, especialidades médicas, complicações decorrentes do uso do PICC e local de inserção.

Estudo	Principais diagnósticos	Especialidade Médica	Principais Complicações	Local de Inserção (principais veias)
BERGAMI et al. (2012)	Leucemia Linfóide Aguda (36,9%); Leucemia Mieloide Aguda (13,8%); Tumor Ósseo (6,3%)	Oncologia e Hematologia	Infecção (50,8%); Oclusão (30,3%); Infiltração (10,7%); Tração do cateter (4,9%); Trombose (3,3%)	V. Basílica (50%); V. cefálica (20%); V. Cubital mediana (19,4%)
ROSA et al. (2014)	Prematuridade (44,92%); Asfixia (30,43%); Distresse Respiratório (13,04%)	Neonatologia	Rompimento (7,24%); Obstrução (5,79%); Infecção (4,34%); Infiltração (2,89%)	V. Cefálica (27,53%); V. Basílica mediana (24,63%); V. Safena (15,94%)
COSTA et al. (2012)	Afecções Respiratórias (69%); Choque/Sepse (14,2%); Cardiopatias (7,1%).	Neonatologia	Obstrução (13,1%); Ruptura (9,5%); Edema (7,1%); Suspeita Infecção (6%)	—
CABRAL et al. (2013)	Prematuridade (46%)	Neonatologia	Perda do acesso (25%); Sinais Flogísticos (21%)	MMSS (88%), Basílica, Mediana cubital, radial e cefálica.

continua...

Quadro 2: Continuação.

Estudo	Principais diagnósticos	Especialidade Médica	Principais Complicações	Local de Inserção (principais veias)
COSTA et al. (2013)	Prematuridade (79,1%); Desconforto Respiratório (67,6%); Gemelaridade (23,4%); Sepses (22,1%)	Neonatologia	—————	V. Axilar (32,5%); V. Basílica (18,9%); V. Cefálica (14,2%); V. Safena (9,4%)
BAGGIO; BAZZI; BILIBIO (2010)	Prematuridade (60,8%); Cardiopatia congênita/cirurgia cardíaca (12,8%); Insuficiência Respiratória (10,4%); Cirurgia Pediátrica (5,6%)	Neonatologia e Pediatria	Obstrução (25%); Infiltração (18%); Suspeita contaminação (16,6%); Tração (13,9%); Ruptura (11,2%); Flebite (4,2%)	V. Basílica (23,8%); V. Cefálica (19,4%); V. Auricular (18,2%); V. Jugular Ext. (13,6%)
FREITAS; NUNES (2009)	—	Neonatologia	Obstrução (14,3%); Infecção (14,3%)	V. Basílica (71,6%); V. Axilar (14,2%); V. Safena (7,1%)
COSTA et al. (2010)	Prematuridade (displasia pulmonar, retinopatia, restrição crescimento)	Neonatologia	—	—
GOMES et al. (2010)	Gastroquise (28,6%); Prematuridade (28,6%); Onfalocele (7,1%)	Neonatologia cirúrgica e não cirúrgica	Obstrução e Ruptura (21,4%); Complicação infecciosa (14,3%)	V. Basílica (42,9%); V. Jugular (14,3%); V. Safena (14,3%)
MOTTA et al. (2011)	—	Neonatologia	Rompimento do cateter (23%); Extravasamento (23%); Obstrução (18%)	V. Basílica (24,7%); V. Cefálica (21,9%); V. Safena (12,3%)
LAMBLET et al. (2005)	AVE (15%); Pneumonia (15%); Neoplasia (10%); ICC (10%); DPOC (7,5%)	UTI Adulto	Exteriorização (7,5%); Flebite (5%); Obstrução (2,5%)	V. Basílica (65%); V. Cefálica (25%); V. Cubital média (10%)
CAMARGO et al. (2008)	SDR (56,8%); Síndrome do Pulmão Úmido (29,7%); Cardiopatia Congênita (5,4%)	Neonatologia	—	—
COSTA et al. (2013)	—	Neonatologia	—	—
DUARTE et al. (2013)	Sepses (72,5%); Prematuridade (70,5%); Baixo Peso (69,8%); SDR* (16,5%)	Neonatologia	Infecção (15,8%)	MMSS* (83,1%); MMII* (8,6%); Região Cervical (4,1%)
REIS et al. (2011)	DRP* (31,9%); Asfixia (9,9%); Cirurgia (9,9%)	Neonatologia	Migração (18%); Rotura (7,1%); Infecção (6,3%)	—
MONTES et al. (2011)	Alterações: Respiratórias (61%); Infecciosas (17,1%); Metabólicas (9,8%)	Neonatologia	Obstrução (30,9%); Ruptura (16,4%); Exteriorização (9,1%); Extravasamento (5,5%)	V. Safena (27,3%); V. Cefálica (23,6%); V. Basílica (18,2%)
BADIOCCO; SILVA (2010)	Anemia, aplasia da medula, leucemia, HIV e linfoma (17,9%); CA de reto, fistulas infecção, obstrução e suboclusão intestinal, pancreatite e peritonite (13,1%)	Adultos em ambiente hospitalar	Migração (28,8%); Febre (20,3%); Obstrução (15,3%); Tracionamento (10,2%); Dobra, pseudoflebite, resistência, arrancamento (6,8%)	Veia basílica (62,9%) e Veia Cefálica (37,1%)

continua...

Quadro 2: Continuação.

Estudo	Principais diagnósticos	Especialidade Médica	Principais Complicações	Local de Inserção (principais veias)
DÓREA et al. (2011)	Afecção Respiratória (75,5%); Gastrointestinal (20%)	Neonatologia	Ruptura (15,4%); Oclusão (11%); Remoção Acidental (4,4%)	V. Basílica (22%); V. Cefálica (20%); V. Axilar (13,3%)
FRANCESCH; CUNHA (2010)	—	Neonatologia	Oclusão (19,44%); Ruptura (8,8%); Infiltração (5,09%); Sepses Clínica (4,16%)	—

Legenda: AVE = Acidente Vascular Encefálico; CA = Câncer; DPOC = Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; DRP = Desconforto Respiratório Precoce; ICC = Insuficiência Cardíaca Congestiva; MMII = Membros Inferiores; MMSS = Membros Superiores; SDR = Síndrome do Desconforto Respiratório; V = veia, UTI = unidade de terapia intensiva.

Discussão

Perfil predominante do paciente em uso do PICC, principais diagnósticos e especialidades médicas que fazem uso do cateter

Os pacientes submetidos ao PICC são, na maioria, RN prematuros e de baixo peso, que necessitam do cateter para garantir que a terapêutica medicamentosa seja implementada e, assim, tenham maiores chances de sobrevivência e melhor prognóstico⁹, visto que apresentam risco aumentado de mortalidade, sendo a prematuridade responsável por cerca de um terço dos óbitos neonatais. No Brasil, a taxa de mortalidade nesse grupo é de 7,9 a 14,2%⁵.

Na prematuridade, a reserva metabólica do RN é baixa e o mesmo exige aporte exógeno para o desempenho de seus processos fisiológicos, isso através da infusão de hidratação com eletrólitos, carboidratos, proteínas e lipídeos¹¹. No caso de RN de baixo peso são maiores as chances de utilizar o PICC por estarem mais debilitados, com maior risco de infecção, por terem sua termorregulação e perfusão prejudicadas, e porque os órgãos relacionados à sucção e nutrição ainda não estão plenamente desenvolvidos, além de apresentarem outras complicações¹²⁻¹³.

A maior susceptibilidade a distúrbios respiratórios são resultado da imaturidade anatômica e fisiológica dos prematuros, que são propensos também à retinopatia, hemorragias peri e intraventriculares, restrição do crescimento, dentre outras^{5, 14}.

A predominância de RN do sexo masculino está relacionada às complicações da prematuridade (síndrome do desconforto respiratório ou doença da membrana hialina), que tem como fatores de risco a própria

prematuridade (neonatos com peso entre 501 e 1.500 gramas), sexo masculino e asfixia perinatal¹⁵.

A utilização predominante do PICC na neonatologia pode ter relação com a característica clínica do paciente, a dificuldade de manutenção por um tempo prolongado do cateter venoso periférico e da pouca ou nenhuma utilização de cateteres tipo Hickman^{*}, Broviac[†] e Port-a-cath^{*16}.

Condutas associadas, tempo médio de permanência e locais de inserção

A inserção do cateter deve ser indicada precocemente para que haja sucesso na utilização e no RN assim que ele tenha condições de ser submetido ao procedimento, pois punções venosas repetidas, distorções anatômicas, cirúrgicas ou traumáticas geram vasos sanguíneos muito delgados, de difícil identificação, comprometidos por dor, edema, eritema e hematomas, o que dificulta a inserção e manutenção do cateter. O procedimento é eletivo e não deve ser realizado na urgência e emergência, devido aos riscos que apresenta^{12, 16-18}.

O PICC pode permanecer por tempo indeterminado desde não haja complicações e o cuidado apropriado seja realizado⁶, porém o CDC recomenda a utilização por 8 semanas⁵, e há estudos que indicam o uso por até 6 meses^{12, 15, 19-20}. Quanto maior o tempo de permanência, maior o risco de infecção²¹, no entanto, cateteres posicionados centralmente estão associados a baixas taxas de complicação (tromboflebite, flebite e oclusão)¹³ comparados aos cateteres não centrais²².

Na escolha da veia para inserção do PICC, deve ser observado se ela é palpável, calibrosa e com menos curvatura. A pele no local escolhido deve estar íntegra, sem hematomas, edemas, sinais de infecção ou alterações anatômicas^{1-2, 20}.

As veias mais indicadas são a basilíca e a cefálica, pois apresentam menor número de válvulas, maior calibre, têm anatomia favorável, facilitam a realização e troca de curativos e têm menor trajeto até a veia cava superior^{5-6, 9, 12, 15, 18, 23}, no entanto a veia cefálica, por ser menor que a basilíca e possuir mais válvulas, oferece risco potencial para flebite e mal posicionamento¹.

A escolha do membro superior direito oferece maior facilidade de progressão e centralização do cateter²⁴, além de estar mais próximo da veia cava²⁵. As áreas de articulação devem ser evitadas, priorizando-se as veias mais distais e superficiais¹⁵.

As veias localizadas na cabeça, como a temporal, auricular posterior e jugular externa apresentam maior risco de migração do cateter, portanto devem ser a última opção, e as veias dos MMII como a poplítea, safena e femoral possuem válvulas que podem dificultar a progressão do cateter²³. Embora a veia jugular externa seja a mais visível, ela oferece maior risco de infecção pelo local. Na punção dela, recomenda-se optar pela direita, pois a esquerda pode ascender para a jugular interna²⁰. A veia auricular é frágil e de tamanho variável, e assim como a jugular, tem difícil fixação, a jugular externa e axilar oferecem risco de punção acidental da artéria carótida, com conseqüente hematoma, pneumotórax ou embolia gasosa. No entanto, a axilar permite uso de cateter de maior calibre e maior número de lúmens, devido a seu maior diâmetro²⁵.

Nos prematuros, a artéria poplítea é mais visível, porém deve ser puncionada com cautela. A veia safena, pelo excesso de válvulas (7 a 15), apresenta maior dificuldade técnica e pode favorecer o desenvolvimento de edemas de MMII. A veia femoral é de difícil punção por localizar-se abaixo do ligamento inguinal² e apresenta maior risco de formação de trombos e maior incidência de infecção relacionada ao cateter²⁶.

O calibre do PICC deve ser definido pelo profissional, levando-se em consideração o ajuste do diâmetro do lúmen para o peso, idade do paciente e tamanho do vaso¹⁵.

Para mensurar o comprimento do cateter a ser inserido, o RN é colocado em decúbito dorsal, com o braço a ser puncionado num ângulo de 90° em relação ao tronco e a cabeça voltada para o lado ipsilateral do membro que será cateterizado²⁷. Para punção em MMSS, cabeça e pescoço, mede-se a distância entre o local de punção até a clavícula direita e o terceiro espaço intercostal e para MMII a distância da punção até região inguinal, passando por região umbilical até o apêndice xifoide^{17, 20}.

Na implantação do PICC deve ser adotada técnica de barreira máxima e feita a monitorização cardiorrespiratória, além de sedação e analgesia para prevenção da dor⁴, visto que a exposição a múltiplos procedimentos

dolorosos e estresse geram maior gasto metabólico e esgotamento das reservas energéticas, desfavorecendo o ganho de peso, retardando a recuperação e/ou agravando as condições clínicas dos RN¹⁴. São medidas analgésicas: a contenção, sucção não nutritiva com sacarose ou leite humano, distração com músicas suaves, inclusão dos pais no procedimento, aplicação de mistura eutética de prilocaína e lidocaína a 5% (EMLA) e analgesia medicamentosa^{9, 27} com fentanil endovenoso (EV), midazolam EV ou via nasal ou hidrato de cloral via oral²⁶. Em RN, não se utiliza fio-guia na inserção, especialmente em cateteres siliconados, devido ao risco de fratura do dispositivo¹⁷.

O tempo de inserção é de cerca de 45 minutos^{6, 20} a uma hora¹⁶. Deve ser realizada de forma lenta, de 0,5 a 0,5 cm, prevenindo, assim, a flebite mecânica¹⁷. Em média é inserido de 10 a 15 cm do cateter, medida que depende da veia e membro escolhido¹³.

O CDC de 2002 (categoria IA) indica para antisepsia cutânea no ato de inserção do cateter o gluconato de clorexidina aquosa 2%, polivinil-pirrolidona iodo a 10%, álcool a 70%, ou clorexidina alcoólica a 0,5%¹⁷. No entanto, o uso do antisséptico depende do peso do RN, em função da fragilidade da pele. Para RN com peso inferior a 1.500 g, é recomendado clorexidina degermante e com peso igual ou maior a 1.500 g, clorexidina alcoólica, e em ambos, solução fisiológica (SF) 0,9% para remoção do antisséptico⁹. Já a clorexidina está indicada para menores de duas semanas por poder desencadear reação cutânea²⁶.

Na radiografia para confirmação da localização da ponta do cateter pode ser utilizada as vértebras torácicas e a anatomia venosa do tórax como referenciais anatômicos. Quando a ponta do PICC estiver alojada entre a 3ª e 4ª vértebra torácica, está em veia cava superior. Ao nível do diafragma ou próximo da 9ª e 10ª vértebra torácica, em veia cava inferior²⁵. Pode também ser utilizada a ultrassonografia²⁶.

A dificuldade na inserção do cateter pode ocorrer devido a sangramento excessivo, obstrução por válvulas venosas e anatomia venosa aberrante. O dispositivo pode seguir outras ramificações venosas e não ser posicionado centralmente, sendo necessário proceder com manobras de reposicionamento dos membros, tração do cateter e nova tentativa de progressão, além de instilação de SF para estimular a abertura das válvulas venosas e progressão do PICC²⁵. Outras causas de dificuldade de progressão são: resistência no trajeto causado por venoespasm, esclerose, posição incorreta do cateter ou do paciente, bifurcação venosa¹² e dissecação de veia prévia¹.

A ponta do cateter mal posicionada pode trazer complicações como arritmia cardíaca¹³, derrames pleurais e pericárdicos, tamponamento cardíaco, perfuração do miocárdio, trombose vascular, bacteremia, endocardite,

sepsis, embolia pulmonar após fratura, migração do cateter⁶, hemorragia, hematoma, punção arterial, dano e estimulação de nervos¹, fístula arteriovenosa²⁸, migração do cateter para o cérebro, pneumonite¹¹, perfuração e extravasamento em pelve renal e até morte¹².

O curativo no local de inserção do cateter tem finalidade de cobrir, prevenir trauma local e contaminação²⁹, proteger a inserção do cateter e evitar seu deslocamento^{1-2, 4, 20} é um procedimento estéril e exclusivo do enfermeiro habilitado. Na presença de drenagem de líquidos ou sangue no sítio de inserção é recomendado o curativo com gaze e fita adesiva, que deve ser trocado entre 48 a 72 horas, ou antes, se a integridade estiver comprometida, se o local estiver limpo e seco utiliza-se a membrana de poliuretano semipermeável, que possibilita melhor visualização e permanência prolongada, por até 7 dias²⁹. Há estudos que indicam o curativo transparente, que é impermeável e permite a evaporação de água, logo após a inserção, sendo feita a troca após 24 horas^{1, 20} e trocas subsequentes a cada 7 dias^{18, 30}.

Conclusão

O PICC é uma tecnologia que se encontra em expansão dentro do ambiente hospitalar. Sobrepõe-se em vantagens quando comparado aos CVC e traz a possibilidade de acompanhamento ambulatorial, o que é positivo na qualidade de vida do paciente e na sua recuperação. Ainda permite a inserção pelo enfermeiro habilitado, no entanto, a falta de conhecimentos tecnocientíficos e preparo da equipe fazem que as taxas de complicações ainda sejam relevantes, o tempo de permanência seja muito menor que o recomendado, além de ser uma lacuna para a disseminação da prática em outras especialidades médicas além da neonatologia.

Evidencia-se que o enfermeiro tem grande importância nesse processo, tanto como agente de prevenção de complicações, como disseminador da prática, mas o que se nota são poucas publicações referentes ao assunto. Denota-se a relevância de se incluir a temática na formação acadêmica, assim como o investimento do profissional em pesquisas nas mais diversas áreas, viabilizando assim resultados cada vez mais positivos na implantação dessa técnica.

Referências

- Freitas EM, Nunes ZB. O enfermeiro na práxis de cateter central de inserção periférica em neonato. *Rev. Min. Enferm.* 2009;13(2):215-24.
- Vieira AO, Campos FMC, Almeida DR, Romão DF, Aguilar VD, Garcia EC. Cuidados de enfermagem em pacientes neonatos com cateter central de inserção periférica. *Rev. Gest Saúde.* 2013;4(2):188-99.
- Silva Bretas TC, Fagundes S, Ferreira M, Versiani CDC, Marques Andrade F. Conhecimento da equipe de enfermagem sobre inserção e manutenção do cateter central de inserção periférica em recém nascidos. *Enferm Global.* 2013(32):21.
- 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.* 2012;65(1):42-8.
- Rosa IC, Oselame GB, Oliveira EM, Almeida Dutra D, Neves EB. Caracterização do uso do cateter central de inserção periférica em uma UTI Neonatal no Estado do Paraná. *RUVRD.* 2014;12(1):536-46.
- Montes S, Teixeira J, Barbosa M, Barichello E. Ocorrência de complicações relacionadas ao uso de cateter venoso central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos. *Enferm Global.* 2011;24(4):10-8.
- Costa LC, Paes GO. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsídios para indicação do cateter central de inserção periférica. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2012;16(4):649-56.
- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 258, de 12 de julho de 2001. Inserção de cateter periférico central pelos enfermeiros, 2001.
- Dórea E, Castro TE, Costa P, Kimura AF, Santos FG. Práticas de manejo do cateter central de inserção periférica em uma unidade neonatal. *Rev Bras Enferm.* 2011;64(6):997-1002.
- Galvão C, Sawada N, Trevizan M. Revisão sistemática. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2004;12(3):549-56.
- Reis T, Santos S, Barreto J, Silva G. O uso do cateter epicutâneo na clientela neonatal de um hospital público estadual: estudo retrospectivo. *Rev Enferm UERJ.* 2011;19(4):592-7.
- Neves MP, Fialho FA, Dias IMÁV, Nascimento L. Cateter central de inserção periférica: o papel da enfermagem na sua utilização em neonatologia. *HU Revista.* 2012;37(2):163-68.
- Camargo P, Kimura AF, Toma E, Tsunehiro MA. Localização inicial da ponta de cateter central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos. *Rev Esc Enferm USP.* 2008;42(4):723-8.
- Costa P, Camargo PP, Bueno M, Kimura AF. Dimensionamento da dor durante a instalação do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Acta Paul Enferm.* 2010;23(1):35-40.
- Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaúcha de Enferm.* 2010;31(1):70-6.
- Vendramim P, Pedreira MLG, Peterlini MAS. Cateteres centrais de inserção periférica em crianças de hospitais do município de São Paulo. *Rev Gaúcha de Enferm.* 2007;28(3):331.

17. Lourenço A, Ohara C. Conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de inserção do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(2):189-95.
18. Rodrigues ZS, Chaves EMC, Cardoso M. Atuação do enfermeiro no cuidado com o cateter central de inserção periférica no recém-nascido. *Revista Bras Enferm*. 2006;59(5):626-9.
19. Lamblet LCR, Guastelli LR, Júnior DFM, Aparecida M, Alves Y, Bittencourt AC, et al. Cateter central de inserção periférica em terapia intensiva de adultos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2005;17(1):23-7.
20. Nunes SAS, Oliveira LN. Atuação do enfermeiro na inserção, manutenção e remoção do Cateter Central de Inserção Periférica. *Rev Enferm UNISA*. 2007;8:67-71.
21. Duarte ED, Pimenta AM, Noelly e Silva BC, Paula CM. Fatores associados à infecção pelo uso do cateter central de inserção periférica em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(3):547-54.
22. Baiocco GG, Silva J. A utilização do cateter central de inserção periférica (CCIP) no ambiente hospitalar. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(6):1131-7.
23. Gomes A, Nascimento M, Antunes J, Araújo M. El cateter percutáneo en la unidad de cuidados intensivos neonatales: una tecnología del cuidado de enfermería. *Enferm Global*. 2010;19:1-13.
24. Swerts CAS, Felipe AOB, Miranda Rocha K, Andrade CUB. Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2013;15(1):156-61.
25. Costa P, Vizzotto MPS, Olivia CL, Kimura A. Sítio de inserção e posicionamento da ponta do cateter epicutâneo em neonatos. *Rev Enferm UERJ*. 2013;21(4):452-7.
26. Johann DA, Lazzari LSMD, Pedrolo E, Mingorance P, Almeida TQR, Danski MTR. Peripherally inserted central catheter care in neonates: an integrative literature review. *Rev Esc de Enferm USP*. 2012;46(6):1503-11.
27. Costa P, Bueno M, Oliva CL, Castro TE, Camargo PP, Kimura AF. Analgesia e sedação durante a instalação do cateter central de inserção periférica em neonatos. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(4):801-7.
28. Franceschi AT, Cunha MLC. Eventos adversos relacionados ao uso de cateteres venosos centrais em recém-nascidos hospitalizados. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2010;18(2):196-202.
29. Johann DA, Danski MTR, Pedrolo E, Lazzari LSM, Mingorance P. Avaliação de um cuidado de enfermagem: o curativo de cateter central de inserção periférica no recém-nascido. *REME*. 2010;14(4):515-20.
30. Coelho NA, Namba M. Cateter Central de Inserção Periférica: cuidados de enfermagem em neonatologia. *Rev Enferm UNISA* 2009;10(2):167-71.

Como citar este artigo:

Martins C, Oselame GB, Neves EB. Cateter central de inserção periférica: revisão sistemática. *Rev. Aten. Saúde*. 2016;14(47): 99-107.