

## **CUIDADOS INTENSIVOS DE ENFERMAGEM NO USO DO PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETERS (PICC) EM NEONATOLOGIA**

**Laércio Deleon de Melo<sup>1</sup>**  
**Andresa Gomes de Almeida<sup>2</sup>**  
**Wesley Ferreira de Lima<sup>3</sup>**  
**Isadora Ferreira Rocha<sup>4</sup>**  
**Savana Micaelli Carvalho Lima<sup>5</sup>**  
**Tamiris Anastácia Dias Teixeira<sup>6</sup>**

### **RESUMO**

**Introdução:** objetivou-se descrever os cuidados intensivos realizados pela equipe de enfermagem em relação ao uso do PICC no contexto neonatal. Trata-se de uma revisão integrativa. A coleta de dados foi realizada pelo acesso *on-line*, nos meses de fevereiro a abril de 2020, nas bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde, *Medline*; Base de Dados em Enfermagem; *Scielo* e *Lilacs*, segundo os descritores adotados. Foram incluídos artigos científicos capazes de responderem às questões de pesquisa, disponíveis na íntegra, publicados em qualquer período devido ao baixo número de pesquisas de campo indexadas com foco nos cuidados técnicos de enfermagem e excluídos aqueles que não contribuíram para a discussão e alcance dos objetivos propostos. **Desenvolvimento:** foram pré-selecionados 32 artigos, sendo elegíveis 28

---

<sup>1</sup> Mestre em Enfermagem. Doutorando em Enfermagem pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2020). E-mail: [laerciodl28@hotmail.com](mailto:laerciodl28@hotmail.com)

<sup>2</sup> Acadêmica de Enfermagem pelo Centro Universitário Estácio Juiz de Fora (2020). E-mail: [andresa\\_jf@hotmail.com](mailto:andresa_jf@hotmail.com)

<sup>3</sup> Acadêmico de Enfermagem pelo Centro Universitário Estácio Juiz de Fora (2020). E-mail: [wesleylima@yahoo.com.br](mailto:wesleylima@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Enfermeira. Pós-graduanda em Cuidados de Enfermagem em Terapia Intensiva Adulto e Neonatal. E-mail: [rocha.isadora@hotmail.com](mailto:rocha.isadora@hotmail.com)

<sup>5</sup> Enfermeira. Residente em Atenção Hospitalar pela Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) no Hospital Universitário (HU-UFJF) (2020). E-mail: [savanamicaelli22@outlook.com](mailto:savanamicaelli22@outlook.com)

<sup>6</sup> Enfermeira. Pós-graduanda em Cuidados de Enfermagem em Terapia Intensiva Adulto e Neonatal. E-mail: [tamirisdias863@gmail.com](mailto:tamirisdias863@gmail.com)

para integrarem a revisão, uma vez que foram excluídos oito, devido a duplicação e duas revisões. A síntese do conhecimento a partir dos resultados encontrados foi apresentada de forma estruturada em: 1) Contextualização sobre o uso do PICC em neonatologia; 2) Cuidados realizados pela equipe de enfermagem relacionados ao uso do PICC em tratamento intensivo neonatal. **Considerações finais:** a assistência intensiva de enfermagem em relação ao PICC requer a capacitação teórico-prática do enfermeiro habilitado, bem como o treinamento contínuo da equipe. Os profissionais capacitados devem prestar cuidados específicos a cada uma das etapas do procedimento: 1) pré-inserção; 2) inserção; 3) manutenção; 4) retirada do cateter. Portanto, o êxito nos cuidados ao PICC está relacionado à assistência de enfermagem especializada, realizada por profissionais capacitados e que prestam uma assistência de forma multidimensional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cuidados de Enfermagem. Cateterismo Periférico. Neonatologia. Unidades de Terapia Intensiva.

## INTRODUÇÃO

O *Peripherally Inserted Central Catheters* (PICC) ou Cateter Venoso Central de Inserção Periférica, foi descrito pela primeira vez em 1929 pelo médico Werner Theodor Otto Forssmann. Ele inseriu uma cânula (cateter de 65 cm) em sua própria veia antecubital e este cateter atingiu o átrio direito e teve sua localização confirmada por imagem radiográfica. Decorridos 27 anos, ele recebeu o prêmio Nobel de Medicina em 1956, referente à criação de uma nova opção de inserção de um Cateter Intravascular (CIV) por via periférica (DI SANTO *et al.*, 2017; MELO *et al.*, 2020).

No Brasil, o uso desta técnica iniciou-se na década de 1990, em neonatologia, devido ao diâmetro reduzido do CIV e de sua flexibilidade, justificada pela constituição em silicone. Com o decorrer dos anos, o PICC passou a ser utilizado no contexto da

oncologia, cuidados paliativos, *Home Care* e nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (DI SANTO *et al.*, 2017).

As abordagens em saúde sobre o perfil de morbimortalidade em neonatos incidem sobre os recém-nascidos (RNs) pré-termos com Idade Gestacional (IG:<37semanas) e/ou baixo peso ao nascer (Peso: <2.500g). O crescimento e o desenvolvimento do RN prematuro é prejudicado, o que, na maioria das vezes, requer um tratamento intensivo (BELO *et al.*, 2012; PAPALIA; FEDMAN, 2013).

Desse modo, faz-se necessária uma assistência multiprofissional e interdisciplinar especializada, sendo a UTI considerada uma área crítica hospitalar destinada ao tratamento de situações graves, que requerem assistência contínua e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e tratamento (BRASIL, 2010; MELO *et al.*, 2019).

A UTI pode ser dividida nos subtipos: adulto (UTI-A) para pessoas com idade  $\geq 18$  anos, podendo admitir de 15-17 anos; especializada (UTI-E), para patologias específicas por exemplo UTI-Coronariana; Neonatal (UTI-N) idade entre 0 e 28 dias; pediátrica (UTI-P) crianças entre 29 dias e 14 anos, podendo admitir até 18 anos; pediátrica mista (UTI-Pm), para RNs e pediatria, juntos na mesma unidade, porém com separação física entre os ambientes (BRASIL, 2010).

A UTI-N é um setor destinado ao tratamento de RN de médio e alto risco, para o qual se ressalta a importância de um preparo intenso e qualificação contínua da equipe, visando à manutenção da monitorização clínica e terapia intensiva, conforme o perfil de complexidade das atividades executadas por cada profissional envolvido (LUI *et al.*, 2018).

Visto a complexidade técnico-científica empregada no uso do PICC, este procedimento exige um conjunto de conhecimentos específicos, cabendo a enfermeiros e médicos devidamente habilitados à inserção deste CIV. O enfermeiro é um dos principais responsáveis pelos cuidados feitos para a realização do PICC, como sua avaliação, inserção e manutenção (JANTSCH *et al.*, 2014; MELO *et al.*, 2020).

O sucesso da prática está relacionado à permanência do dispositivo e ao conhecimento dos riscos oferecidos e de suas possíveis complicações. É importante o conhecimento sobre a atuação da equipe técnica de enfermagem relacionado ao treinamento e supervisão pelo enfermeiro nos cuidados realizados sob sua orientação (MELO *et al.*, 2020).

Justifica-se a importância de investigar as recomendações da Agenda de Prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde (APPMS), que, entre seus 14 eixos temáticos prioritários, apresenta: desenvolvimento de tecnologias e inovações em saúde (eixo 4); economia e gestão em saúde (eixo 7); gestão do trabalho e gestão em saúde (eixo 8); saúde materno infantil (eixo 14); sendo necessária a investigação no contexto da saúde vinculada ao objeto desta investigação (BRASIL, 2018).

A escolha do tema com o enfoque escolhido para esta investigação foram os cuidados compartilhados e/ou delegados pelo enfermeiro a sua equipe. Desse modo, a questão de investigação elaborada foi: como ocorrem os cuidados intensivos de enfermagem em relação ao uso do PICC em neonatologia?

Os cuidados intensivos realizados pela equipe de enfermagem em relação ao uso do PICC no contexto neonatal foi o objeto delineado para esta investigação que objetivou descrever os cuidados intensivos realizados pela equipe de enfermagem em relação ao uso do PICC no contexto neonatal.

O delineamento metodológico adotado em resposta ao objetivo proposto foi o de uma revisão integrativa, que se caracteriza pela avaliação crítica de modo organizado e detalhado dos resultados, permitindo a identificação de lacunas científicas a serem alvo de novas investigações de campo (RANGEL *et al.*, 2016; MELO *et al.*, 2019).

Foram atendidas as seis etapas metodológicas, sendo elas: 1) identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão, exclusão, amostragens e buscas; 3) definição das informações a serem extraídas e categorização dos artigos selecionados; 4) avaliação dos estudos inclusos

na revisão; 5) interpretação dos resultados; 6) apresentação da discussão da síntese do conhecimento científico (ALCANTARA *et al.*, 2019).

A coleta de dados foi realizada por meio de acesso *on-line*, nos meses de fevereiro a abril de 2020, nas bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), *Medline Scientific Electronic Library* (MEDLINE); Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), *Scientific Electronic Library* (SCIELO) e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), com os termos de busca: “Cuidados de Enfermagem”, “Cateterismo Periférico”, “Neonatologia” e “Unidades de Terapia Intensiva” segundo os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH).

Utilizou-se o operador booleano *AND* e como recurso de pesquisa as opções: texto completo; limites - humanos; idiomas - português, inglês e espanhol; tipo de documento - artigo. Foram incluídos artigos científicos capazes de responder à questão de pesquisa, disponíveis na íntegra, publicados em qualquer período devido ao baixo número de pesquisas de campo indexadas com enfoque nos cuidados de enfermagem. Vale mencionar que os artigos indexados em mais de uma base foram considerados apenas uma vez. Foram excluídos aqueles que não respondiam às questões de pesquisa, assim como os de delineamentos de pesquisas do tipo revisão (literária, bibliográfica, narrativa, sistemática e integrativa).

## 1 DESENVOLVIMENTO

Foram encontrados, por meio do cruzamento dos descritores nas bases de dados, 32 artigos, sendo elegíveis 28 para integrar esta revisão, foram excluídos oito, devido a duplicação e duas de delineamento de revisão. A síntese do conhecimento a partir dos resultados encontrados foi apresentada de forma estruturada em: 1) Contextualização sobre o uso do PICC em neonatologia; 2) Cuidados realizados pela equipe de enfermagem relacionados ao uso do PICC na UTI-N.

## **2.1 Contextualização sobre o uso do PICC em Neonatologia**

O PICC vem ganhando mais espaço no contexto das UTI, assim como em neonatologia, com destaque para os neonatos em estado grave, visto a possibilidade de um CIV estável, seguro e eficaz na terapia farmacológica (BELO *et al.*, 2012). As melhorias idealizadas sobre o processo de crescimento/desenvolvimento qualiquantitativo e necessárias ao aumento da sobrevivência de neonatos com baixo peso ao nascer e/ou prematuros em tratamento intensivo requerem a utilização dos diferentes tipos de tecnologias em saúde. Elas estão vinculadas à assistência multiprofissional e interdisciplinar estruturada num arcabouço de conhecimentos técnico-científicos especializados e atualizados (BELO *et al.*, 2012; HOCKENBERRY; WILSON; RODGERS, 2018).

O PICC, é uma tecnologia dura, que vem sendo utilizado há quase três décadas, em sua maioria, em RNs pré-termos que precisam de um CIV com previsão de uso prolongado de terapia farmacológica. Os pontos positivos de seu uso estão relacionados com suporte nutricional em via parenteral, administração segura de fármacos, volumes e antibioticoterapia, possibilidade de monitorização hemodinâmica etc. Além disso, evitar estresse, dor e desconforto relacionados a múltiplas punções (BONFIM; PASSOS; SILVA, 2017; LUI *et al.*, 2018; ARREGUY-SENA *et al.*, 2019).

Esse dispositivo também é responsável por diminuição do número de infecções em comparação aos demais CIVs de inserção central, assim como redução de dor, desconforto, diminuição do estresse relacionado (LUI *et al.*, 2018; MELO *et al.*, 2020). Podem ser destacadas ainda algumas particularidades relacionadas ao uso do PICC no cuidado intensivo de neonatos que envolvem tanto o RN quanto o procedimento, como a instabilidade das condições hemodinâmicas do RN e a baixa qualidade da rede venosa (JANTSCH *et al.*, 2014).

O PICC é um CIV, inserido através de uma veia profunda ou superficial da extremidade, que vai até o terço distal da veia cava superior, ou a região proximal da veia cava inferior. Essa inserção pode ser guiada por ultrassonografia para melhor êxito do procedimento (DI SANTO *et al.*, 2017; MELO *et al.*, 2020).

São características do cateter PICC: 1) Calibre - varia de 1 a 6 *French*; 2) Comprimento - pode medir de 20 a 65 cm; 3) Lúmen - pode ser mono, duplo ou triplo-lúmen; 4) Válvulas internas - dois tipos: não valvulado ou valvulado (proximal ou distal); 5) Radiopacidade - presentes em todos para permitir confirmação diagnóstica por radiografia; 6) Textura - flexibilidade com paredes lisas e homogêneas; 7) Constituição biocompatível - silicone, poliuretano, polietileno ou carbonato; 8) Inserção - punção percutânea por agulhas bipartidas, plásticas ou metálicas, com descarte posterior (BAGGIO; BAZZI; BILIBIO, 2010; DI SANTO *et al.*, 2017).

O PICC é inserido por enfermeiro ou médico, ambos intensivistas em neonatologia à beira leito, desde que possua competência clínica e legal para a execução do procedimento (SÁ NETO *et al.*, 2018; MELO *et al.*, 2020). O enfermeiro é considerado habilitado pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen) nº 258/2001 após realização de curso teórico-prático para o desenvolvimento de habilidades técnicas com embasamento teórico que suportem a tomada de decisão clínica (BRASIL, 2001; BAGGIO; BAZZI; BILIBIO, 2010; BRASIL, 2017a).

Ao técnico de enfermagem, em conformidade com o disposto na lei do exercício profissional, é permitida a participação na execução do Processo de Enfermagem (PE), no que é de sua competência, sob orientação e supervisão do enfermeiro, sendo exclusivas do enfermeiro as etapas de diagnóstico e prescrição de enfermagem (BRASIL, 1986; BRASIL, 2009).

No PICC, geralmente são delegados ou compartilhados com a equipe de enfermagem os cuidados quanto à administração de fármacos e/ou soluções na sua execução conforme prescrição, à irrigação e/ou heparinização do cateter. Em caso de identificação de quaisquer sinais de flogose, infiltração e obstrução, cabe a comunicação imediata ao enfermeiro responsável (MELO *et al.*, 2020).

Há algumas particularidades quando se relaciona o PICC ao cuidado do neonato no contexto da UTI-N, que envolvem tanto o RN quanto o procedimento, como instabilidade clínica e hemodinâmica da criança e qualidade da rede venosa marcada por diferentes fragilidades. Essas singulares características da neonatologia podem de forma significativa influenciar o uso e a eficácia do cateter PICC, cabendo aos profissionais envolvidos (médicos, enfermeiros e técnicos) uma conscientização sobre o arcabouço de conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas para a execução do procedimento em suas diferentes etapas de cuidados (JANTSCH *et al.*, 2014).

Os profissionais de enfermagem são responsáveis pela manutenção da Punção Venosa Periférica (PVP) em neonatos, visto a alta fragilidade capilar associada ao baixo crescimento, desenvolvimento, vulnerabilidades clínica e fisiológica (DA COSTA; PAES, 2012; BRETAS *et al.*, 2013; DANSKI *et al.*, 2016).

## **1.2 Cuidados realizados pela equipe de enfermagem relacionados ao uso do PICC em unidades de terapia intensiva neonatal**

Nas primeiras horas de vida, deve ser realizada uma avaliação da rede venosa, para a definição das possibilidades de inserção, confirmação do posicionamento e manutenção de um CIV necessário ao tratamento intensivo. Essa rede capilar deve ser retilínea, sem rigidez, perda de continuidade, calibrosa, de boa percepção visual ou tátil, apresentando pele intacta peripunção (JANTSCH *et al.*, 2014).

A veia basílica é a primeira escolha para a punção, uma vez que geralmente apresenta calibre de diâmetro adequado, menor número de válvulas intravasculares, localização favorável a inserção, manutenção e manuseio do PICC. Como segunda opção tem-se a veia cefálica, que também possui bom calibre e menor número de válvulas, porém evidências apontam a maior ocorrência de eventos relacionados a erros de trajeto do CIV e de flebites (RODRIGUES; CHAVES; CARDOSO, 2006; SWERTS *et al.*, 2013; JANTSCH *et al.*, 2014).



A limitação da rede venosa de um neonato dificulta a inserção do PICC, o que requer conhecimentos precisos do enfermeiro de anatomia e fisiologia vascular associada a habilidades técnicas, conhecimentos teóricos, agilidade profissional e interesse por essa terapêutica após avaliação precisa quanto às indicações clínicas de seu uso (BELO *et al.*, 2012; BRASIL 2017b).

As principais indicações clínicas do uso do PICC pelo enfermeiro são: nutrição parenteral e antibioticoterapia. Tais indicações utilizam soluções que requerem CIV de acesso central por apresentarem altas concentrações de glicose, sendo que, quando >12,5% torna o pH sanguíneo ácido o que contraindica a inserção do CIV periférico. Fato este confirmado pelas recomendações da *Infusion Nurses Society* (2016) e dos estudos de Gomes e Nascimento (2013).

A alta osmolaridade de substâncias e a administração de fármacos com concentrações >12,5% são vesicantes/irritantes e representam uma problemática para a terapêutica IV instituída, que requer atenção da equipe de enfermagem enquanto a criança depender do tratamento farmacológico (MONTES *et al.*, 2011; DANSKI *et al.*, 2016).

As contraindicações descritas por Belo *et al.* (2012) foram relacionadas com administrações de volumes elevados “*em bolus*” acompanhados por uma pressão local, presença de lesões cutâneas, infecções cutâneas e tecido subcutâneo no local ou próximo do local avaliado para a inserção do PICC, venopunção recente, dissecação venosa prévia e alterações anatômicas. A infusão de hemoderivados e hemocomponentes não é recomendada, nem a coleta de sangue, pois devem ser feitas em cateteres com maior calibre, com lúmen acima de 3 Fr para evitar a obstrução (MELO *et al.*, 2020).

As vantagens do uso do PICC são: diminuição da frequência de punções venosas; baixo risco de complicações relacionadas à inserção; possibilidade de inserção à beira leito; redução do estresse ocasionado devido a punções repetitivas (JANTSCH *et al.*, 2014; MELO *et al.*, 2020).

Ressalta-se que a avaliação das indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens do uso do PICC constitui-se em importante tecnologia de cuidado na assistência intensiva de enfermagem neonatal. A instalação do PICC deve conter em seu protocolo institucional dados acerca das características do cateter (volume interno e diâmetro), do local da introdução e confirmação radiográfica do posicionamento (DA COSTA; PAES, 2012; BRETAS *et al.*, 2013; DANSKI *et al.*, 2016).

A inserção do cateter PICC deve ser realizada com técnica de barreira máxima a fim de evitar contaminações (máscara, gorro, avental estéril de manga longa, campo estéril ampliado e luvas estéreis), com monitorização cardiorrespiratória do neonato; analgesia prévia para prevenção da dor; avaliação e preparo do local a ser puncionado com clorexidina alcoólica 0,5%; uso de botão anestésico local; posição do RN em decúbito dorsal, mantendo-se em 90° na angulação do membro superior direito em relação ao tórax; escolha precisa do vaso sanguíneo, realizando a medida do local da inserção do cateter até a clavícula, seguindo até o terceiro espaço intercostal (LOURENÇO; OHARA, 2010; BELO *et al.*, 2012; BRASIL, 2017a).

O PICC apresenta idealmente a indicação de sua inserção guiada por fluoroscopia e ultrassonografia, aumentando a segurança da punção e seu posicionamento correto, bem como os índices de acertos, e reduzindo complicações associadas à inserção. Quando disponíveis, essas tecnologias duras devem ser inseridas de modo estratégico ao cuidado de enfermagem (SANTO *et al.*, 2017).

Ressalta-se que a inserção do cateter PICC é um procedimento doloroso e que a dor mantida ou repetitiva pode retardar a recuperação do RN (KEGLE *et al.*, 2016). A monitorização do enfermeiro e sua equipe e o uso da analgesia e do botão anestésico como estratégia de cuidado devem ser implementados e respaldados pela legislação (BRASIL, 2014; MELO *et al.*, 2020).

Para procedimentos dolorosos em neonatologia, destaca-se a utilização de medidas farmacológicas como: analgésicos opioides e não-opioides associados a métodos não farmacológicos, como a administração de sacarose ou glicose por sucção não nutritiva, amamentação, método mãe canguru com o contato pele a pele

e diminuição da estimulação tátil dolorosa. A prevenção, a avaliação e o manejo da dor relacionada ao PICC são de responsabilidade do enfermeiro e de sua equipe (COSTA *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2011; KEGLER *et al.*, 2016).

O não tratamento da dor pode se relacionar ao aumento da morbimortalidade, ocasionar reorganização estrutural permanente e funcional das vias nociceptivas, dificultar a recuperação de procedimentos cirúrgicos, clínicos, podendo também gerar hipersensibilidade aos estímulos dolorosos e não dolorosos. Além disso, pode causar diminuição do limiar de dor. Salienta-se que o tratamento da dor é considerado ainda uma medida importante na humanização da assistência (KEGLER *et al.*, 2016).

Após o término do procedimento, deve-se realizar a radiografia visando à identificação da ponta do cateter no terço distal da veia cava superior e/ou inferior (BELO *et al.*, 2012). Ressalta-se, portanto, a atuação do enfermeiro na avaliação quanto à indicação clínica, na execução do procedimento de inserção, na avaliação do posicionamento, na realização de manutenção, fixação, confirmação de posicionamento, monitorização do funcionamento, trocas de curativos e retirada do cateter quando indicado, assim como no manejo clínico correto pela equipe de enfermagem que se constitui numa atividade cotidiana (MONTES *et al.*, 2011; DANSKI *et al.*, 2016).

O curativo realizado pelo enfermeiro possui as funções de proteção e de preservação da fixação do local de inserção do PICC. As recomendações envolvem a primeira troca em até 24 horas após a passagem do cateter, visando à avaliação do sítio de inserção. Esse curativo deve ser realizado com gaze IV estéril e fita de micropore. As demais trocas devem ser feitas com curativo transparente estéril do tipo Tegaderm (permite a visualização do sítio de inserção), sendo a troca recomendada a cada sete dias ou antes se necessário, mediante qualquer alteração que comprometa a sua condição estéril (sujidade, umidade, sangramento, secreção ou descolamento) (BELO *et al.*, 2012; INS, 2016; BRASIL, 2017a, b).

As trocas do curativo devem ocorrer em técnica estéril, com luva cirúrgica estéril ou de toque ginecológico, com uso de clorexidine alcoólica a 0,5%. A cobertura

do sítio de inserção deve ser mantida durante toda a terapia intravenosa a não ser que surjam sinais de flogose no local de inserção ou no trajeto venoso (dor, calor, rubor, edema, obstrução ou trombose), condições essas que indicam a retirada imediata do cateter e a avaliação clínica do paciente quanto a processo infeccioso de origem vascular (BELO *et al.*, 2012; BRASIL, 2017a, b).

Identificar as complicações e infecções relacionadas ao cateter PICC e elaborar um plano de acompanhamento diário do cateter, sua permanência, manutenção e manejo correto, visando a um desfecho positivo e seguro para a terapia intravenosa, é responsabilidade da equipe de enfermagem sob a liderança do enfermeiro. Devem ser identificadas complicações tais como: flebites; celulites, sepses, oclusão, migração e/ou fraturas do cateter com potencial risco de embolia e trombose, objetivando a intervenção clínica precoce com a retirada do cateter e manejo clínico do neonato (MOTTA *et al.*, 2011; DANSKI *et al.*, 2016; RANGEL *et al.*, 2019).

Situações relacionadas a flebite bacteriana foram observadas pela presença de hipertermia, secreção local e edema em decorrência da antissepsia incorreta realizada durante a troca de curativo ou da pele relacionada à inserção do PICC e principalmente à não higienização das mãos ao manusear o cateter ou ainda a realização desta antissepsia de forma incorreta (MOTTA *et al.*, 2011; BRASIL, 2017a).

O manuseio do PICC deve ser precedido de desinfecção das conexões com solução alcoólica com fricções entre 5-15 segundos (MOTTA *et al.*, 2011). A higienização das mãos deve ser realizada com água e sabonete líquido, antes e depois do contato com o cateter ou na presença de sujidade visível e, quando não estiverem visivelmente sujas, devem ser higienizadas com solução alcoólica em concentração entre 60% a 80% (MOTTA *et al.*, 2011; BRASIL, 2017a, b).

Para a técnica asséptica durante inserção, manutenção e manejo do PICC, devem-se observar as orientações do *Centers for Diseases Control and Prevention* (CDC) e da *Infusion Nurse Society* (INS), com relação a frequência de trocas de dispositivos, tempo de permanência do cateter, recomendações para prevenir infecções, validade de infusão e frequência de troca (INS, 2016; DANSKI *et al.*, 2016).

É importante que aconteça a manutenção diária do cateter durante toda sua permanência, com a administração de solução isotônica ou de heparina, visando a não obstrução do cateter, e a irrigação do cateter (*flushing*) deve ser feita com solução salina a 0,9% (DA COSTA; PAES, 2012; BRETAS *et al.*, 2013; DANSKI *et al.*, 2016).

O uso de seringas é recomendado a partir de 10 ml, pois quanto menor a seringa maior a pressão, evitando o rompimento do cateter. Recomenda-se também a técnica de turbilhonamento, que facilita a manutenção da permeabilidade do cateter, impedindo que soluções e resíduos se fixem no lúmen do cateter, a fim de evitar obstruções e complicações (DANSKI *et al.*, 2016; MELO *et al.*, 2020). Outras evidências apontam ainda o uso de vitamina C diluída em soro fisiológico 0,9% administrada em seringas  $\geq 10$  ml, para desobstrução do cateter e, em caso de insucesso na tentativa, deve-se retirar imediatamente o PICC (ROSA *et al.*, 2014).

A retirada do cateter poderá ocorrer de forma eletiva, após o término da terapia infusional, pela alta do RN, ou ainda de forma não eletiva, mediante a identificação de eventos adversos, sinais de infecção. Neste caso, o cateter deve ser retirado pelo enfermeiro em técnica asséptica com posterior realização de curativo oclusivo sobre o local (PRADO *et al.*, 2018; MELO *et al.*, 2020).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A assistência intensiva da equipe de enfermagem em relação ao PICC requer a capacitação teórico-prática do enfermeiro habilitado, bem como o treinamento contínuo da equipe (educação continuada). Os profissionais capacitados devem prestar cuidados específicos em cada uma das etapas do procedimento: 1) pré-inserção; 2) inserção; 3) manutenção; 4) retirada do cateter. O enfermeiro atua diretamente como o responsável por todas as etapas, compartilhando os cuidados de manutenção com os técnicos de enfermagem sob sua supervisão.

Este estudo contribui para a literatura científica e profissionais da área da saúde, enfermagem e acadêmicos, ao gerar reflexões e sensibilizações para a busca

do conhecimento atualizado, com embasamento teórico-científico e prático. Nesta investigação adotou-se o uso da literatura crítica e científica, assim como de contornos éticos-legais, a fim de se agregar conhecimentos e respaldo profissional para a prática clínica, evidenciando que o êxito nos cuidados ao PICC está relacionado à assistência de enfermagem especializada, quando realizada por profissionais capacitados e que prestam uma assistência de forma multidimensional e interdisciplinar.

Como limitação desta investigação cita-se o fato de não ser uma pesquisa de campo. Cabe destacar o interesse prévio de realização de uma pesquisa de campo já aprovada em Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sendo que a coleta de dados só não foi viabilizada em tempo hábil devido à condição atual de isolamento social decorrente da pandemia da Covid-19. Desse modo, o planejamento quanto à viabilização da pesquisa de campo foi adiado para uma próxima oportunidade.

Recomenda-se a realização de novas pesquisas de campo que abordem situações relacionadas ao uso do PICC, protocolos e fluxogramas institucionais (verificando a eficácia destes), estudo comparativo em base de dados, confrontando o uso do PICC com outros tipos de dispositivos (cateter venoso central, cateter venoso periférico e cateter totalmente implantado), números de complicações, entrevistas com profissionais de enfermagem e familiares dos neonatos (buscando identificar suas subjetividades).

## **INTENSIVE NURSING CARE AT THE USE OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETERS (PICC) IN NEONATOLOGY**

### **ABSTRACT**

**Introduction:** the objective was to describe the intensive care performed by the nursing team in relation to the use of PICC in the neonatal context. This is an integrative review. Data collection was performed through online access, from February to April 2020, in the databases: Virtual Health Library, Medline; Nursing Database; Scielo and Lilacs, according to the descriptors adopted. Scientific articles capable of answering the research questions, available in full, published in any period

due to the low number of indexed field research focused on technical nursing care were included, and those who did not contribute to the discussion and achievement of the proposed objectives were excluded. **Development:** 32 articles were pre-selected, with 28 eligible to be part of the review, since eight were excluded due to duplication and two reviews. The synthesis of knowledge from the results found was presented in a structured way in: 1) Contextualization about the use of PICC in neonatology; 2) Care performed by the nursing team related to the use of PICC in neonatal intensive care. **Final considerations:** intensive nursing care in relation to the PICC requires the theoretical-practical training of the qualified nurse, as well as the continuous training of the team. Trained professionals must provide specific care for each of the stages of the procedure: 1) pre-insertion; 2) insertion; 3) maintenance; 4) removal of the catheter. Therefore, success in caring for the PICC is related to specialized nursing care, performed by trained professionals who provide assistance in a multidimensional way.

**KEYWORDS:** Nursing Care. Peripheral Catheterism. Neonatology. Intensive Care Units.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARREGUY-SENA, C., MELO, L. D., BRAGA, L. M., KREMPSE, P., LEMOS R. C. P. B., LOPES, D. Punção de veias periféricas em adultos hospitalizados: método misto sequencial aninhado. **Enfermagem Brasil**, v.18, n.6, p.775-83, 2020. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <http://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/3255>

BAGGIO, M. A., BAZZI, F. C. S., BILIBIO, C. A. C. Cateter Central de Inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. **Rev Gaúcha Enferm**, v. 31, n. 1, p. 70-6, 2010. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v31n1/a10v31n1.pdf>

BELO, M. P. M., SILVA, R. A. M. C., NOGUEIRA, I. L. M., NOGUEIRA, I. L. M., MIZOGUTI, D. P., VENTURA, C. M. U. Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter Venoso Central de inserção periférica. **Rev Bras Enferm**, v. 65, n. 1, p. 42-8, 2012. Acesso em: 17 março 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v65n1/06.pdf>

BOMFIM, J. M. S., PASSOS, L. S., SILVA, J. C. Cateter central de inserção periférico: desafios e estratégias de enfermagem na manutenção do dispositivo. **CuidArte, Enferm on line**. Salvador, v.11, n. 1, p. 131-7, 2017. Acesso em: 27 março 2020. Disponível em: <https://docplayer.com.br/65174839-Cateter-central-de-insercao-periferico-desafios-e-estrategias-de-enfermagem-na-manutencao-do-dispositivo.html>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Agenda de prioridades de Pesquisa do Ministério da Saúde – APPMS**. Brasília, 2018. Acesso em: 10 abril 2020. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda\\_prioridades\\_pesquisa\\_ms.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/agenda_prioridades_pesquisa_ms.pdf)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Brasília; ANVISA, 2017a. Acesso em: 20 março 2020. Disponível em: <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/cader-no-5>.

BRASIL. [**Parecer COFEN nº 243/2017**]. Minuta de resolução que atualiza a normatização do procedimento de inserção, fixação, manutenção e retirada de cateter periférico central por enfermeiro – PICC. 2017b. Acesso em: 22 março 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017\\_57604.html](http://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017_57604.html)

BRASIL. [**Parecer COFEN nº 15/2014**]. Legislação profissional, definição da prática da anestesia local pelo enfermeiro da inserção do PICC. 2014. Acesso em: 26 março 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/parecer-n-152014cofenctln\\_50321.html](http://www.cofen.gov.br/parecer-n-152014cofenctln_50321.html)

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). [**RDC Nº 7**]. Resolução da Diretoria Colegiada, de 16 de abril de 2010. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007\\_24\\_02\\_2010.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2010/res0007_24_02_2010.html)

BRASIL. [**Resolução COFEN nº 358/2009**]. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Acesso em: 22 abril 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)

BRASIL. [**Resolução COFEN nº 258/2001**]. Resenha: Inserção de cateter periférico central, pelos enfermeiros. 2001. Acesso em: 20 março 2020. Disponível em:



[http://www.coren-ro.org.br/resolucao-cofen-25801-insercao-de-cateter-periferico-central-pelos-enfermeiros\\_781.html](http://www.coren-ro.org.br/resolucao-cofen-25801-insercao-de-cateter-periferico-central-pelos-enfermeiros_781.html)

BRASIL. [Lei Nº 7.498/86]. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html)

BRETAS, T. C. S., FAGUNDES, M. F. S., VERSIANI, C. C., ANDRADE, F. M. Knowledge of the team of nursing on insertion and maintenance of the central catheter of peripheral insertion in just born. **Enfermería Global**, n. 32, p. 21-9, 2013. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/pt\\_clinica2.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/pt_clinica2.pdf)

COSTA, L. C., PAES, G. O. Aplicabilidade dos diagnósticos de enfermagem como subsidies para indicação do cateter central de inserção periférica. **Esc Anna Nery**, v. 16, n. 4, p. 649-56, 2012. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v16n4/02.pdf>

COSTA, P., CAMARGO, P. P., BUENO, M., KIMURA, A. F. Dimensionamento da dor durante a instalação o cateter central de inserção periférica em neonatos. **Acta Paul Enferm**, v.23, n.1, p.35-45, 2010. Acesso em: 25 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n1/06.pdf>

DANSKI, M. T. R., MINGORANCE, P., JOHANN, D. A., VAYEGO, S. A., LIND, J. Incidência de complicações locais e fatores de risco associados ao cateter intravenoso periférico em neonatos. **Rev Esc Enferm USP**, v.50, n.1, p. 22-8, 2016. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n1/pt\\_0080-6234-reeusp-50-01-0022.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n1/pt_0080-6234-reeusp-50-01-0022.pdf)

DI SANTO, M. K., TAKEMOTO, D., NASCIMENTO, R. G., NASCIMENTO, A. M., SIQUEIRA, E., DUARTE, C. T., et al. Cateteres venosos centrais de inserção periférica: alternativa ou primeira escolha em acesso vascular? **J Vas Bras**, v. 16, n. 2, p. 104-12, 2017. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jvb/v16n2/1677-5449-jvb-16-2-104.pdf>

GOMES, A. V. O., NASCIMENTO, M. A. L. O processo do cateterismo venoso central em unidade de terapia intensiva neonatal e pediátrica. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v.47, n.4, p.794-800, 2013. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v47n4/0080-6234-reeusp-47-4-0794.pdf>

HOCKENBERRY, M. J., WILSON, D. W., RODGERS, C. C. **Wong-Fundamentos de Enfermagem Pediátrica**. 10ª ed. São Paulo, SP: Elsevier; 2018. 1072p.

INFUSION NURSES SOCIETY (IFS). Infusion therapy Standart of practice. **J Infus Nurs.** 2016; 39 (1S): S1-S160. Acesso em: 25 março 2020. Disponível em: <https://www.ins1.org/>

JANTSCH, L. B., NEVES, E. T., ARRUE, A. M., KEGLER, J. J., OLIVEIRA, C. R. Utilização do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatologia. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 244-51, 2014. Acesso em: 19 março 2020. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/10109/8985>

KLEGER, J. J., PAULA, C. C., NEVES, E.T., JANTSCH, L. B. Manejo da dor na utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Esc Anna Nery**, v. 20, n. 4, e20160099, 2016. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v20n4/1414-8145-ean-20-04-20160099.pdf>

LOURENÇO, S. A., OHARA, C. V. S. Conhecimento dos enfermeiros sobre a técnica de inserção do cateter central de inserção periférica em recém-nascidos. **Rev. Latino-Am. Enfermagem online**. Ribeirão Preto, v.18, n.2, p.189-95, 2010. Acesso em: 27 março 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt\\_08](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n2/pt_08).

LUI, A. M. L., ZILLY, A., FRANÇA, A. F. O, FERREIRA, H., TONINATO, A. P. C., SILVA, R. M. M. Cuidados e limitações do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Revista de Enf do Centro-Oeste Mineiro online**. Paraná, v.8, n.1, p.e1918, 2018. Acesso em: 30 abril 2020. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/1918/1900>

MELO, L. D. ROCHA, I. F., LIMA, S. M. C., TEIXEIRA, T. A. D., SILVA, A. Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC): Competência Clínica e Legal do Enfermeiro a sua Execução. **Revista Estação Científica**. n.23, p.1-19, jul-dez, 2020. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: <https://portaladm.estacio.br/media/4683128/cateter-venoso-central-de-inser%C3%A7%C3%A3o-perif%C3%A9rica-compet%C3%Aancia-cl%C3%ADnica-e-legal-do-enfermeiro-%C3%A0-sua-execu%C3%A7%C3%A3o.pdf>

MELO, L. D., PASSOS, C. N. S., LORENÇO G. G., CAMPOS, C. C. O., CRUZ, G. C. S. Infecções de cateter venoso Central: Medidas preventivas na assistência intensiva de enfermagem. **Revista estação Científica**, n. 22, p. 1-18, jul-dez, 2019. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: <https://portal.estacio.br/media/4681212/infec%C3%A7%C3%B5es-de-cateter-venoso-central.pdf>

MONTES, S. F., TEIXEIRA, J. B. A., BARBOSA, M. H., BARICHELLO, E. Aparición de complicaciones relacionadas con el uso del catéter venoso central de inserción periférica (PICC) en los recién nacidos. **Enfermería Global**, n. 24, p. 10-8, 2011.

Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em:  
[http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt\\_clinica1.pdf](http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v10n24/pt_clinica1.pdf)

MOTTA, P. N., FIALHO, F. A., DIAS, I. M. A. V., NASCIMENTO, L. Cateter central de inserção periférica: o papel da enfermagem na sua utilização em neonatologia. **HU Revista**, v. 37, n.2, p.163-8, 2011. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em:  
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/1402/546>

NETO, J. A. S., SILVA, A. C. S. S., VIDAL, A. R., KNUPP, V. M. A. O., BARCIA, L. L. C., BARRETO, A. C. M. Conhecimento de enfermeiros acerca do cateter central de inserção periférica: realidade local e desafios globais. **Rev. enf UERJ online**. Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.e33181, 2018. Acesso em: 30 março 2020. Disponível em:  
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/33181/26831>

OLIVEIRA, R. M., SILVA, A. P. A. D., SILVA, A. V. S., CHAVES, E. M. C., SILVA L. M. S., BEZERRA, S. C. Nursing team implementation of measures for pain relief in neonates. **Esc Anna Nery (impr.)**. v.15, n.,2, p. 277-83, 2011. Acesso em 08 Agosto 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v15n2/v15n2a09.pdf>

PAPALIA D. E., FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12ª ed. Porto Alegre, RS: Amgh; 2013. 800p.

PRADO, N. C. C., SILVA, R. A. R., COSTA, R. H. S., DELGADO, M. F. Remoção não eletiva do cateter central de inserção periférica em unidade neonatal. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 20, n. 1, p.45559, 2018. Acesso em: 08 Agosto 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fen/article/view/45559>

RANGEL, R. J. M., CASTRO, D. S., AMORIM, M. H. C., ZANDONADE, E., CHRISTOFFEL, M. M., PRIMO, C. C. Práticas de inserção, manutenção e remoção do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental online**. Rio de Janeiro, v.11, n.2, p.278-84, 2019. Acesso em: 30 de março 2020. Disponível em:  
[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6425/pdf\\_1](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/6425/pdf_1)

RODRIGUES, Z. S., CHAVES, E. M. C., CARDOSO, M. V. L. M. L. Atuação do enfermeiro no cuidado com o Cateter central de Inserção Periférica no recém-nascido. **Rev Bras Enferm**, v.59, n.5, p. 626-9, 2006. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/reben/v59n5/v59n5a06.pdf>

ROSA, I. C., OSELAME, G. B., OLIVEIRA, E. M., DUTRA, D. A., NEVES, E. B. Caracterização do uso do cateter venoso central de inserção periférica em uma UTI neonatal do estado do Paraná. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três

Corações, v. 12, n.1, p. 536-46, 2014. Acesso em: 08 Agosto 2020. Disponível em: [http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1405/pdf\\_136](http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/1405/pdf_136)

SOUSA, F. C., PEREIRA, J. C., REZENDE, D. A., LAURA, C. Avaliação dos cuidados de enfermagem com o cateter venoso central em uma unidade de terapia intensiva adulto e pediátrica. **Rev. Adm. Saúde**, v.18, n.70, p. 1-15, 2018. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/323792504\\_Avaliacao\\_dos\\_cuidados\\_de\\_enfermagem\\_com\\_o\\_cateter\\_venoso\\_central\\_em\\_uma\\_unidade\\_de\\_terapia\\_intensiva\\_adulto\\_e\\_pediatria](https://www.researchgate.net/publication/323792504_Avaliacao_dos_cuidados_de_enfermagem_com_o_cateter_venoso_central_em_uma_unidade_de_terapia_intensiva_adulto_e_pediatria)

STOCCO, J. G. D., CROZETA, C., LABRONICI, L. M., MAFTUM, M. A., MEIER, M. J. Cateter central de inserção periférica: percepções da equipe de enfermagem. **Cogitare Enferm**, v.16, n.1, p.56-62, 2011. Acesso em: 20 abril 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/21112>

SWERTS, C. A. S., FELIPE, A. O. B., ROCHA, K. M., ANDRADE, C. U. B. Cuidados de enfermagem frente às complicações do cateter central de inserção periférica em neonatos. **Revista Eletrônica de Enfermagem online**. Alfenas, v.15, n.1, p. 156-61, 2013. Acesso em: 27 março 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/13965/15533>

VENDRAMIM, P., PEDREIRA, M. L. G., PETERLINI, M. A. S. Cateteres centrais de inserção periférica em crianças de hospitais do município de São Paulo. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.28, n.3, p. 331-9, 2007. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/4679/2606>

VIEIRA, K. B. T., COSTA, R. Guia de cuidados em terapia intravenosa periférica neonatal: uma construção coletiva da equipe de enfermagem. **Ciência y Enfermeira**, v.21, n.3, p.87-99, 2015. Acesso em: 21 abril 2020. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v21n3/art\\_08.pdf](https://scielo.conicyt.cl/pdf/cienf/v21n3/art_08.pdf)