

CUIDADOS DE ENFERMAGEM NO ACESSO VENOSO CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOLOGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Flávia Regina Moraes Gomes da Silva, Cíntia Maria Xavier Costa

EDITADO POR
Edson Silva-Filho

REVISADO POR
Donato Braz Junior

RECEBIDO: 02 de Setembro de 2024

ACEITO: 02 de Setembro de 2024

PUBLICADO: 03 de Setembro de 2024

COPYRIGHT

© 2024. Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CCBY). O uso, distribuição ou reprodução em outros fóruns é permitido, desde que o(s) autor(es) original(is) e o(s) proprietário(s) dos direitos autorais sejam creditados e que a publicação original neste periódico seja citada, de acordo com a prática acadêmica aceita. Não é permitido uso, distribuição ou reprodução que não esteja em conformidade com esses termos.

RESUMO

Introdução: Os cateteres endovenosos, como o acesso venoso de inserção periférica (PICC), são amplamente utilizados para a administração de terapias intravenosas, oferecendo diversas vantagens, especialmente em neonatos e crianças. **Objetivo:** realizar uma revisão integrativa da literatura vigente sobre os cuidados de enfermagem com acesso venoso de inserção periférica em neonatologia. **Método:** Realizou-se o levantamento bibliográfico, nas seguintes bases de dados: BVS e na SciELO. Foram incluídos artigos completos, nos idiomas português e inglês, publicados nos últimos 10 anos. Constituíram critérios de exclusão: cartas ao editor, relatos de casos, editoriais, artigos em duplicidade, publicados em outros idiomas e aqueles que não abordavam diretamente a temática proposta. **Resultados:** foram capturados na base de dados 39 artigos, dos quais 14 foram selecionados para esta revisão e foram catalogados em tópicos relevantes. **Considerações finais:** O PICC é um recurso importante na terapia intravenosa prolongada ou mesmo agressiva em neonatos, utilizado principalmente em RNs prematuros, as veias mais cateterizadas são as basilicas, cefálicas e axilares. Destaca-se como fator indispensável a capacitação da equipe de enfermagem com implementação de protocolos de colocação e manutenção do cateter pois as lesões, infiltrações e risco de infecções do sítio de inserção estão relacionadas, principalmente, a práticas inadequadas de manutenção do dispositivo.

Descritores: Cateter Central de Inserção Periférica, Cateter PICC, Neonato e Recém-Nascido

ABSTRACT

Introduction: Intravenous catheters, such as peripherally inserted venous access (PICC), are widely used for the administration of intravenous therapies, offering several advantages, especially in neonates and children. **Objective:** to conduct an integrative review of the current literature on nursing care with peripherally inserted venous access in neonatology. **Method:** A bibliographic survey was carried out in the following databases: VHL and SciELO. Full articles in Portuguese and English, published in the last 10 years, were included. The exclusion criteria were: letters to the editor, case reports, editorials, duplicate articles, published in other languages, and those that did not directly address the proposed theme. **Results:** 39 articles were captured in the database, of which 14 were selected for this review and were cataloged under relevant topics. **Final considerations:** The PICC is an important resource in prolonged or even aggressive intravenous therapy in neonates, used mainly in premature newborns, the most catheterized veins are the basilica, cephalic and axillary veins. The training of the nursing team with the implementation of catheter placement and maintenance protocols is highlighted as an indispensable factor, as the lesions, infiltrations and risk of infection of the insertion site are mainly related to inadequate device maintenance practices.

Keywords: Central Peripheral Insertion Catheter, PICC Catheter, Neonate and Newborn

INTRODUÇÃO

As Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN) surgiram em meados da década de 1980 com o propósito de facilitar a recuperação e desenvolvimento dos recém-nascidos (RNs) gravemente enfermos, visando aumentar a sobrevida e diminuir os índices de mortalidade, sobretudo dos recém-nascidos prematuros (RNPTs). Desde então, houve uma crescente evolução tecnológica que, contribuiu para o diagnóstico, monitorização e tratamento (Correia, CQO et al, 2014).

Os avanços nos cuidados intensivos neonatais permitem agora a sobrevivência de crianças nascidas a partir de 23 semanas de idade gestacional. O paciente internado na UTI necessita de cuidados de excelência, dirigidos não apenas para os problemas fisiopatológicos, mas também para as questões psicossociais, intervenções que necessitam ser precisas, eficientes, ocasionando o mínimo de dor e complicações (Silva Neto, AED, et al, 2021).

A evolução tecnológica, inclui o uso de equipamentos, medicações e intervenções, onde o uso de cateteres de inserção periférica central (PICC) durante a década de 1980 foi um marco importante na prática médica. Antes dessa época, a inserção de cateteres centrais geralmente exigia a intervenção de cirurgiões e era um procedimento mais complexo. Com a introdução e popularização dos PICCs, foi possível reduzir a necessidade de procedimentos invasivos e complexos, tornando o processo mais acessível e seguro (Aguayo, KIL et al 2019).

O PICC é um tipo de cateter que é inserido em uma veia periférica e avançado até uma posição central, geralmente na veia cava superior. Uma das grandes vantagens dos PICCs é que sua inserção pode ser realizada por enfermeiros especializados, sem a necessidade de cirurgia ou intervenção médica. Isso é possível porque o procedimento é menos invasivo e pode ser feito com um treinamento adequado. Com benefícios que incluem menor risco de infecção, menor custo e um processo mais rápido, tanto para inserção quanto para remoção do cateter (Aguayo, KIL et al 2019).

Diante deste cenário o objetivo deste estudo é realizar uma revisão para integrar e sintetizar evidências de diferentes tipos de estudos de maneira crítica e estruturada, visando uma compreensão mais aprofundada e abrangente sobre os cuidados de enfermagem com acesso venoso de inserção periférica em neonatologia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre o tema Cuidados de enfermagem com acesso venoso de inserção periférica em neonatologia. Para elaborar esta revisão, foi trilhado o

percurso metodológico subdividido em seis fases: elaboração da questão norteadora; estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão e da busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados e apresentação da revisão. Para guiar o estudo, definiu-se a seguinte questão norteadora: Qual a produção científica existente no cenário internacional acerca da temática tema cuidados de enfermagem com acesso venoso de inserção periférica em neonatologia?

Realizou-se o levantamento bibliográfico por meio de busca eletrônica nas seguintes bases de dados disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), USA National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed) BDEFN: Literatura científica e técnica na área de enfermagem, Portal de Periódicos da CAPES: Acesso a periódicos e bases de dados científicas, incluindo áreas da saúde, PubMed: Literatura biomédica e de ciências da saúde, BVS-Tecnologia: Literatura técnica e científica sobre tecnologias da saúde e na biblioteca eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Quanto aos critérios de inclusão, foram incluídos artigos completos disponíveis eletronicamente, nos idiomas português e inglês, no período de janeiro de 2014 a julho de 2024, e que apresentassem a temática proposta no título, no resumo ou nos descritores. Constituíram critérios de exclusão: cartas ao editor, relatos de casos, editoriais, artigos em duplicidade, publicados em outros idiomas e aqueles que não abordavam diretamente a temática proposta.

O levantamento dos artigos foi realizado nos meses de maio e junho de 2024; como estratégias de investigação, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): Cateter Central de Inserção Periférica, Cateter PICC, Neonato e Recém-Nascido.

Após a seleção dos artigos, foram definidas as informações que seriam extraídas dos estudos. E catalogadas e agrupadas em abordagens temáticas e interpretados com base na literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estratégia de busca na BVS:

(cateter central de inserção periférica) OR (cateter picc) AND (recém-nascido) OR (neonato) AND (mj:("Cuidados de Enfermagem") AND la:("en" OR "pt")) AND (year_cluster:[2014 TO 2024]).

Estratégia de busca na Scielo:

(Cateter Central de Inserção Periférica) OR (Cateter PICC) AND (Neonato) OR (Recém-Nascido).

Área temática: enfermagem, Período: últimos 10 anos

Tabela 1- Artigos selecionados para a pesquisa

Autor, ano	Objetivo/ Metodologia	Resultados
Artigos BVS		
Hagen, BM. 2021	Revisão sistemática que visou analisar a efetividade das tecnologias de reposicionamento do cateter central de inserção periférica (PICC) em neonatos.	A veia mais utilizada foi a basilica. Foram reposicionados 32 cateteres com sucesso (82%) adotando as seguintes tecnologias: movimentação dos membros, tração do cateter, posicionamento corporal, flush e conduta passiva. Recomenda-se uso de <i>bundles</i> baseados em evidências. Foram encontradas evidências limitadas, que não permitem conclusões sobre a efetividade das tecnologias de reposicionamento do PICC em RNs.
Hu, Y; Ling, Y; Ye, Y; Zhang, L; Xia, X; Jiang, Q; Sun, F. 2021	Estudo observacional com 386 RNs que analisou as características e os fatores de risco da infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter (PICC)	A incidência de ICSRC foi de 10,62%, <i>Escherichia coli</i> (26,08%) e <i>Staphylococcus aureu</i> (23,92%) foram os patógenos mais comuns em RNs com PICC. O peso ao nascer $\leq 1500g$, a duração da permanência no PICC ≥ 21 dias, o índice de Apgar de 5 minutos ≤ 7 e a inserção da veia femoral do PICC foram os fatores de risco independentes de ICSRC em RNs com PICC.
Mena, LS; Silva, RC da; Porto, AR; Zillmer, JGV; Barcellos, CRB. 2019	Estudo qualitativo, descritivo, com entrevistas semiestruturada para conhecer as potencialidades e fragilidades na utilização do PICC a partir da ótica dos enfermeiros.	Os participantes relataram acerca do uso do PICC: Potencialidades: tempo de duração do dispositivo, diminuição de punções, maior segurança na administração de medicamentos intravenosos. Fragilidades: dificuldades em relação à manutenção e manuseio do dispositivo, falta de valorização profissional, resistência frente à realização da técnica e necessidade de inserção desta temática na graduação.
Baggio, MA; Cheffer, MH; Luz, MAP; Sanches, M de M; Berres, R. 2019	Estudo retrospectivo, documental que visou analisar a utilização do PICC em neonatos.	A principal indicação foi administração de antibioticoterapia. O vaso mais acessado foi a veia cefálica. A complicação mais incidente foi de progressão, com prevalência de remoção por término de tratamento/indicação.
Borghesan, NBA; Demito, M de O; Fonseca, LMM; Fernandes, CAM; Costenaro, RGS; Higarash, IH. 2017	Estudo observacional, descritivo, quantitativa, que objetivou traçar o perfil de utilização do PICC na realidade assistencial da UTIN.	A maioria dos bebês era prematuro, do sexo masculino e com peso $<2500g$. Grande parte dos dispositivos foi instalado nos três primeiros dias de vida, com uma média de 3,7 punções, sendo o membro superior esquerdo o mais acessado. Quase metade dos dispositivos teve localização inicial

		intracardiaca e foram retirados não eletivamente.
Bomfim, JMS; Passos, L dos S; Silva, JC da. 2017	Revisão de literatura de 2011 a 2016, para identificar desafios e estratégias para segurança dos RNs em longo tempo de uso do PICC.	Levantaram-se 20 publicações Destacou-se: necessidade de capacitação do enfermeiro para manutenção do PICC quanto à inserção, manejo e prevenção de complicações.
Nobre, KSS. 2016.	Estudo pré-experimental, desenho pré e pós-teste com um só grupo conduzido que visou avaliar a manobra de movimentação do ombro para progressão do PICC em RN	A amostra constou de 64 inserções de PICC, em 58 bebês. A manobra consistiu em três passos: elevação, protração e abaixamento do ombro. A manobra de facilitou a progressão e adequado posicionamento em sistema venoso central.
Dias, CS. 2015	Estudo tipo survey realizado em quatro instituições públicas. Com objetivo de descrever e analisar as práticas de manutenção da PICC.	Participaram do estudo o total de 74 enfermeiros. A maioria das práticas de manutenção referidas são respaldadas na literatura científica. Porém, algumas não possuem respaldo na litevidências. Há necessidade de atualização dos enfermeiros com base nas melhores evidências.
Barbosa, MT de SR; Alves, VH; Rodrigues, DP; Branco, MBLR; Souza, R de MP de; Bonazzi, VCAM. 2015	Estudo descritivo não experimental, quantitativo, por intermédio de um questionário sistematizado. Para compreender os indicadores de qualidade da assistência de terapia intravenosa na UTIN de um hospital universitário.	Foram utilizados indicadores de qualidade da segurança do paciente Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA – 2013) quanto ao tipo de assistência utilizada, instalação e remoção do PICC e/ou do cateter umbilical, para avaliar a qualidade da assistência à terapia intravenosa realizada durante o período de cuidado, realizado por enfermeiros na UTIL. Os resultados mostraram uma maior necessidade de capacitação técnica e manutenção dos acessos do cateter venosos periférico, PICC e cateter umbilical.
Artigos Scielo		
Carneiro TA, Nobre KSS, Fontenele FC, Façanha APM, Ferreira RP. 2021	Estudo documental, descritivo, retrospectivo, que visou avaliar a utilização do PICC quanto ao perfil do RN, indicações; relação entre o número de tentativas de punção e veia e avaliação do posicionamento do cateter.	Verificaram-se 1.200 RNs com IG <37 semanas; maioria do sexo masculino; Apgar > 7 no quinto minutos e peso entre 1.000 e 1.499 gramas no dia da inserção. A antibioticoterapia foi a principal indicação; a basilica foi a veia mais utilizada; veia basilica e cefálica apresentaram menor mediana de tentativas de punções e inserções apresentaram posicionamento central.
Giacomozzi, CM, Cavalcante Rv da S, Kalinke, LP, Cat, MNL. 2020	Ensaio clínico randomizado, com 30 RNs de IG entre 24 e 32 semanas objetivando comparar complicações, infecção e obstrução do PICC mono	O cateter duplo lúmen não eleva os riscos de complicações, porém é mais manipulado. Entretanto, reduz a obtenção de novos acessos periféricos, e conseqüentemente a dor dos prematuros

lúmen com o duplo lúmen.

Aguayo, KIL, Hernández, CMM, Padron, HS. 2019	Calcular os custos, incluindo variáveis como: custo com os profissionais de saúde por procedimento, por exame auxiliar de diagnóstico, do material usado e número de dias nas UCIN's. Objetivando determinar os custos da recolocação do PICC devido a complicares mecânicas em RNs.	Revisou-se 43 registros clínicos obtidos no banco de dados do programa do hospital; Identificou-se 22 casos de ruptura de PICC, 20 casos de obstrução, 1 caso de remoção acidental. Conclusões: O custo derivado das 22 recolocações foi de US \$ 1.512.248,56, o que prejudicou os recursos financeiros do hospital. Observou-se uma série de procedimentos e de intervenções altamente geradores de custos
Kegler JJ, Paula CC de, Neves ET, Jantsch LB. 2016	Estudo descritivo, exploratório com abordagem qualitativa, desenvolvido a partir de entrevistas semiestruturadas com enfermeiros e técnicos de enfermagem de uma UTIN visando descrever as práticas no manejo da dor em RNs submetidos à inserção PICC.	A equipe de enfermagem considera a inserção do PICC um procedimento doloroso e utiliza práticas farmacológicas, tais como morfina, dipirona e paracetamol solução oral; e não farmacológicas, como sucção não nutritiva, glicose 25% e <i>swaddling</i> .

PICC: cateter central de inserção periférica. ICSRC: infecção da corrente sanguínea relacionada ao cateter, UTIN: unidade de terapia intensiva neonatal. RN: recém-nascido, IG: idade gestacional

Com a análise da produção científica pode-se identificar tópicos relevantes para o tema que serão discutidos separadamente.

Indicações de PICC

A população neonatal apresenta fragilidade venosa devido ao pequeno calibre de sua rede vascular, com baixa tolerância ao pH e à osmolaridade de algumas soluções de infusão, sendo comum o extravasamento e a lesão, visto que a rede venosa nem sempre suporta a terapia infundida (Hagen, 2021).

A revisão de Hagen, 2021, refere que para os pacientes que necessitam de tratamento em longo prazo, com infusão de drogas potencialmente irritantes, vasoativas e com dificuldade de rede venosa acessível, os Cateteres Venosos Centrais são os mais apropriados. Dentre estes o PICC se apresenta com uma tecnologia segura de inserção, conveniente e eficaz. Ainda refere controvérsias quanto ao tempo ideal de permanência, com autores como Thames Valley e Wessex, 2019 indicam de 4 a 6 semanas, enquanto outros como Sharma e Sinng, 2018 relatam uma média de permanência acima de 12 dias. O fato é que ambos concordam que sua inserção diminui a

necessidade de repetidas punções periféricas, visto que cada procedimento acarreta dor e risco de infecção e preserva a rede venosa.

O PICC trata-se de um cateter que pode ser de poliuretano (mais rígido) ou silicone (mais maleável), de mono ou duplo lúmen, com diâmetro que deve ser selecionado para ocupar até 45% do vaso. É introduzido por profissional habilitado, através de uma punção em uma veia periférica, e progride pela rede venosa até alcançar a localização central. Onde o fluxo sanguíneo é maior e ocorre hemodiluição das soluções; possibilitando assim a infusão de soluções de maior osmolaridade, irritantes e vesicantes como drogas vasoativas, soluções nutritivas intravenosas e antibióticos sem acarretar danos ao endotélio venoso (Hagen, 2021, Hu, Y, 2021).

Após a inserção do cateter, sua extremidade distal deve avançar até a localização ideal, a posição central, que é o terço inferior da veia cava superior ou junção cavo-atrial (MMSS) ou o terço superior da veia cava inferior (MMII) (GORSKI et al., 2016; MOUREAU, 2019)

Perfil dos RNs, das UTIs

Cinco estudos observaram o perfil dos RNs que utilizaram este tipo de punção. No estudo de Baggio, 2019, foram analisados 383 registros, onde a principal indicação do PICC foi a administração de antibioticoterapia (46,5%), o vaso mais acessado foi a veia cefálica (23,5%).

Borghesan, 2017 observou em sua pesquisa 47 procedimentos de inserção de PICC em 33 RNs, com uma média de 1,4 PICC por RN. O perfil dos RNs que receberam esta punção aponta para tendência masculina 17(52,0%), quanto a 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%). O escore de Apgar no quinto minuto apresentou-se igual ou menor a sete em 11 (33,3%). Entre os diagnósticos mais encontrados observa-se a prematuridade em 75%, problemas respiratórios em 57%, infecção em 51%.

O estudo de Carneiro, 2021 traz resultados semelhantes no tocante ao perfil dos recém-nascidos, sendo avaliados 1.422 formulários de inserções de PICC, onde os recém-nascidos eram prematuros (84,4%), do sexo masculino (54,9%), porém ele observou divergência quanto ao índice de Apgar, que foi acima de 7 no quinto minuto (76,3%) e muito baixo peso no dia da inserção do PICC (29,3%). Quanto à indicação mais prevalente, destaca-se a antibioticoterapia (53,8%), seguida da nutrição parenteral (32,6%). As veias mais cateterizadas pelo PICC foram as basilicas (34,1%), seguidas das cefálicas (22,4%) e axilares (19,7%).

Na pesquisa de Dias, 2015, a maioria dos RNs também era do sexo masculino, 33 (73,3%) tinham idade gestacional maior que 30 semanas (62,2%), peso inferior a 2.000 gramas (62,2%), com diagnóstico de afecção respiratória (75,5%) e idade pós-natal na data de inserção do CCIP de 3 dias de vida (53,3%)

Destaca-se entre os artigos encontrados a pesquisa de Barbosa, 2015 que analisou indicadores de qualidade, a população do estudo foi composta por 76 RNs, assistidos por 10 enfermeiros. Foram utilizados os indicadores de qualidade e segurança do paciente da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA – 2013), as variáveis foram o tipo da assistência dada (acesso venoso periférico; PICC, cateter umbilical) instalação e motivo de retirada do acesso venoso periférico; instalações versus tentativa de instalação de PICC; motivo de retirada da PICC; instalação e motivo de retirada do cateter umbilical. Todos considerados fatores importantíssimos para uma assistência de qualidade. Os dados obtidos permitiram identificar que foram instalados cinquenta e dois (52) Cateter Central de Inserção Periférica - PICC em trinta e oito (38) RNs, com média de 1,3 instalações por recém-nascido, e que foram feitas 83 tentativas de punção nesses pacientes, com média de 2,1 tentativas por RN. Mediante os motivos de retirada do PICC, observou-se, que 52% foi por fim da indicação, enquanto os demais motivos (infiltração, mau posicionamento, obstrução/ fratura) representaram 42% dos motivos de retirada do cateter. Após a análise dos dados, os autores concluíram que há uma maior necessidade de capacitação técnica e manutenção dos acessos do cateter venosos periférico, PICC e cateter umbilical.

Técnica de colocação

A inserção do cateter ocorre seguindo algumas etapas descritas por Bonfim, 2017: identificação da veia apropriada, posicionamento do paciente; verificação da medida do comprimento do cateter; paramentação; abertura completa do material e colocação de campo estéril sob o local de punção escolhido; antisepsia; lubrificação do cateter com solução salina; preparação do comprimento do mesmo; aplicação do torniquete e preparo do conjunto introdutor; execução de venopunção; retirada da agulha da bainha introdutória; inserção do cateter periférico. Teste de permeabilidade do cateter; retirada do campo fenestrado; limpeza do local de inserção; fixação do cateter, fechamento do sistema; confirmação radiológica da posição da ponta do cateter.

O estudo de Nobre, 2016 descreve a técnica de colocação do PICC, porém a escolha da veia foi apenas no membro superior direito (MSD) e podia ser basilíca ou cefálica. Houve randomização do sítio de punção quando as veias basilíca e cefálica direita encontravam-se puncionáveis, então se

sorteava em qual veia se iniciava o procedimento ou quando uma veia fosse puncionável, basilica ou cefálica direita, puncionava-se a que estivesse disponível. O artigo descreve a técnica da seguinte forma:

Procedimento para Inserção do Cateter:

Mensuração Inicial: Posicionar o bebê com o braço direito a 90° e o cotovelo estendido, medir a distância do punho ao ombro direito, a distância entre a região cubital direita e a linha média clavicular direita. Determinar o tamanho do cateter medindo da região cubital à junção clavículo-esternal e até o terceiro espaço intercostal. Confirmação do Posicionamento: Quando o cateter atinge o terceiro espaço intercostal direito, realiza-se uma.

Após a inserção, caso não esteja devidamente posicionado é descrito por dois artigos tecnologias de reposicionamento, como movimentação do membro do paciente no qual o PICC se encontra inserido, (se for o membro superior a manobra consiste em três passos: elevação do ombro, protração e abaixamento do ombro); tração do cateter; descarga de alto fluxo (*flush*); conduta expectante (Hagen, 2021; Nobre, 2016).

O artigo de Hagen, 2021, cita inúmeros autores recomendam *bundles* baseados em evidências para os cuidados do PICC em neonatos, o objetivo é que equipes treinadas e capacitadas reduzam as complicações e infecções. Entre as principais orientações de cuidados com estes cateteres, , estaca-se: adequada higienização das mãos antes do procedimento; adoção do curativo transparente na inserção, para que esteja sempre visível; cuidados no preparo das infusões, bem como adequada desinfecção do *hub* para realizar a administração de soluções; uma equipe especializada e treinada; visualização das veias com o aparelho de ultrassonografia (EMOLI, et al., 2014; BUTLER-O'HARA et al., 2012; BIERLAIRE et al., 2021; BAHOUSH, et al., 2021).

Dor no RN

Estima-se que ao longo do período de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), os RNs prematuros são submetidos a uma média de 100 procedimentos dolorosos (Chen M, 2012). Dentre estes, pode-se destacar a punção calcânea, a punção para exames laboratoriais e a aspiração de tubo endotraqueal (Gaíva, MAM, 2014).

Ainda, a introdução do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) é considerada um procedimento doloroso e frequente no cotidiano assistencial. Apesar disto apenas um artigo se concentrou em analisar a dor no dor em recém-nascidos submetidos à inserção do cateter central de inserção periférica. Para isto foram realizadas entrevistas semiestruturadas com enfermeiros e

técnicos de enfermagem de uma UTIN, com este estudo observaram que a equipe de enfermagem considera a inserção do PICC um procedimento doloroso e utiliza práticas farmacológicas, tais como morfina, dipirona e paracetamol solução oral; e não farmacológicas, como sucção não nutritiva, glicose 25% e *swaddling*.

Complicações

A manutenção do cateter de PICC, especialmente em neonatologia, exige uma formação abrangente e especializada para os enfermeiros em vários pontos a destacar em relação à inserção e manejo, conhecimentos de anatomia e histofisiologia da rede vascular e medidas preventivas para complicações.

Bonfim, 2017 realizou uma revisão de literatura com objetivo de identificar os desafios e as estratégias para garantir uma terapia intravenosa segura em longo tempo por meio do PICC, levantaram 20 publicações, as quais destacam as várias vantagens e benefícios, também as possíveis complicações e desvantagens do PICC. Como complicações locais (ocorrem ao redor do local de punção) na terapia intravenosa periférica, os autores destacaram infiltração, extravasamento, trombose, flebite, tromboflebite, hematoma e infecção local. Destaca-se, assim, a necessidade de observação constante da punção venosa periférica, com vistas à identificação precoce das complicações, buscando-se minimizar a gravidade destas.

Este estudo referencia outros artigos, como o feito na unidade de neonatologia do Hospital Universitário Rio Hortega em Valladolid, Espanha, onde foram pesquisados 143 cateteres inseridos em 68 neonatos, apontou complicações como extravasamento (48,3%) e flebite (3,5%). Outro artigo citado foi o de Danski et al, 2016, que observou incidência de 63,15% das complicações relacionadas ao PICC em neonatos hospitalizados em UTIs, havendo predomínio de infiltração/extravasamento, seguida de flebite e obstrução. Aponta ainda outros possíveis agravantes como obstrução, ruptura do cateter, perfuração do vaso, extravasamento, trombose, infecções, sepse relacionada ao cateter, hematoma, posição inadequada do cateter e pneumotórax (Johann, DA, 2012).

A fratura do cateter é um evento adverso grave e exige a retirada do cateter. Este fator poderá estar relacionado à manipulação imprópria do cateter pela equipe de enfermagem devido a pressões inadequadas durante a terapia infusional. O cateter requer pressões adequadas, pois apesar de ser constituído de poliuretano ou polímero de silicone, requer cuidado especial por se tratar de um material para manuseio delicado (Bonfim, 2017).

Aguayo, KIL e colaboradores, em 2019, revisou 43 registros de complicações clínicas obtidos no banco de dados de um hospital e identificaram Foram identificados 22 casos de ruptura (51%), 20 casos de obstrução (47%), 1 caso de retirada acidental (2%). Este estudo destacou o elevado custo com estes eventos adversos, incluindo custos com profissionais envolvidos, exames complementares, suprimentos de farmácia e aumento do tempo de hospitalização.

Há alguns fatores de risco para o desenvolvimento de complicações relacionadas ao PICC como presença de infecção e peso da criança no dia da punção, tipo de infusão “intermitente associada à infusão contínua”; intubação orotraqueal, concomitante ao uso de PICC; hemotransfusão associada a outras infusões, e administração de outros medicamentos. O período crítico para maior risco de desenvolvimento de complicação é nas primeiras 48 horas pós-punção. O tipo de infusão intermitente é relatada como sendo a mais adequada para a manutenção do cateter, enquanto a administração de NPT é contraindicada. O uso exclusivo do cateter para a hemotransfusão reduz o risco de complicações. Todavia, o PICC apresenta menor incidência de complicações quando comparado com outros cateteres venosos centrais e fortalece a tese de ser um dispositivo seguro e útil em situações em que o acesso seja limitado e difícil (Bonfim, 2017).

O artigo de Giacomozzi, 2020 comparou as taxas de complicações, infecção e obstrução do cateter central de inserção periférica mono lúmen com o duplo lúmen em prematuros extremos, e obteve como principais complicações na amostra estudada foram: obstrução, infecção, infiltração e outras. Os autores concluíram que a utilização do cateter central de inserção periférica duplo lúmen é benéfica para os recém-nascidos que necessitam de terapia infusional múltipla.

Um dos estudos traz a ótica dos enfermeiros no tocante as potencialidades e fragilidades na utilização do PICC, estes demonstraram conhecer os benefícios, porém referem fragilidades especialmente sobre valorização profissional, de apoio institucional com capacitação continuada em serviço e de incentivo e subsídios durante a formação deste profissional (Mena, LS, 2019). Esta falta de capacitação agrava potencialmente o risco de complicações.

Considerações Finais

O PICC é um recurso importante na terapia intravenosa prolongada ou mesmo agressiva em neonatos. É utilizado principalmente em RNs prematuros, que necessitam de antibioticoterapia, drogas vasoativas e/ou nutrição parenteral. As veias mais cateterizadas são as basilícas, cefálicas e axilares.

Observa-se que a dor pode ser ocasionada pela colocação do PICC, mas pode ser minimizada com recursos como práticas farmacológicas e não farmacológicas.

Destaca-se como fator indispensável a capacitação da equipe de enfermagem com implementação de protocolos de colocação e manutenção do cateter pois as lesões, infiltrações e risco de infecções do cateter estão relacionadas, principalmente, a práticas inadequadas de manutenção do dispositivo.

REFERÊNCIAS

1. Correia, CQO.; Mendonça, AEO.; Souza, N.L. Produção científica sobre ruídos na Unidade de Terapia Intensiva neonatal: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem UFPE*, v. 1, n. 8, p.2406-2412, .2014.
2. Silva Neto, AED, Santos, AAD, Carvalho, LWTD. Construção de um recurso educacional sobre conforto ambiental em unidades de terapia intensiva adulto. *Gep News*, 5(1), 386–393, 2021.
3. Hagen, BM. A efetividade das tecnologias de reposicionamento do Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) em neonatos: revisão sistemática de efetividade - The effectiveness of peripherally inserted central catheter (PICC) repositioning technologies in neonates: a systematic review of effectiveness - Curitiba; s.n; 20220221. 88 p 2021
4. Hu, Y; Ling, Y; Ye, Y; Zhang, L; Xia, X; Jiang, Q; Sun, F. Analysis of risk factors of PICC-related bloodstream infection in newborns: implications for nursing care. - *Eur J Med Res*;26(1): 80, 2021.
5. Mena, LS; Silva, RC da; Porto, AR; Zillmer, JGV; Barcellos, CRB. Cateter venoso central de inserção periférica em neonatologia: potencialidades e fragilidades na ótica de enfermeiros - Peripherally inserted of central catheter of in neonatology: potentials and fragilities according to nurses perspective - *Ciênc. cuid. saúde*;18(4):2019.
6. Baggio, MA; Cheffer, MH; Luz, MAP; Sanches, M de M; Berres, R. Utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos: análise da indicação à remoção - Use of the central catheter for peripheral insertion in newborns: analysis of indication for removal - *Rev Rene (Online)*;20: 2019.
7. Borghesan, NBA; Demito, M de O; Fonseca, LMM; Fernandes, CAM; Costenaro, RGS; Higarash, IH. 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 - Rev. enferm. UERJ;25:, jan.-dez. 2017

8. Bomfim, JMS; Passos, L dos S; Silva, JC da. Cateter central de inserção periférico: desafios e estratégias de enfermagem na manutenção do dispositivo - Cateter central de inserción periférica: desafíos y estrategias de enfermería en mantenimiento del dispositivo - Peripherally inserted central catheter: nursing challenges and strategies in maintenance of the device - CuidArte, Enferm;11(1): 131-137, jan.2017.
9. Nobre, KSS. Manobra de movimentação do ombro para progressão do cateter central de inserção periférica em unidade neonatal - Fortaleza; s.n; 2016.
10. Dias, CS. Práticas de manutenção do cateter central de inserção periférica em unidades neonatais e pediátricas - Rio de Janeiro; s.n; dez. 2015.
11. Barbosa, MT de SR; Alves, VH; Rodrigues, DP; Branco, MBLR; Souza, R de MP de; Bonazzi, VCAM. Indicadores de qualidade na assistência de terapia intravenosa em um hospital universitário: uma contribuição da enfermagem - - Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online);7(2): 2277-2286, abr.-jun. 2015.
12. Carneiro TA, Nobre KSS, Fontenele FC, Façanha APM, Ferreira RP. Peripherally inserted central catheter in newborns: association of number of punctures, vein, and tip positioning. Rev esc enferm USP [Internet]. 2021;
13. Giacomozzi, CM, Cavalcante Rv da S, Kalinke, LP, Cat, MNL. Utilização do PICC mono lumen e duplo lumen em RN prematuros extremos: ensaio clínico randomizado. Cogitare Enfermagem. Volume 25, 2020
14. Aguayo, KIL, Hernández, CMM, Padron, HS Costo de recolocación de catéter central inserción periférica en neonatos de un hospital de tercer nivel. Horiz. sanitario [revista en la Internet]. 2019.
15. Kegler JJ, Paula CC de, Neves ET, Jantsch LB. Manejo da dor na utilização do cateter central de inserção periférica em neonatos. Esc Anna Nery [Internet].;20(4): 2016.
16. Thames Valley and Wessex Operational Delivery Networks. Guideline Neonatal Central Line. University Hospital Southampton. Set. 2019.
17. Sharma, P. K.; Singh, S. K. Venous access in neonates: our experience. Int J Contemp Pediatr, v. 5, n. 4, p. 1571–5, 2018.

18. Emoli, A. et al. Il protocollo 'ISP' (Inserzione Sicura dei PICC): un "bundle" di otto raccomandazioni per minimizzare le complicanze legate all'impianto dei cateteri centrali ad inserimento periferico (PICC). *Assist inferm ric*, v. 33, n. 2, p. 82-9, 2014.
19. Butler-O'Hara, M. et al. An Evidence-Based Catheter Bundle Alters Central Venous Catheter Strategy in Newborn Infants. *The journal of pediatrics*, v. 160, n. 6, 2012.
20. Bierlaire, S. et al. How to minimize central line-associated bloodstream infections in a neonatal intensive care unit: a quality improvement intervention based on a retrospective analysis and the adoption of an evidence-based bundle. *Eur J Pediatr*, n. 180, p. 449-460, 2021
21. Bahous, G. et al. A review of peripherally inserted central catheters and various types of vascular access in very small children and pediatric patients and their potential complications. *Journal of medicine and life*, v. 14, n. 3, 2021.
22. Johann DA, Delazzari 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 [Internet]*. 2012.
23. Danski MTR, Mingorance P, Johann DA, Vayego SA, Lind J. Incidência de complicações locais fatores de risco associados ao cateter intravenoso periférico em neonatos. *Rev Esc Enferm [Internet]*. 2016.
24. Chen M, Shi X, Chen Y, Cao Z, Cheng R, Xu Y et al. A prospective study of pain experience in a neonatal intensive care unit of China. *Clin. J. Pain [on line]*. 2012.
25. Gaíva, MAM, Blanco e Silva F, Azevedo FM, Rubira EA. Procedimentos dolorosos em recém-nascidos prematuros em unidade terapia intensiva neonatal. *Arq. Ciênc. Saúde [periódico na internet]*. 2014.