

MANEJO DO CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM NEONATOS PELA ENFERMAGEM

NURSING MANAGEMENT OF PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETERS IN NEONATES

MANEJO DEL CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN NEONATOS POR PARTE DE ENFERMERÍA

Daniela Aparecida Tonial¹

Fernanda Dill²

Ryan Mayk Caetano Correa³

Ana Tamara Kolecha Giordani Grebinski⁴

Mayã Trevisan⁵

Giovanna Carolina Guedes⁶

1

RESUMO: Esse artigo buscou identificar e descrever as principais práticas relacionadas à inserção, manutenção e retirada do cateter central de inserção periférica em uma unidade de terapia intensiva neonatal. Trata-se de estudo quantitativo, descritivo, de corte transversal retrospectivo realizado em um hospital privado do Oeste do Paraná, entre janeiro de 2021 e janeiro de 2024. Foram incluídos 116 prontuários que receberam o cateter. Os dados foram submetidos à análise descritiva e analítica, na análise dos fatores utilizou-se a Regressão de Poisson. Foram respeitadas as diretrizes éticas nacionais. Os resultados indicam o sucesso da inserção em primeira tentativa foi de 87,6%, sendo os membros superiores mais utilizado em 68,1%, e a principal indicação foi o antibiótico 53,4%. Durante o uso do cateter, 89,2% não apresentaram complicações, resalta-se a remoção eletiva do dispositivo em 68,7% dos cateteres. Conclui-se que os achados fortalecem protocolos clínico de manejo adequado do dispositivo, promovendo melhores práticas assistenciais e prevenção de complicações.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem. Neonatologia. Cateterismo Periférico.

¹Enfermeira, Mestre em Biociências e Saúde pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE. Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel, Paraná.

²Discente do curso de Enfermagem no Centro Universitário FAG – Cascavel/PR.

³Enfermeiro. Residente em Saúde da Criança e do Adolescente. Faculdades Pequeno Príncipe. Curitiba, Paraná, Brasil.

⁴Enfermeira, Doutoranda de Enfermagem pela Universidade Federal do Paraná – UFPR. Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel, Paraná.

⁵Enfermeira, Pós-graduanda em Enfermagem Dermatológica e Tratamento de Feridas do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG, Cascavel, Paraná.

⁶Enfermeira. Especialização em Saúde Pública e em Enfermagem do Trabalho. Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, Paraná, Brasil.

ABSTRACT: This article aimed to identify and describe the main practices related to the insertion, maintenance, and removal of peripherally inserted central catheters (PICCs) in a neonatal intensive care unit. This was a quantitative, descriptive, retrospective cross-sectional study conducted at a private hospital in western Paraná between January 2021 and January 2024. Medical records of 116 patients who received the catheter were included. Data underwent descriptive and analytical analysis; Poisson regression was used to analyze the factors. National ethical guidelines were observed. Results indicate an 87.6% success rate for first-attempt insertion; the upper limbs were the most common insertion site (68.1%), and antibiotic administration was the primary indication (53.4%). During catheter use, 89.2% of cases showed no complications, and elective removal of the device occurred in 68.7% of instances. The findings reinforce clinical protocols for proper device management, promoting best care practices and the prevention of complications.

Keywords: Nursing Care. Neonatology. Catheterization, Peripheral.

RESUMEN: Este artículo tuvo como objetivo identificar y describir las principales prácticas relacionadas con la inserción, el mantenimiento y la retirada del catéter central de inserción periférica en una unidad de cuidados intensivos neonatales. Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal retrospectivo, realizado en un hospital privado del oeste de Paraná entre enero de 2021 y enero de 2024. Se incluyeron 116 historias clínicas de pacientes a quienes se les colocó el catéter. Los datos se sometieron a análisis descriptivo y analítico; para el análisis de los factores se utilizó la regresión de Poisson. Se respetaron las directrices éticas nacionales. Los resultados indican que la tasa de éxito en el primer intento de inserción fue del 87,6%; los miembros superiores fueron el sitio de inserción más utilizado (68,1%) y la principal indicación fue la administración de antibióticos (53,4%). Durante el uso del catéter, el 89,2% de los casos no presentó complicaciones, destacándose la retirada electiva del dispositivo en el 68,7% de los catéteres. Se concluye que los hallazgos refuerzan los protocolos clínicos para el manejo adecuado del dispositivo, promoviendo mejores prácticas asistenciales y la prevención de complicaciones.

Palabras clave: Atención de Enfermería. Neonatología. Cateterismo Periférico.

1 INTRODUÇÃO

O Cateter Venoso Central de Inserção Periférica (PICC) é um dispositivo intravenoso que permite o acesso a veias centrais próximas ao coração. O PICC é inserido em veia periférica e direcionado até o terço distal da veia cava superior ou terço proximal da veia cava inferior, conforme local escolhido para punção pelo profissional (Correia; Handem; Silva, 2022).

O PICC é amplamente utilizado na UTIN para fornecer acesso venoso seguro e prolongado a recém-nascidos prematuros e criticamente enfermos. Suas principais indicações incluem a administração de soluções irritantes, hipertônicas, nutrição parenteral total, antibioticoterapia, drogas vasoativas e terapias intravenosas prolongadas (Souza *et al.*, 2023). O uso do PICC oferece benefícios como a redução de múltiplas punções, menor dor e estresse para o paciente, preservação da rede venosa, além de ser um acesso seguro e de longa duração, com menor risco de infecção e complicações comparado a outros dispositivos (Carneiro *et al.*, 2021).

No entanto, o manuseio inadequado do PICC pode causar complicações como obstrução, infecção, flebite, infiltração, mau posicionamento, ruptura e trombose. Essas intercorrências estão ligadas às práticas de inserção e manutenção, exigindo protocolos rigorosos para garantir a segurança do paciente. O enfermeiro atua desde a inserção até a retirada do cateter, com avaliações diárias para prevenir complicações (Cunha *et al.*, 2024).

Nesse sentido, sua atuação inclui a avaliação do neonato, escolha do local de punção, alívio da dor, técnica asséptica e monitorização contínua do dispositivo. Também é responsável por medidas preventivas e pela capacitação da equipe de enfermagem, visando reduzir riscos e manter o bom funcionamento do cateter (Souza *et al.*, 2023).

O manejo do PICC na neonatologia evoluiu consideravelmente, mas a monitorização contínua desde a inserção até a retirada é essencial para garantir qualidade e segurança aos neonatos. Para isso, a prática deve ser baseada em evidências científicas e protocolos atualizados (Beleza *et al.*, 2021).

Diante disso, torna-se essencial analisar o manejo do PICC, a fim de fortalecer as evidências científicas na área da enfermagem em neonatologia. Assim, este estudo tem como objetivo identificar e descrever as principais práticas relacionadas à inserção, manutenção e retirada do PICC em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), buscando responder à seguinte questão norteadora: quais são as principais práticas seguidas para a inserção, manutenção e retirada do PICC em uma UTIN de um hospital na região Oeste do Paraná?

2 MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva, retrospectiva e de corte transversal, realizada com dados secundários provenientes de prontuários de RNs internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) de um hospital privado de médio porte, localizado no município de Cascavel, região Oeste do estado do Paraná, Brasil. A instituição possui 153 leitos, atua em parceria com o Sistema Único de Saúde (SUS) e dispõe de uma UTIN composta por dez leitos destinados ao atendimento de RNs de alto risco. Foram analisados dados referentes ao período de janeiro de 2021 a janeiro de 2024. A apresentação do estudo foi orientada pelas recomendações do Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE).

Durante o período do estudo, foram internados 386 RNs na UTIN. Foram incluídos os prontuários de RNs que tiveram o PICC inserido durante a internação na própria unidade.

Foram excluídos os prontuários de RNs que não utilizaram PICC, aqueles que apresentavam dados faltantes, os prontuários de pacientes que já haviam sido internados com o PICC inserido em outro setor ou instituição, devido à impossibilidade de obtenção de informações relacionadas à inserção do cateter, e os prontuários de pacientes transferidos para outra instituição, devido à impossibilidade de obtenção de informações referentes ao desfecho. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 116 prontuários foram incluídos na análise, correspondendo a 30,05% dos RNs internados no período.

A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2024, por meio de levantamento documental dos prontuários selecionados. Utilizou-se um instrumento de coleta próprio, elaborado com base no formulário da Comissão de PICC da instituição, destinado a documentar, acompanhar e avaliar os cateteres venosos inseridos. Foram coletadas informações referentes à idade, raça ou cor da pele, sexo, peso, altura, idade gestacional, peso ao nascimento, presença de comorbidades, tempo de internação na UTIN e diagnóstico médico. Também foram coletadas informações relacionadas à inserção e à manutenção do PICC, incluindo indicação de uso do cateter, local de punção, vaso acessado para a inserção, número de tentativas, sucesso da inserção, duração do procedimento, condições da rede venosa, presença de acesso venoso prévio, posicionamento do cateter, necessidade de tração, material, calibre e número de lúmens do cateter, utilização de medidas para controle da dor durante a inserção, necessidade de sedação, intercorrências durante o procedimento, realização de radiografia de controle após 24 horas, tempo de permanência do cateter, medicações utilizadas durante sua permanência, uso de antibióticos, drogas vasoativas e sedativos, utilização de nutrição parenteral, administração de hemocomponentes e derivados pelo cateter, motivo da remoção, complicações durante o uso, envio da ponta do cateter para cultura e desfecho do paciente.

O desfecho analisado foi o tipo de retirada do PICC, classificado como eletivo ou não eletivo. A retirada eletiva foi definida como aquela realizada após a conclusão do tratamento ou o término da indicação terapêutica do cateter, bem como nos casos em que a remoção havia sido previamente programada. A retirada não eletiva foi definida como aquela realizada em decorrência de complicações relacionadas ao cateter ou ao seu uso. A classificação do desfecho foi realizada com base nas informações registradas nos prontuários e no formulário institucional de acompanhamento do PICC.

Os dados foram tabulados em planilha do Microsoft Excel® e, posteriormente, transferidos para o programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0, no

qual foram submetidos à análise estatística descritiva e analítica exploratória. Na análise descritiva, foram utilizadas frequências absolutas e relativas para a descrição das variáveis categóricas. Para verificar as associações entre as variáveis preditoras sociodemográficas, clínicas e antropométricas e o desfecho relacionado ao tipo de retirada do PICC, classificado como eletivo ou não eletivo, utilizou-se a Regressão de Poisson com variância robusta. Inicialmente, foi verificada a ocorrência de multicolinearidade por meio do fator de inflação da variância (VIF). Posteriormente, foi realizada análise univariada, sendo incluídas na análise múltipla as variáveis que apresentaram valor de p inferior a 0,20 na análise univariada. A entrada das variáveis no modelo foi realizada pelo método stepwise backward, e a qualidade do ajuste foi verificada por meio do critério de informação de Akaike (AIC). Foi calculado o risco relativo ajustado, adotando-se o intervalo de confiança de 95% como medida de precisão e o nível de significância de 5% para a definição do modelo final.

O estudo foi desenvolvido em conformidade com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas éticas para pesquisas envolvendo seres humanos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 75592523.2.0000.0107 e parecer nº 6.546.811, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição coparticipante, Fundação Hospitalar São Lucas, sob o CAAE nº 75592523.2.3001.5219 e parecer nº 6.593.156. Por se tratar de uma pesquisa documental realizada com dados secundários provenientes de prontuários, foi autorizada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O anonimato dos dados foi garantido em todas as fases do estudo, e as informações foram utilizadas exclusivamente para os objetivos da pesquisa, sem divulgação de dados que possibilitassem a identificação individual dos pacientes.

3 RESULTADOS

Entre os 116 RNs internados na UTIN, observou-se uma predominância do sexo feminino, correspondendo a 54,3% dos casos ($n=63$). A idade gestacional variou entre 32 e 37 semanas, abrangendo 40,5% dos RNs ($n=47$), classificados como prematuros moderados a tardios. Quanto ao peso ao nascer, a maior parte dos RNs 36,2% ($n=42$) apresentou peso entre 2500g e 4000g, considerado adequado ao nascimento.

Em relação ao tempo de internação, verificou-se que 35,3% dos RNs ($n=41$) permaneceram hospitalizados entre oito e 20 dias, enquanto 26,7% ($n=31$) tiveram um período

de internação entre 21 e 50 dias. As principais condições clínicas que levaram à hospitalização foram prematuridade associada ao desconforto respiratório, presente em 38,7% dos casos (n=45). Além disso, a prematuridade extrema acompanhada de síndrome do desconforto respiratório foi registrada em 19,8% dos casos (n=23), mesma frequência observada para internações motivadas exclusivamente por desconforto respiratório (19,8%), conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Perfil clínico e epidemiológico dos recém-nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (N=116). Cascavel, PR, Brasil, 2025

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	63	54,3
Masculino	53	45,6
Idade gestacional		
Prematuro extremo	12	10,3
Muito prematuro	29	25,0
Prematuro moderado a tardio	47	40,5
Recém-nascido a termo	28	24,1
Peso de nascimento		
Baixo peso ao nascer: menos de 2500g	37	31,8
Muito baixo peso ao nascer: menos de 1500g	20	17,2
Extremamente baixo peso ao nascer: menos de 1000g	15	12,9
Peso adequado ao nascer: entre 2500 e 4000g	42	36,2
Macrossomia: peso superior a 4000g	2	1,7
Dias hospitalizados		
Até 7 dias	25	21,5
De 8 a 20 dias	41	35,3
De 21 a 50 dias	31	26,7
De 51 a 75 dias	14	12,0
Acima de 75 dias	5	4,3
Etiologia de admissão		
Prematuridade + Desconforto respiratório	45	38,7
Prematuridade extrema + Síndrome do desconforto respiratório	23	19,8

Variáveis	N	%
Prematuridade	9	7,7
Desconforto respiratório	23	19,8
Anóxia neonatal	4	3,4
Sepse neonatal	2	1,7
Malformação congênita	3	2,5

Fonte: Autores (2026).

A indicação do PICC foi para administração de antibióticos em 53,4% dos casos (n=62), sendo utilizado o cateter duplo lúmen 78,4% (n=91), de calibre de dois French (Fr) e confeccionados em poliuretano em 100% dos cateteres, conforme apresentados na Tabela 2.

O local de punção mais prevalente para a inserção do cateter foram os membros superiores, utilizados em 68,1% casos (n=79). A veia cefálica foi a mais escolhida, em 29,3% casos (n=34) seguida pela veia safena, com 22,4% casos (n=26) e pela veia basílica, em 19% (n=22). Durante a inserção pode haver intercorrências, a principal foi a dificuldade de progressão do cateter em 17 casos (14,6%). Embora, em 85 procedimentos (73,2%), não houve intercorrências.

Para a degermação e antissepsia da pele do RN antes da inserção do PICC, a clorexidina degermante e aquosa foi empregada em 35 casos (96,5%). Quanto às tentativas de punção, em 53 casos (45,6%) houve necessidade de duas a quatro. Para o alívio da dor durante a inserção do cateter, observou-se que 84 (72,4%) dos RNs não receberam medidas farmacológicas, enquanto 94,8% (n=110) não receberam intervenções não farmacológicas. Quando aplicadas, a sedação foi a mais prevalente, empregada em 93,7% dos casos (n=30) seguida pela sucção não nutritiva, aplicada em seis casos (100%), conforme apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Características das inserções de PICC na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Cascavel, PR, Brasil, 2025

Variáveis	N	%
Indicação do PICC		
Uso de antibiótico	62	53,4
Droga vasoativa e antibiótico	10	8,6
Cateter venoso umbilical mal posicionado	2	1,7
Antibiótico, sedação e droga vasoativa	8	6,8
Antibiótico e nutrição parenteral	15	12,9

Variáveis	N	%
Rede venosa fragilizada, soroterapia e antibiótico	6	5,1
Sedação, nutrição parenteral, antibiótico e droga vasoativa	9	7,7
Nutrição parenteral	1	0,8
Soroterapia	2	1,7
Necessidade de mais de um acesso central, uso de antibiótico, droga vasoativa, sedação	1	0,7
Lúmen do cateter		
Duplo lúmen	91	78,4
Mono lúmen	25	21,5
Calibre do cateter: 2 French	116	100
Material do cateter: Poliuretano	116	100
Local da punção		
Membros superiores	79	68,1
Membros inferiores	30	25,8
Cabeça	1	0,8
Membros superiores e inferiores	5	4,3
Membros superiores e jugular	1	0,8
Veia puncionada		
Cefálica	34	29,3
Safena	26	22,4
Basílica	22	19,0
Radial	12	10,3
Braquial	10	8,7
Outras (poplítea, temporal, axilar e combinações)	12	10,3
Tentativas de punção		
Apenas 1 punção	36	31,0
De 2 a 4 punções	53	45,6
De 5 a 7 punções	23	19,8
De 8 a 10 punções	4	3,4
Intercorrência na inserção		
Nenhuma	85	73,2
Dificuldade na progressão	17	14,6

Variáveis	N	%
Dificuldade de progressão, rede venosa prejudicada	9	7,7
Não progressão do cateter	3	2,5
Não progressão do cateter, fragilidade capilar, edema	1	0,8
Contaminação do cateter, necessário novo	1	0,8
Produto utilizado na degermação e antissepsia		
Clorexidina degermante e clorexidina aquosa	112	96,5
Clorexidina degermante e clorexidina alcoólica	4	3,4
Uso de métodos farmacológicos para alívio da dor		
Utilizou	32	27,5
Não utilizou	84	72,4
Qual método farmacológico?		
Analgesia	2	6,2
Sedação	30	93,7
Uso de métodos não farmacológicos		
Sim	6	5,1
Não	110	94,8
Método não farmacológico usado: Sucção não nutritiva	6	100

Fonte: Autores (2026).

Quanto ao sucesso do procedimento de inserção do PICC, observou-se êxito em 112 dos 116 casos avaliados (96,5%). Entre os procedimentos bem-sucedidos, 101 (87,6%) foram concluídos na primeira abordagem, 7 (6,0%) na segunda abordagem e 4 (3,5%) na terceira abordagem. Não houve sucesso na inserção do PICC em 4 casos (3,5%). Entre os cateteres efetivamente inseridos, os antibióticos foram as medicações mais administradas, utilizados em 111 casos (95,6%), principalmente pelo período de sete a 14 dias, observado em 65 casos (58,5%).

A manutenção adequada do PICC exige cuidados específicos para garantir seu bom funcionamento, entre eles a confirmação do posicionamento do cateter por meio de radiografia de tórax. Destaca-se o posicionamento central em 105 (93,7%) dos cateteres, contudo, em 65 (58%) dos cateteres houve necessidade de tracionamento.

Para garantir a manutenção adequada do PICC, os enfermeiros prescreveram cuidados como: controle do posicionamento por raio X após 24 horas da inserção, a cada sete dias ou conforme necessidade; curativo com gaze e película transparente por 24 horas, seguido de troca

após o raio X e semanalmente. Também foram incluídos: desinfecção do hub antes de manipulações, flush com 1 ml de SF 0,9%, uso de seringas de no mínimo 10 ml, evitar aferição de pressão no membro com o cateter e inspeção diária do local de inserção.

A utilização do PICC pode resultar em complicações, contudo 89,2% dos RNs (n=100) não registraram intercorrências. Quando esteve presente, a complicação mais comum foi obstrução do cateter em quatro (3,5%) dos casos. Para a desobstrução, pode-se realizar a manobra de desobstrução, a qual também atua como uma medida preventiva contra futuras obstruções, apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 – Manutenção do PICC na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Cascavel, PR, Brasil, 2025

Variáveis	N	%
Posicionamento no raio x		
Central	105	93,7
Periférico	7	6,2
Necessidade de tracionar		
Necessitou	65	58,0
Não necessitou	47	41,9
Realizou raio x após 24 horas	112	100
Não realizou	0	0
Utilizou película transparente no curativo	112	100
Não utilizou	0	0
Complicações no uso do PICC		
Obstrução	4	3,5
Extravasamento	2	1,8
Resistência	3	2,7
Flebite	3	2,7
Não apresentou complicação	100	89,2
Usou manobra de desobstrução	4	5,3
Não utilizou manobra	106	94,6
Técnica utilizada: Torneirinha	4	66,7
Torneirinha e dipirona	2	33,3

Fonte: Autores (2026).

O principal motivo da retirada do cateter foi o término da terapia em 68,7% dos casos (n=77), sendo de maneira eletiva. Contudo, 31,2% (n=35) dos cateteres foram removidos de maneira não eletiva, sendo por óbito do paciente, obstrução do cateter, flebite, mal posicionamento, remoção acidental, confirmação ou suspeita de infecção de corrente sanguínea. O tempo de uso do PICC foi de médio prazo, de oito a 30 dias, em 56,2% dos casos (n=63), seguido de curto prazo, até sete dias em 36,7% dos casos (n=41), e de longo prazo, acima de 30 dias em apenas oito casos (7,1%).

Em relação ao desfecho dos RNs, a predominância foi de alta da UTIN em 87,9% dos pacientes (n=102), seguido de óbito em 10,3% dos casos (n=12), como causa principal de óbito a parada cardiorrespiratória associada à hemorragia pulmonar em quatro pacientes (33,3%). Foram transferidos para outra instituição hospitalar dois RNs (1,7%).

Na análise inicial, observou-se que RNs hospitalizados com diagnóstico de prematuridade extrema, desconforto respiratório e doença da membrana hialina apresentaram menor probabilidade de retirada eletiva do PICC (p=0,003; RP=0,41). Em contrapartida, aqueles admitidos por sepse neonatal tiveram maior chance de remoção eletiva do dispositivo (p=0,008; RP=1,18), em comparação com os admitidos por prematuridade e desconforto respiratório.

Após ajuste dos dados, verificou-se que o sexo masculino estava associado a uma maior chance de retirada eletiva do PICC (p=0,015; RP=1,29) em relação ao sexo feminino. Além disso, a etiologia da admissão manteve-se significativa: RNs admitidos por prematuridade extrema, desconforto respiratório e doença da membrana hialina permaneceram com menor probabilidade de remoção eletiva (p=0,036; RP=0,52) em comparação aos internados apenas por prematuridade e desconforto respiratório, dados apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Fatores associados à retirada do PICC em recém-nascidos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Cascavel, PR, Brasil, 2025

Variável	Eletiva n(%)	Não Eletiva n(%)	P (bruta)	RP (bruta)	IC95% (bruta)	P (ajustada)	RP (ajustada)	IC95% (ajustada)
Sexo								
Feminino	38 (62,3)	23 (37,7)	—	1	—	—	1	—
Masculino	39 (76,5)	12 (23,5)	0,105	1,22	0,95-1,57	0,015	1,29	1,05-1,58
Etiologia da admissão								

Variável	Eletiva n(%)	Não Eletiva n(%)	P (bruta)	RP (bruta)	IC95% (bruta)	P (ajustada)	RP (ajustada)	IC95% (ajustada)
Prematuridade e desconforto respiratório	37 (84,1)	7 (15,9)	—	1	—	—	1	—
Prematuridade extrema, desconforto respiratório e doença da membrana hialina	8 (34,8)	15 (65,2)	0,003	0,41	0,23-0,73	0,036	0,52	0,28-0,95
Prematuridade	7 (77,8)	2 (22,2)	0,681	0,92	0,63-1,34	0,911	0,98	0,78-1,23
Desconforto respiratório	15 (71,4)	6 (28,6)	0,285	0,84	0,63-1,34	0,547	0,92	0,72-1,18
Anóxia neonatal	3 (75,0)	1 (25,0)	0,699	0,89	0,49-1,59	0,241	0,83	0,61-1,13
Sepse neonatal	2 (100)	0 (0,00)	0,008	1,18	1,04-1,35	0,060	1,16	0,98-2,17
Malformação congênita	2 (66,7)	1 (33,3)	0,574	0,79	0,35-1,78	0,061	2,49	0,95-6,47
Outras causas	3 (50,0)	3 (50,0)	0,209	0,59	0,26-1,33	0,220	0,61	0,27-1,34
Origem								
Centro cirúrgico	48 (73,8)	17 (26,2)	—	1	—	—	1	—
Maternidade	22 (73,3)	8 (26,7)	0,958	0,99	0,76-1,28	0,167	0,86	0,70-1,06
Outra instituição	7 (41,2)	10 (58,8)	0,051	0,55	0,31-1,00	0,046	0,49	0,24-0,98
Precisou tracionar								
Sim	48 (73,8)	17 (26,2)	—	1	—	—	1	—
Não	28 (60,9)	18 (39,1)	0,166	0,82	0,62-1,08	0,366	0,90	0,72-1,12

Fonte: Autores (2026).

4 DISCUSSÃO

O uso do PICC na UTIN é crucial para garantir a segurança na administração de fluidos aos RNs críticos. Na pesquisa, predominou a presença de RNs do sexo feminino, prematuros moderados a tardios, com peso superior a 2500g. Esses resultados são consistentes com estudos anteriores que também identificaram neonatos com idade gestacional entre 32 e 37 semanas e peso adequado ao nascer, sendo 50,3% e 50,7% respectivamente, refletindo o padrão epidemiológico nacional de partos prematuros moderados e tardios, frequentemente associados a complicações obstétricas e cesáreas eletivas (Amthauer *et al.*, 2024; Mittange *et al.*, 2020).

Além disso, a internação em UTINs tem sido frequentemente relacionada a problemas respiratórios, com ênfase na prematuridade que resulta em desconforto respiratório, a prematuridade extrema que leva à síndrome do desconforto respiratório (SDR), e ainda o desconforto respiratório isolado, conforme evidenciado em estudos anteriores (Nascimento *et al.*, 2020; Santos; Anonacio, 2023).

Nesse contexto, a duração da hospitalização tem um impacto significativo no prognóstico dos neonatos. Pesquisas mostram que a média do período de internação varia entre 15,5 a 22,46 dias, semelhante ao que foi observado neste estudo, reforçando que períodos mais longos de internação elevam o risco de morbidade neonatal (Aguilar *et al.*, 2020; Gomes *et al.*, 2021).

O uso do PICC em UTIN é indicado para terapias intravenosas prolongadas que exigem infusão segura e contínua, como hidratação, administração de antibióticos e uso de drogas vasoativas. Neste estudo, a principal indicação para a inserção do PICC foi a administração de antibióticos, observada em 53,4% dos procedimentos. Esse resultado foi semelhante ao identificado por Carneiro *et al.* (2021), que observaram percentual de 53,8%, porém inferior ao descrito por Silveira *et al.* (2021), de 71,1%. Essa diferença pode estar relacionada às características clínicas dos RNs, ao perfil das infecções atendidas, ao tempo de internação e às condutas terapêuticas adotadas nos diferentes serviços. A utilização do PICC para antibioticoterapia permite a administração de medicamentos por períodos prolongados e reduz a necessidade de punções venosas periféricas repetidas, embora exija cuidados rigorosos para prevenir complicações relacionadas ao cateter (Silveira *et al.*, 2021).

Quanto às características do dispositivo, todos os cateteres utilizados neste estudo apresentavam calibre de dois French, compatíveis com o peso dos neonatos (acima de 1000 g), conforme as recomendações. Esse achado está em concordância com estudos anteriores, nos quais 96,6% dos cateteres eram de poliuretano, material que oferece maior flexibilidade e biocompatibilidade para neonatos. A escolha do calibre e do material do cateter deve considerar as condições clínicas, peso do RN, além da finalidade terapêutica e duração prevista do tratamento, a fim de garantir a infusão adequada com o menor risco de complicações mecânicas (Ferreira *et al.*, 2024).

Ademais, a escolha do local de punção impacta diretamente no sucesso e na permanência do PICC. A utilização dos membros superiores predominou neste estudo, correspondendo a 68,1% dos casos, resultado semelhante ao descrito em estudos anteriores (Cunha *et al.*, 2024;

Roncero *et al.*, 2022). A escolha por esses sítios pode estar relacionada à facilidade de progressão do cateter, estabilidade do dispositivo e a facilidade de acompanhamento do local de inserção. As veias cefálica, safena e basílica estiveram entre os vasos mais utilizados, destaca-se a veia basílica, frequentemente escolhida pela facilidade de acesso e progressão do cateter. Contudo, ressalta-se que a seleção do local de punção deve considerar as condições clínicas do RN, qualidade da rede venosa e finalidade do acesso, considerando veias alternativas, como axilar, temporal, auricular, femoral e poplítea (Assis *et al.*, 2021; Carneiro *et al.*, 2021; Cunha *et al.*, 2024).

O número médio de tentativas de punção neste estudo foi de duas, compatível com a literatura (Cunha *et al.*, 2024). A realização de duas a quatro tentativas pode aumentar o trauma vascular e o risco de complicações, como flebite, especialmente em RNs com maior gravidade clínica e rede venosa fragilizada (Xia *et al.*, 2022). Nesse contexto, a avaliação prévia das características do vaso e utilização de recursos como o ultrassom à beira do leito auxilia na seleção da veia mais adequada, avaliando características como calibre, profundidade e tortuosidade, o que pode contribuir para a escolha do sítio mais adequada, reduzir o número de tentativas e diminuir o tempo de inserção do cateter (Rangel *et al.*, 2019; Vilar *et al.*, 2020).

Quanto às intercorrências no momento da inserção do cateter, nesta pesquisa em sua maioria não apresentou complicação. Quando presentes, a dificuldade na progressão do cateter foi a ocorrência mais frequente, observada em 14,6% dos casos. Esse resultado foi semelhante ao descrito por Cunha *et al.* (2024), que identificaram aproximadamente 20% de ocorrência dessa intercorrência. A dificuldade de progressão pode estar relacionada ao calibre reduzido dos vasos, à presença de tortuosidades ou válvulas venosas, à fragilidade da rede vascular e à posição do membro durante o procedimento. Dessa forma, a escolha adequada do vaso e a avaliação das condições individuais do RN são fundamentais para favorecer a progressão do cateter.

Além da técnica de inserção, o preparo adequado da pele é essencial para a prevenção de infecção relacionada a cateter. Neste estudo, utilizou-se predominantemente clorexidina degermante aquosa, conforme práticas adotadas na instituição. Em RNs, a escolha do antisséptico deve considerar a concentração da solução, o peso, a idade gestacional e a integridade da pele, devido ao risco de lesões cutâneas, como queimaduras químicas (Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira IMIP, 2024). Conforme estudos, recomenda-se que a escolha do produto e da concentração seja realizada conforme as características clínicas do RN e com os protocolos de cada instituição (Beleza *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2021).

De forma complementar, estudos sugerem o uso de clorexidina degermante seguida de solução fisiológica em neonatos com peso inferior a 1500 g, enquanto para RNs acima desse peso, recomenda-se clorexidina alcoólica, também seguida por solução fisiológica para remoção do excesso. Ademais, o enfermeiro deve avaliar a fragilidade da pele e selecionar o antisséptico conforme as condições clínicas e diretrizes (Beleza *et al.*, 2021; Lima *et al.*, 2021).

O controle da dor também constitui aspecto relevante durante a inserção do PICC. O procedimento pode desencadear alterações comportamentais, fisiológicas e hormonais nos RNs, especialmente quando são submetidos a múltiplas punções. Apesar dos benefícios das medidas farmacológicas e não farmacológicas para o alívio da dor, sua utilização ainda pode ser limitada na prática clínica (Silveira *et al.*, 2021). Nesta pesquisa, 72,4% dos RNs não receberam analgesia farmacológica e 94,8% não foram submetidos a métodos não farmacológicos durante a inserção do PICC. Entre as medidas utilizadas, destacaram-se a sedação e a sucção não nutritiva. Embora houvesse protocolo institucional recomendando estratégias de alívio da dor, identificou-se uma lacuna no registro dessas práticas, uma vez que o checklist não dispunha de campo específico para documentar as medidas analgésicas utilizadas.

Quanto ao sucesso da inserção, 87,6% dos PICCs foram inseridos com sucesso na primeira tentativa. Esse resultado representa um achado favorável, considerando as particularidades da rede venosa neonatal e as dificuldades técnicas relacionadas ao procedimento. Estudos anteriores identificaram taxas de sucesso na inserção entre 85,6% e 99,6% (Cunha *et al.*, 2024; Li *et al.*, 2019; Nourzaie *et al.*, 2023). Entretanto, essa comparação deve ser interpretada com cautela, pois os estudos podem utilizar definições diferentes de sucesso, considerando o êxito na primeira tentativa ou após tentativas subsequentes. As características clínicas dos RNs, a idade gestacional, o peso, a experiência profissional e os protocolos institucionais também podem influenciar o resultado da inserção (Cunha *et al.*, 2024).

Além do mais, o posicionamento adequado do PICC é essencial para o sucesso da terapia, pois um cateter mal posicionado pode gerar complicações, como trombose, infiltrações e arritmias. A localização da ponta do cateter costuma ser confirmada por radiografia de tórax, eletrocardiograma ou ultrassonografia, sendo a radiografia o método mais utilizado (Hagen *et al.*, 2023). Resultados compatíveis são encontrados na literatura com 88,78% dos PICCs em posicionamento central, e 54,13% necessitando de tracionamento (Rangel *et al.*, 2019). A realização de radiografia nas primeiras 24 horas após a inserção também foi confirmada, conforme recomendam os protocolos (Hagen *et al.*, 2023).

Para garantir o posicionamento adequado, a localização correta da ponta do PICC em neonatos depende de mensuração precisa, assim como a inserção segura exige barreiras máximas, antissepsia com clorexidina 2% e medidas contra hipotermia, como manta térmica e incubadora aquecida, que ajudam a evitar vasoconstrição e perda de calor (Aguida *et al.*, 2025).

Após a inserção, a manutenção do PICC requer técnica asséptica rigorosa. O curativo transparente deve ser trocado semanalmente ou quando necessário, garantindo fixação adequada, já que o cateter não é suturado (Llenque *et al.*, 2020). O flush com SF 0,9% previne obstruções, e a inspeção diária do sítio permite identificar precocemente complicações. Todos os cuidados devem ser registrados no prontuário (Aguida *et al.*, 2025).

A obstrução é a principal complicação associada ao uso do PICC e a segunda maior causa de remoção não eletiva, frequentemente relacionada à cristalização de fármacos ou refluxo sanguíneo, especialmente em cateteres de pequeno calibre e com múltiplas infusões. Estudos relatam taxas de obstrução entre 3,5% e 13,1%, semelhantes às observadas nesta pesquisa (Llenque *et al.*, 2020). Para prevenção, adota-se o flushing pulsátil com solução salina antes e após medicações (Cunha *et al.*, 2024), além do uso de bundles de inserção e manutenção, pausas na infusão de NPT e otimização do uso do cateter, medidas essenciais em neonatos prematuros devido à sua fragilidade vascular (Tavares, 2023).

16

O manejo ideal do PICC prevê sua remoção de forma eletiva, esta foi observada em 68,7% dos cateteres, indicando que, na maioria dos casos, o PICC permaneceu até a conclusão do tratamento ou até o término de sua indicação terapêutica. Esse resultado foi semelhante ao descrito por Tavares (2023) e superior aos percentuais de 56,2% e 45,5% relatados em estudos anteriores (Rangel *et al.*, 2019). Essas diferenças podem estar relacionadas ao perfil clínico dos RNs, tempo de tratamento, protocolos institucionais, frequência de complicações e aos critérios utilizados para classificar os tipos de retirada. A predominância da remoção eletiva sugere que, na maioria dos casos, o cateter cumpriu sua finalidade terapêutica sem necessidade de retirada antecipada em decorrência de complicações.

Quanto ao tempo de permanência, a análise da duração da terapia com PICC, revelou predominância do uso em médio prazo, variando entre 8 e 30 dias, similar aos relatos da literatura, que apontam médias de oito a nove dias e variações de 1 a 30 dias, conforme a necessidade clínica de cada paciente (Tavares, 2023; Ferreira *et al.*, 2024).

Acerca do desfecho neonatal, observou-se alta hospitalar da UTIN em mais de 80% dos casos, padrão que se alinha com estudos prévios, o que reforça a relevância dos protocolos assistenciais para melhores desfechos (Campos; Cozac, 2025).

O estudo identificou que RNs com prematuridade extrema, desconforto respiratório e doença da membrana hialina apresentaram menor chance de remoção eletiva do PICC. A gravidade clínica e a necessidade de suporte intensivo prolongam o uso do cateter e aumentam o risco de complicações, levando a retiradas não eletivas. Esses fatores elevam a vulnerabilidade neonatal e dificultam a remoção planejada e segura do dispositivo (Ferreira *et al.*, 2024; Kochanowicz *et al.*, 2020; Tavares, 2023).

Neonatos com sepse apresentaram maior taxa de remoção eletiva do PICC, possivelmente devido ao tratamento antibiótico com duração definida. Protocolos institucionais também recomendam reavaliação constante do uso do cateter em casos de infecção, o que pode ter favorecido a retirada planejada nesses pacientes (Cho; Cho, 2018).

Diante desses achados, os resultados reforçam a importância de uma assistência individualizada, considerando o quadro clínico do neonato e os riscos do uso prolongado do PICC. A decisão pela remoção deve equilibrar a necessidade terapêutica com o risco de complicações (Ferreira *et al.*, 2024). Futuras pesquisas podem investigar estratégias para otimizar o tempo de uso do cateter, ajustando-o aos diferentes perfis neonatais e promovendo maior segurança no cuidado.

Por fim, o estudo apontou maior probabilidade de remoção eletiva do PICC em neonatos do sexo masculino, possivelmente devido a uma evolução clínica mais favorável, especialmente em quadros respiratórios. Já as meninas podem demandar uso prolongado do cateter, em razão de maior susceptibilidade a infecções, conforme descrito na literatura (Cho; Cho, 2018).

4.1 Limitações do Estudo

O estudo apresenta limitações decorrentes do uso de dados secundários, como falhas nos registros de inserção do PICC nos prontuários e ausência de informações sobre medidas de alívio da dor no check-list institucional. Essas lacunas dificultaram a categorização de alguns achados. Destaca-se, contudo, que a coleta e análise dos dados foram realizadas exclusivamente pela pesquisadora principal, minimizando possíveis vieses de interpretação.

4.2 Contribuição para a Área de Enfermagem

O estudo analisou o manejo do PICC em uma UTIN, contemplando o perfil neonatal, indicações, inserção, cuidados e retirada do cateter. Os dados obtidos favorecem reflexões sobre a qualificação da assistência e aprimoramento dos protocolos institucionais. Os resultados apoiam a enfermagem na tomada de decisões seguras, reforçando a importância da capacitação contínua e do acompanhamento rigoroso. Dessa forma, o estudo contribui para o avanço do conhecimento e o fortalecimento da prática baseada em evidências.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa demonstrou que o manejo adequado do PICC em RNs é essencial para a segurança da terapia intravenosa e para a manutenção do tratamento na UTIN. Registrou-se predominância da utilização dos membros superiores, alta taxa de sucesso na primeira tentativa de inserção e maior uso do dispositivo para a administração de antibióticos. A reduzida frequência de complicações observadas e a predominância de retiradas eletivas sugerem um perfil favorável do uso do PICC na instituição estudada, visto que, na maioria dos casos, o cateter permaneceu até o término da indicação terapêutica.

Os achados ressaltam a relevância da intervenção especializada da equipe de enfermagem em todas as etapas do cuidado, abrangendo a avaliação da rede venosa, a escolha do local de punção, a inserção, a confirmação do posicionamento, a manutenção, o monitoramento de possíveis complicações e a retirada do dispositivo. Nesse âmbito, a formação contínua dos profissionais, a uniformização das condutas e a adoção de protocolos baseados em evidências são práticas essenciais para aperfeiçoar a assistência, garantir a segurança do RN e diminuir a necessidade de novas punções ou de retiradas prematuras do cateter.

A predominância das retiradas eletivas também realça a importância da avaliação diária da necessidade de manutenção do PICC e do monitoramento do dispositivo. Isso facilita a continuidade da terapia e pode ajudar na prevenção de complicações relacionadas à inserção, à manutenção e ao uso do cateter. Desse modo, os resultados podem fornecer subsídios para o aperfeiçoamento dos protocolos institucionais e reforçar as práticas de enfermagem voltadas ao cuidado seguro do RN. Contudo, os achados devem ser considerados à luz do caráter retrospectivo do estudo, do uso de dados secundários e do fato de ter sido conduzido em uma única instituição. Adicionalmente, a detecção das complicações dependeu da qualidade dos registros em prontuários. Assim, os resultados não devem ser generalizados para todas as

UTINs, porém podem contribuir para a avaliação das práticas adotadas no serviço estudado e estimular novas pesquisas sobre o manejo do PICC em diferentes contextos assistenciais.

REFERÊNCIAS

1. AGUIAR, J. R. V. et al. Avaliação das internações dos recém-nascidos em uma UTI Neonatal durante uma pandemia. *Revista Uruguaya de Enfermería*, v. 17, n. 2, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33517/rue2022v17n2a7>.
2. AGUIDA, T. F. C. et al. Conhecimento e práticas sobre as técnicas de inserção do cateter central de inserção periférica. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online (RPCFO)*, v. 17, 2025. DOI: [10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13331](https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13331).
3. AMTHAUER, C. et al. Perfil dos nascimentos prematuros ocorridos em município do extremo oeste de Santa Catarina. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 24, n. 7, 2024. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e16337.2024>.
4. ASSIS, G. L. C. et al. Direct cost of Peripherally Inserted Central Venous Catheter insertion by nurses in hospitalized adults. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 74, n. 2, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0663>.
5. BELEZA, L. O. et al. Updated practical recommendations for the peripherally inserted central catheter in newborns. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 29, 2021. DOI: <https://doi.org/10.12957/reuerj.2021.61291>.
6. CAMPOS, A. J. C. S.; COZAC, E. E. Diagnósticos de internação em UTI neonatal: um estudo retrospectivo na Santa Casa de Misericórdia de Anápolis. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 8, n. 1, p. 01-18, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv8n1-223>.
7. CARNEIRO, T. A. et al. Peripherally inserted central catheter in newborns: association of number of punctures, vein, and tip positioning. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 55, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0043>.
8. CHO, H. J.; CHO, H. K. Central line-associated bloodstream infections in neonates. *Korean Journal of Pediatrics*, v. 62, n. 3, p. 79-84, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3345/kjp.2018.07003>.
9. CORREIA, F.; HANDEM, P. D. C.; SILVA, G. B. D. C. Atuação do enfermeiro em oclusão de cateter central de inserção periférica em paciente oncológico. *Revista Eletrônica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde*, v. 3, 2022. DOI: [10.9789/2675-4932.rectis.v3.12097](https://doi.org/10.9789/2675-4932.rectis.v3.12097).
10. CUNHA, M. G. B. et al. Uso dos cateteres centrais de inserção periférica e a documentação para a assistência neonatal. *Revista de Enfermagem UFPE Online*, v. 18, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2024.263529>.
11. FERREIRA, C. S. et al. Cateter central de inserção periférica em neonatologia: estudo retrospectivo. *Revista Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 17, n. 12, p. 01-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.17n.12-003>.

12. GOMES, T. G. A. C. B. et al. Desfechos perinatais relacionados a idade materna e comorbidades gestacionais nos nascimentos prematuros. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 32, n. 1, p. 43-48, 2021.
13. HAGEN, B. M. et al. Tecnologias para manutenção do Cateter Central de Inserção Periférica em neonatos: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem da UFSM*, v. 13, p. 1-14, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769270594>.
14. INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROFESSOR FERNANDO FIGUEIRA (IMIP). Manual da CCIH: orientações para prevenção, controle e tratamento das Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) no âmbito hospitalar. Recife: IMIP, 2024. 289p.
15. KOCHANOWICZ, J. F. et al. Catheter-related bloodstream infections in infants hospitalized in neonatal intensive care units: a single center study. *Scientific Reports*, v. 12, 2022. DOI: [10.1038/s41598-022-17820-w](https://doi.org/10.1038/s41598-022-17820-w).
16. LI, R. et al. Application of peripherally inserted central catheters in critically ill newborns experience from a neonatal intensive care unit. *Medicine*, v. 98, n. 32, 2019. DOI: [10.1097/md.00000000000015837](https://doi.org/10.1097/md.00000000000015837).
17. LIMA, D. B. et al. Enfermagem neonatal: cuidados com o cateter central de inserção periférica. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p. 12140-12151, 2021. DOI: [10.34119/bjhrv4n3-193](https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-193).
18. LLENQUE, C. M. C. et al. Práctica de enfermería en la inserción y mantenimiento del catéter percutáneo en neonatos de un hospital público, Callao, 2010-2015. *Revista de Investigación Científica Ágora*, v. 7, n. 1, 2020. DOI: [10.21679/arc.v7i1.137](https://doi.org/10.21679/arc.v7i1.137).
19. MITTANG, B. T. et al. Cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: fatores de retirada. *Revista Baiana de Enfermagem*, v. 34, 2020. DOI: [10.18471/rbe.v34.3838](https://doi.org/10.18471/rbe.v34.3838).
20. NASCIMENTO, T. M. M. et al. Caracterização das causas de internações de recém-nascidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde – UNIT – Alagoas*, v. 6, n. 1, p. 63-74, 2020.
21. NOURZAIE, R. et al. Atypical use of PICC as centrally inserted central catheter in infants and neonates: Report of a 10-year experience. *The Journal of Vascular Access*, v. 24, n. 3, p. 409-415, 2023. DOI: [10.1177/11297298211034308](https://doi.org/10.1177/11297298211034308).
22. RANGEL, R. J. M. et al. Practice of Insertion, Maintenance and Removal of Peripheral Inserted Central Catheter in Neonates. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online (RPCFO)*, v. 11, n. 2, p. 278-284, 2019. DOI: [10.9789/2175-5361.2019.v11i2.278-284](https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.278-284).
23. RAZAVINEJAD, S. M. et al. Complications and Related Risk Factors of Peripherally Inserted Central Catheters in Neonates: A Historical Cohort Study. *Archives of Iranian Medicine*, v. 26, n. 4, p. 218-225, 2023. DOI: [10.34172/aim.2023.33](https://doi.org/10.34172/aim.2023.33).
24. RONCEROS, L. F. A. et al. Utilización del catéter venoso central de inserción periférica en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales del Instituto Nacional de Salud Del Niño Breña,

- 2017-2019. *Anales de la Facultad de Medicina*, v. 83, n. 3, p. 223-227, 2022. DOI: 10.15381/anales.v83i3.22500.
25. SANTOS, S. R. T.; ANONACIO, C. S. L. Causas de internações de recém-nascidos em unidade de terapia intensiva neonatal. *Revista Ft*, v. 28, n. 137, 2023. DOI: 10.69849/revistaft/ra10202408201406.
26. SILVEIRA, T. V. L. et al. Complications arising from the use of peripherally inserted central catheter (PICC) in a neonatal intensive care unit. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 10, p. 95180-95191, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n10-027.
27. SOUZA, L. S. et al. Propedêuticas assertivas na unidade de terapia intensiva neonatal, na inserção do cateter central de inserção periférica realizado por enfermeiros. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 4, n. 1, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i1.2440.
28. TAVARES, F. D. O uso do cateter venoso central de inserção periférica na uti neonatal: estudo descritivo. 2023. 43 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2023.
29. VILAR, A. M. A. et al. Ultrassonografia Intervencionista para implantação e monitoramento de cateter venoso central de inserção periférica: scoping review. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 28, 2020. DOI: 10.12957/reuerj.2020.50366.
30. XIA, L. et al. Influencing factors of neonatal peripherally inserted central venous catheter (PICC)-related phlebitis: a systematic review, meta-analysis and network meta-analysis. *Signa Vitae*, v. 19, n. 2, p. 1-11, 2022. DOI: 10.22514/sv.2022.019.