

**FATORES CONDICIONANTES NA PRÉ-INSERÇÃO E INSERÇÃO DO
CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA (CCIP) EM RECÉM-
NASCIDOS INTERNADOS EM UMA UNIDADE INTENSIVISTA NEONATAL**

**CONDITIONING FACTORS IN THE PRE-INSERTION AND INSERTION OF
THE PERIPHERALLY INSERTED CENTRAL CATHETER (PICC) IN
NEWBORNS INTERNED IN A NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT**

Lucas Souza Soares de Vasconcelos¹

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3835-7147>

Even Gleice Santos de Oliveira²

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4007-5958>

Tuanny Caroline Pereira de Santana³

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5265-3420>

Claudiane Maria Urbano Ventura⁴

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-0079-4878>

Livia Maria da Silva⁵

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8258-8618>

1 Faculdade Pernambucana de Saúde. Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. E-mail: lucavsouzaa@gmail.com

2 Faculdade Pernambucana de Saúde. Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. E-mail: gleiceeven@gmail.com

3 Instituto Medicina Integral Professor Fernando Figueira. R. dos Coelhos, 300 - Boa Vista, Recife - PE, 50070-902. E-mail: tuanny.caroline3@gmail.com

4 Instituto Medicina Integral Professor Fernando Figueira. R. dos Coelhos, 300 - Boa Vista, Recife - PE, 50070-902; Faculdade Pernambucana de Saúde. Avenida Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.150-000. E-mail: claudianebrenda@yahoo.com.br

5 Hospital das Clínicas da UFPE. Avenida Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, Recife - PE. CEP: 50670-901. E-mail: liams@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Determinar fatores condicionantes na pré-inscrição e inserção do cateter central de inserção periférica (CCIP) em recém-nascidos internados em uma unidade intensivista neonatal. **Método:** Trata-se de um estudo corte transversal, retrospectivo, de caráter descritivo-exploratório com abordagem quantitativa, com amostragem

composta por 750 neonatos submetidos a inserção de CCIP na Unidade Neonatal do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), no período de 2016 a 2019. A população do estudo será composta de todos os recém-nascidos submetidos ao procedimento de inserção do CCIP no período de 2016 a 2019 da Unidade Neonatal do IMIP. A coleta de dados ocorreu no mês de julho de 2021. A pesquisa foi fundamentada em um segundo trabalho com banco de dados já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP (CEP-IMIP) (CAAE 48765421.8.0000.52201), pautando-se na resolução N° 510/16., pautando-se na resolução N° 510/16. **Resultados:** Durante o período do estudo constatou-se um grande número de cateteres centrais de inserção periférica (PICCs) que foram inseridos nas referidas UTINs. Foi visto que os fatores condicionantes para a submissão do CCIP foram: prematuros extremos, extremo baixo peso, indicação de antibioticoterapia e nutrição parenteral. Entende-se que as exigências legais de capacitação para a realização do procedimento de inserção do PICC e a prática diária da técnica de punção proporcionam ao enfermeiro habilidades e condições para obter sucesso na primeira tentativa, melhorando a qualidade da assistência ao paciente. **Conclusão:** O presente estudo constatou que a maioria da população estudada nasceu pré-termo e com baixo peso, recebeu o procedimento precocemente e indicados adequadamente pela necessidade de nutrição parenteral e antimicrobianos. Diante disso, este estudo fornece subsídios para o debate sobre essa temática tão relevante, ampliando a produção científica e aprofundando discussões que contribuam para a compreensão da personalidade neonatal, cuidados diferenciados e específicos associados ao uso do PICC.

Palavras-chave (DeCS): Cateterismo Periférico, Recém-Nascido, Recém-Nascido

ABSTRACT

Objective: Determinant conditioning factors in pre-enrollment and insertion of peripherally inserted central catheter (PICC) in newborns admitted to a neonatal intensive care unit. **Method:** This is a cross-sectional, retrospective, descriptive-exploratory study with a quantitative approach, with a sample composed of 750 neonates submitted to PICC insertion at the Neonatal Unit of the Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), in the period of 2016 to 2019. The study population will consist of all newborns submitted to the PICC insertion procedure in the period from 2016 to 2019 at the IMIP Neonatal Unit. Data collection took place in July 2021. The research was approved by the Research Ethics Committee of the Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP (CEP-IMIP) (CAAE 48765421.8.0000.52201), based on resolution No. 510/16., based on resolution No. 510/16. **Results:** During the study period, a large number of peripherally inserted central catheters (PICCs) were found to be inserted in the aforementioned NICUs. It was seen that the conditioning factors for PICC submission were: extreme preterm infants, extremely low birth weight, indication of antibiotic therapy and parenteral nutrition. It is understood that the legal requirements for training to perform the PICC insertion procedure and the daily practice of the puncture technique provide nurses with skills and conditions to succeed in the first attempt, improving the quality of patient care. **Conclusion:** The present study found that the majority of the population studied was born preterm and with low birth weight, received the procedure early and adequately indicated the need for parenteral nutrition and antimicrobials. Therefore, this study provides subsidies for the debate

on this very relevant topic, expanding scientific production and deepening discussions that contribute to the understanding of neonatal personality, differentiated and specific care associated with the use of PICC.

Keywords (DeCS): Peripheral Catheterization, Newborn, Premature Newborn, Neonatal Intensive Care Units, Health Profile.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) constitui-se de um ambiente terapêutico de alta complexidade, caracterizando-se como adequada para o tratamento de neonatos de alto risco. Os recém-nascidos pré-termos, isto é, com idade gestacional menor que 37 semanas, são considerados grupo de risco, podendo apresentar mais intercorrências durante os primeiros 28 dias de vida e conseqüente aumento do risco da mortalidade neonatal.¹

Nesse cenário, percebe-se a necessidade de abordagens específicas para esse grupo, dentre elas o Cateter Central de Inserção Periférica (CCIP) como alternativa de acesso vascular seguro. Além disso, o crescimento tecnológico e uma equipe habilitada, ajudam a melhorar a taxa de sobrevivência de recém-nascidos de menor idade gestacional e peso ao nascer, mostrando uma melhora significativa no prognóstico desses pacientes.^{1,2}

Procedimentos comuns em UTIN, tais como manejo de drogas vasoativas, drogas hiperosmolares, nutrição parenteral e antibióticos requerem um monitoramento rigoroso através de um acesso venoso preservado e seguro. Como resultado, os CCIP tornaram-se um dos principais dispositivos de escolha para todos os neonatos que necessitam de terapia intravenosa por mais de 7 dias.²

O PICC, do inglês Peripherally Inserted Central Venous Catheter, ou CCIP do português é um cateter comprido e adaptável introduzido através de uma veia periférica, tais como basílica, cefálica, axilar, femoral ou pediosa com auxílio de uma agulha guia que avança até o terço distal da veia cava superior ou inferior para obter propriedades de acesso venoso central.^{2,3}

Um dos benefícios do PICC é que esse procedimento pode ser realizado no próprio leito pelo enfermeiro habilitado ou neonatologista especializado, prevenindo cirurgias e poupando o sistema venoso periférico, e dessa forma, diminuindo o risco de infecções relacionada aos dispositivos. Além disso, o PICC possui maior durabilidade e menos traumas estresse causado pelas múltiplas punções de várias perfurações, além de oferecer custo menores para o hospital.⁴

Ressalta-se que os enfermeiros possuem capacidade técnica e legal para inserir e operar os PICC, respaldada no Brasil pela Resolução 258/2001 do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN).⁵ Ademais, cabe ao enfermeiro da unidade intensivista neonatal, realizar a manutenção diária do cateter PICC, para obter o sucesso desse acesso, conforme o julgamento clínico e tomada de decisão consciente, segura e eficaz.⁶

No entanto, é necessário conhecer as características individuais do recém-nascido, bem como compreender questões ligadas à inserção e utilização adequada do dispositivo. Dessa forma, estudos que estabeleçam fatores condicionantes na pré-inserção e inserção do cateter são relevantes, pois ajudam a compreender suas necessidades específicas e especiais, a fim de ter as melhores escolhas no cuidado com o cateter e auxilia na atenção ao neonato.^{7,8}

Diante do exposto, o presente estudo visa determinar fatores condicionantes na pré-inscrição e inserção do cateter central de inserção periférica (PICC) em recém-nascidos internados em uma unidade intensivista neonatal no Instituto de Medicina

Integral Professor Fernando Figueira (IMIP).

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal, retrospectivo, de caráter descritivo exploratório com abordagem quantitativa, que busca determinar fatores condicionantes na pré-inserção e inserção do cateter central de inserção periférica (CCIP) na unidade intensiva neonatal no período de 2016 a 2019.

O estudo foi realizado no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP, localizada na cidade de Recife-PE.

O procedimento de coleta de dados foi realizado através do processamento de formulários com informações extraídas dos prontuários e do livro de registro de inserção do PICC da Unidade neonatal, no mês de Julho de 2021, dos 750 recém nascidos que foram submetidos ao procedimento no período de 2016 a 2019, no qual foram revisados de acordo com a qualidade das informações, cumprindo os critérios de elegibilidade, e desconsiderando possíveis informações duvidosas ou inconsistentes que possam comprometer a confiabilidade do estudo.

Foi elaborado um banco de dados no software Excel a partir dos dados coletados, sendo digitado por dois pesquisadores para garantia da congruência dos dados. O banco de dados definitivo foi então submetido a testes de consistência, obtendo-se a listagem das variáveis de análise e corrigindo as inconsistências a partir das informações contidas no formulário. Os dados foram organizados sob a forma de tabelas de frequência simples e gráficos. Os resultados foram apresentados através de média com desvio padrão e em percentual.

A presente pesquisa foi fundamentada em um segundo trabalho com banco de dados já aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (CEP/IMIP) com CAAE48765421.8.0000.52201, pautando-se na

resolução Nº 510/16. Foi solicitada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por tratar-se de um estudo em que se utilizou dados secundários registrados nos prontuários e no livro de inserção de PICC. Para a coleta de dados, foi obtida anuência prévia da chefia do setor, e foi utilizado um Termo de Confidencialidade, preservando a privacidade dos pacientes em relação à divulgação dos dados coletados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo constatou-se um grande número de cateteres centrais de inserção periférica (PICCs) que foram inseridos nas referidas UTINs sendo analisados os dados de 750 neonatos (RNs) submetidos ao esse procedimento. A idade gestacional foi de 29,3 semanas com desvio padrão de 3,6 semanas e o peso médio ao nascer foi de 1.182,8 g com desvio padrão de 1.012,5g.

A Tabela 1 apresenta dados sobre as características dos participantes, dos quais 375 (50%) foram classificados como prematuros extremos e 351 (46,8%) nasceram com extremo baixo peso. Os resultados descritos na tabela são semelhantes a um estudo que analisou o uso de PICC na unidade neonatal, que mencionou que 86,4% dessa população nasceu com baixo peso e 83% eram pré-termo. Esse fato está relacionado à relação entre baixo peso ao nascer e prematuridade, que são as principais causas de internações em UTIN e o uso de intervenções para manutenção e estabilização da vida.⁷

Tabela 1 - Medidas descritivas das variáveis de características biológicas dos recém-nascidos submetidos à implantação do PICC. Unidade Neonatal do IMIP- Recife, 2016 a 2019. (N=750)

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Idade Gestacional (em semanas)		
Pré-termo extremo (<27 semanas + 6 dias)	224	29,9
Muito pré-termo (28 a <31 semanas + 6 dias)	375	50,0
Pré-termo moderado/tardio (32 a <36 semanas + 6 dias)	127	17,0
A termo (37 a 42 semanas)	24	3,1
Peso de Nascimento (em gramas)		
Peso adequado (>2.500g)	20	2,7
Baixo peso ao nascer (< 2.500g)	66	8,8
Muito baixo peso ao nascer (< 1.500g)	351	46,8
Extremo baixo peso ao nascer (<1000g)	313	41,7
Idade (dias de vida no momento da inserção)		
< 1 dia	39	5,2
1-3 dias	321	42,8
4-7 dias	252	33,6
8-11 dias	52	6,9
12-15 dias	31	4,1
≥ 16 dias	55	7,4

Em relação ao tempo de vida no momento da inserção, observou-se que em 42,8% dos procedimentos, a maioria das tentativas ocorreu entre o primeiro e o terceiro dia de vida, o que está de acordo com os achados de uma pesquisa realizada em um Hospital Universitário localizado no Sul do Brasil. Esses achados sugerem que, no Brasil, os PICCs têm sido a escolha preferencial para acesso central, instalados no período neonatal precoce.⁸

Vale ressaltar que a literatura enfatiza que o PICC deve ser colocado em até 48 horas dos neonatos de acordo com sua situação clínica, levando em consideração que a rede venosa ainda está preservada, o que é benéfico para a progressão do cateter e

reduzir o número de repetições de punção venosa periférica.⁹

Com base nos dados pré-inserção analisados na Tabela 2, a prematuridade mostrou-se ser a principal hipótese diagnóstica, presente isoladamente em 48,3% dos achados e associada à síndrome do desconforto respiratório (SDR) em 42,4%. Esses dados contribuem para um estudo realizado em um hospital privado de São Paulo mostrando que o parto prematuro foi o diagnóstico clínico mais comum (85%), seguido de desconforto respiratório (71,3%).¹⁰

Tabela 2 - Medidas descritivas das variáveis pré-inserção dos recém-nascidos submetidos à implantação do PICC. Unidade Neonatal do IMIP - Recife, 2016 a 2019. (N=750)

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Hipótese Diagnóstica		
RNPT	362	48,3
RNPT + SDR	318	42,4
Outros	70	9,3
Indicação para inserção		
NPT	407	54,3
ATB	53	7,1
Venóclise	34	4,5
NPT + ATB	249	33,2
NTP + Venóclise	7	0,9
Acesso Venoso		
Sim	647	86,3
Não	103	13,7

O nascimento prematuro é um dos fatores mais importantes no desenvolvimento de distúrbios transitórios metabólicos e hidroeletrólíticos, é necessária a instalação de um cateter seguro para a infusão de grandes volumes de solução. No entanto, estudos mostraram que os fatores condicionantes para a inserção do PICC estavam relacionadas à infusão de nutrição parenteral (NPT) e antibioticoterapia (ATB), sendo a NPT a principal indicação, sobressaindo em 57,4% dos resultados do estudo.^{8,11}

Pensando nisso, os dados da Tabela 2 mostram que a maioria dos PICCs foram inseridos para fins de NPT, representando 54,3%, seguido da indicação combinada de NPT+ATB, com 33,2%, o que justifica a utilização deste dispositivo é razoável. participantes deste estudo. Notadamente, um levantamento das indicações para a colocação do PICC pode predeterminar quais RNs podem necessitar do dispositivo, permitindo que o enfermeiro planeje seus cuidados com antecedência.

Ainda sobre as variáveis pré-inserção, conforme a Tabela 3, verificou-se que 68,9% da população apresentava membros preservados e 75,0% apresentavam boa visibilidade do vaso. Como mencionado anteriormente, isso reflete que a inserção do PICC deve ser planejada com antecedência e é um procedimento eletivo e não emergencial. Entretanto, mesmo com o membro preservado, edema e hematoma foram encontrados em 15,6% e 21,3%, respectivamente.

Tabela 3 - Medidas descritivas das variáveis pré-inserção dos recém-nascidos submetidos à implantação do PICC. Unidade Neonatal do IMIP - Recife, 2016 a 2019. (N=750)

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Membro Reservado		
Sim	517	68,9
Não	233	31,1
Visibilidade do Vaso		
Boa	500	75,0
Ruim	250	25,0
Presença de Edema		
Sim	117	15,6
Não	633	84,4
Presença de Hematoma		
Sim	160	21,3
Não	590	78,7

Em relação aos dados de número de punções da Tabela 4, com base em pesquisa realizada na Unidade de Referência Neonatal de Fortaleza, o estudo obteve 2,35

punções por paciente com desvio padrão de 1,77, sendo uma a duas punções em 42,1% das tentativas.¹²

Tabela 4 - Medidas descritivas das variáveis de inserção dos recém-nascidos submetidos à implantação do PICC. Unidade Neonatal do IMIP- Recife, 2016 a 2019. (N=750)

Variável	Média	Desvio Padrão
Número de Punções/Tentativas	2,35	1,77
Cateter Inserido (em centímetros)	10,69	2,35
Circunferência do membro (em centímetros)	5,90	1,11

Portanto, entende-se que as exigências legais de capacitação para a realização do procedimento de inserção do PICC e a prática diária da técnica de punção proporcionam ao enfermeiro habilidades e condições para obter sucesso na primeira tentativa, melhorando a qualidade da assistência ao paciente. Cuidando e aliviando o estresse e a dor que os recém-nascidos sofrem com as múltiplas punções. Além das causas aqui citadas, outros atributos que favorecem o sucesso do procedimento são: preservação dos vasos utilizados, preservação dos membros e inserção eletiva e preferencialmente no primeiro dia de vida.

Ainda na Tabela 4, as circunferências médias dos cateteres inseridos foram de 10,69 cm e 5,90 cm, respectivamente. É importante mensurar esses dados para que a ponta do cateter possa ser centralizada e a manutenção do cateter seja realizada para evitar complicações.

A Tabela 5 mostra os resultados dos dados de inserção e pós-inserção do PICC. Como destacado, o vaso preferencial para uso foi a basílica intermediária com 67,1%, seguido pelos vasos cranianos e axilares com 17% e 14,9%, respectivamente, sendo a

veia safena utilizada em apenas 7% das ocasiões.

De acordo com a pesquisa realizada numa unidade neonatal de referência em Fortaleza, foi identificado que as veias na região cubital (basílica, cefálica e mediana) foram as mais acessadas, assemelhando-se aos resultados desse artigo. Sobre as veias puncionadas, há recomendação para utilizar, prioritariamente, a região cubital para inserção do cateter, fora alguns casos específicos, pois as veias antecubitais oferecem maior calibre, menos válvulas, e menor percurso e risco de acidentes na punção.¹²

Segundo estudo realizado em unidade de referência neonatal em Fortaleza, as veias da região cubital (basílica, cefálica e mediana) foram as mais acessadas, semelhantes aos resultados deste trabalho. Em relação à punção venosa, a região cubital é indicada preferencialmente para a inserção do cateter, exceto em alguns casos especiais, pois as veias antecubitais proporcionam maior calibre, menos válvulas e menor risco de acidentes na punção.¹²

Esses resultados diferiram de um estudo em que 61,5% dos cateteres estavam com o posicionamento central. No entanto, isso é semelhante aos resultados de outro estudo em que se observou que 48,8% dos cateteres estavam em posição intracardiaca com necessidade de tração. Ressalta-se que, para evitar desvios, meça a distância percorrida pelo cateter na corrente sanguínea entre o ponto de inserção e a veia cava superior, evitando o posicionamento anterior ou posterior à veia cava.^{8,12}

Tabela 5 - Medidas descritivas das variáveis de inserção dos recém-nascidos submetidos à implantação do PICC. Unidade Neonatal do IMIP- Recife, 2016 a 2019. (N=750)

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Vaso Utilizado		
Safena	7	1,0
Cefálica	128	17,0
Basílica Intermediária	503	67,1
Axilar	112	14,9
Lateralidade do Acesso		
Direito	371	49,5
Esquerdo	379	50,5
Laudos do RX do Tórax		
Átrio	363	48,4
Ventrículo	35	4,7
Subclávia	38	5,0
Medline	5	0,7
Terço inferior da cava superior	231	30,8
Terço superior da cava inferior	5	0,7
Axilar	31	4,1
Jugular	28	3,7
Cefálica	14	1,9
Necessário tracionar cateter		
Sim	471	62,8
Não	279	37,2
Fluxo/Refluxo presentes pós tracionamento do cateter		
Sim	687	91,6
Não	63	8,4
Tempo de Permanência		
0 - 7 dias	265	35,3
8 - 14 dias	284	37,9
15 - 21 dias	128	17,1
22 - 28 dias	36	4,8
≥ 28 dias	37	4,9

Em relação ao tempo de internação, 37,9% dos casos tiveram intervalo de 8 a 14 dias, 35,3% dos casos tiveram intervalo de até 7 dias, e 17,1% dos casos tiveram intervalo de 15 a 21 dias. Esses dados se correlacionam com os encontrados em outro estudo com a mesma classificação, em que 33,1% da população manteve cateteres por 8 a 14 dias. Além disso, outros estudos mostraram um tempo médio de internação de 10 a 13 dias, confirmando os achados descritos. É importante observar que a remoção do dispositivo por motivos não relacionados a complicações reflete o manejo adequado do cateter.^{8,12,13}

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a intenção de avaliar os fatores condicionantes dos neonatos submetidos à inserção do PICC, o presente estudo constatou que a maioria da população estudada nasceu pré-termo e com baixo peso, recebeu o procedimento precocemente e indicados adequadamente pela necessidade de nutrição parenteral e antimicrobianos, concordando com os achados de outros estudos. Além disso, fornece conhecimento das variáveis associadas a pré-inserção, inserção e remoção do cateter, e as relaciona com os fatores condicionantes neonatais e literatura sobre os achados.

Uma limitação deste estudo refere ao grande número de prontuários que foram excluídos por estarem incompletos ou ilegíveis. A qualidade dos registros é primordial para investigar o histórico de enfermagem e os controles relacionados à pré-inserção e inserção do PICC. Portanto, é essencial conscientizar a equipe e preencher com atenção os dados solicitados no formulário inserido. Recomenda-se um formulário de protocolo com perguntas fechadas e categorizadas.

Diante disso, este estudo fornece subsídios para o debate sobre essa temática tão relevante, ampliando a produção científica e aprofundando discussões que contribuam para a compreensão da personalidade neonatal, cuidados diferenciados e específicos associados ao uso do PICC. Dessa forma, também ajuda a promover a saúde desses pacientes, melhorando a qualidade de vida e o prognóstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Freitas MCN, Sousa AOB, Cabral SAAO, et al. Caracterização dos Recém-Nascidos Internados sem Unidades de Terapia Intensiva. *Id on Line Rev Mult Psic.* [Periódico online] 2018. [Acesso em: 19 abr 2021]; V.12, N. 40. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/idonline.v12i40.1110>

2. Belo MPM, Silva RAMC, Nogueira ILM, et al. Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica. *Rev Bras Enferm.*, Brasília. [Periódico online] 2012. [Acesso em: 19 abr 2021]; 65 (1): 42-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000100006>
3. Brasil. Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. Parecer de relator COFEN Nº 243/2017. [Parecer online]. 2017. [Acesso em: 12 abr 2021]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017_57604.html
4. Baggio MA, Bazzi FCS, Bilibio CAC. Cateter central de inserção periférica: descrição da utilização em UTI Neonatal e Pediátrica. *Rev Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre (RS). [Periódico online] 2010. [Acesso em: 19 abr 2021]; 31 (1): 70-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472010000100010>
5. Johann DA., Mingorance P, Delazzari LSM, et al. Perfil epidemiológico de neonatos que utilizam cateter central de inserção periférica. *Cienc Cuid Saude.* [Periódico online] 2014. [Acesso em: 19 abr 2021]; 13 (2): 255-261. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/cienccuidsaude.v13i2.20822>
6. Oliveira CSO, Casagrande GA, Grecco LC, et al. Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva de hospital de alta complexidade. *ABCS Health Sci.* [Periódico online] 2015. [Acesso em: 19 abr 2021]; 40 (1): 28-32. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7322/abcshs.v40i1.700>
7. Ferreira CP, Querido DL, Christoffel MM, et al. A utilização de cateteres venosos centrais de inserção periférica na Unidade Intensiva Neonatal. *Rev Eletr Enferm.* [Periódico online]. 2020. [Acesso em: 14 abr 2021]; 22: 56923, 1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v22.56923>
8. Borghesan NBA, Demitto MO, Fonseca LMM, et al. Cateter venoso central de inserção periférica: práticas da equipe de enfermagem na atenção intensiva

- neonatal. Rev enferm, UERJ, Rio de Janeiro. [Periódico online]. 2017. [Acesso em: 19 abr 2021] 25: e28143. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/28143>
9. Prado NCC, Santos RSC, Almino RHSC, et al. Variáveis associadas a eventos adversos em neonatos com cateter central de inserção periférica. Enfermería Global. [Periódico online]. 2020. [Acesso em: 19 abr 2021] Vol. 19 Núm. 3. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/eglobal.387451>
 10. Costa P, Paiva ED, Kimura AF, et al. Fatores de risco para infecção de corrente sanguínea associada ao cateter central de inserção periférica em neonatos. Acta Paul Enferm. [Periódico online]. 2016. [Acesso em: 19 abr 2021] 29 (2): 161-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201600023>
 11. Mittang BT, Stiegler G, Kroll C, et al. Cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: fatores de retirada. Rev baiana enferm. [Periódico online] 2020. [Acesso em: 19 abr 2021]. 38: e38387. Disponível em: <https://doi.org/10.18471/rbe.v34.38387>
 12. Nobre KSS, Cardoso MVLML, Teixeira JL, et al. Uso do cateter central de inserção periférica em unidade neonatal: estudo descritivo. Online Brazilian Journal of Nursing. [Periódico online]. 2016. [Acesso em: 19 abr 2021] Vol. 15 No. 2. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20165420>
 13. Rangel RJM, Castro DS, Amorim MHC, et al. Práticas de Inserção, Manutenção e Remoção do Cateter Central de Inserção Periférica em Neonatos. R pesq cuid fundam online. [periódico online]. 2019 [Acesso em: 19 abr 2021]; 11 (2): 278-84. Disponível em: <http://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/6425>