



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research
Vol. 12, Issue, 02, pp. 53700-53703, February, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.23857.02.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

CATETER VENOSO CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA E A INFECÇÃO NA NEONATOLOGIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Renata Sá Ferreira Brasileiro*¹, Amanda Holanda Severo Siqueira¹, Gabriele Vasconcelos Arcanjo², Lara Anisia Menezes Bonates³, Sabrine Rodrigues Feitoza⁴ and Roberta Marjorie Cunha Pinto⁵

¹Mestre em Enfermagem – Universidade Federal do Ceará; ²Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente – Universidade Estadual do Ceará; ³Mestre em Saúde Coletiva – Universidade Estadual do Ceará; ⁴Mestre em Saúde da Mulher e da Criança – Universidade Federal do Ceará; ⁵Especialista em Cancerologia – Escola de Saúde Pública do Ceará

ARTICLE INFO

Article History:

Received 09th November, 2021
Received in revised form
25th December, 2021
Accepted 08th January, 2022
Published online 20th February, 2022

Key Words:

Central Venous Catheterization,
Catheter-Related Infections,
Neonatology, Nursing Care.

*Corresponding author:

Renata Sá Ferreira Brasileiro

ABSTRACT

The Peripherally Inserted Central Catheter (PICC) has become a relevant device, so it is pertinent to be empowered with the literary knowledge produced in order to enable the best practice. The aim of this study was identify, in national and international publications, the current knowledge about PICC and Bloodstream Infections in the neonatal population. This is an integrative review. Data collection was performed through electronic Search in the following databases: LILACS, MEDLINE-PubMed, SciELO, Science direct (ELSEVIER) and Cochrane. 107 articles were identified, and after reading, 18 articles were selected. The sample was categorized into articles that analyzed the infectious context in a specific neonatal population, articles that analyzed the use of PICC in a specific neonatal unit; articles that analyzed neonatal practices in an infectious context; article that compared the use of PICC and another type of access; articles that analyzed interventions and behaviors with the aim of preventing infections. In conclusion, the theme is relevant for the establishment of evidence-based nursing, but the lack of large randomized studies disabled the production of strong scientific evidence, as well as the lack of unification of concepts in the production of international consensus on established criteria for bloodstream infection, late neonatal sepsis.

Copyright © 2022, Renata Sá Ferreira Brasileiro et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Renata Sá Ferreira Brasileiro, Amanda Holanda Severo Siqueira, Gabriele Vasconcelos Arcanjo, Lara Anisia Menezes Bonates, Sabrine Rodrigues Feitoza and Roberta Marjorie Cunha Pinto. "Cateter venoso central de inserção periférica e a infecção na neonatologia: Uma revisão integrativa", *International Journal of Development Research*, 12, (02), 53700-53703.

INTRODUCTION

Na atualidade a valorização da temática de segurança do paciente vem norteando uma enfermagem cada vez mais pautada em estudos, valorizando a prática baseada em evidência como maneira de garantir a melhor assistência. Entre os assuntos discutidos na prática clínica da enfermagem neonatal em terapia intensiva, temos a temática dos acessos venosos. A necessidade de terapia endovenosa na unidade intensiva neonatal é uma realidade que exige das equipes conhecimento para tomada de decisões quanto ao melhor acesso venoso possível. A literatura descreve como fator dificultador na prestação da assistência ao RN a sua limitação de rede venosa, tornando o acesso venoso periférico um procedimento desafiador (BELO *et al.*, 2012). A garantia de um acesso venoso para a administração de drogas vasoativas, hiperosmolares, antibióticos ou nutrição parenteral que seja seguro, que tenha baixo risco de flebite química ou extravasamento de fluidos, e que seja duradouro de modo a evitar múltiplas punções no decorrer do tratamento, tem levado

enfermeiros especialistas a aprimorarem seus conhecimentos sobre os dispositivos e técnicas disponíveis.

Autores, como Montes *et al.* (2011), discorrem como sendo fundamental para a sobrevivência de neonatos graves a existência de acessos venosos seguros. Na prática clínica o cateter venoso central de inserção periférica (PICC) tem se tornado um dispositivo relevante, portanto é pertinente empoderar-se do conhecimento literário produzido de modo a possibilitar a melhor prática. O PICC consiste em um dispositivo vascular inserido em veia superficial e periférica, por meio de uma agulha introdutora, que progride até a veia cava superior (GORDON; GREENHALGH; MCGUIRE, 2018). Entre as vantagens da inserção de um PICC listadas na literatura temos as menores taxas de complicação quando em comparação aos cateteres centrais inseridos via procedimento cirúrgico (MONTES *et al.*, 2011). Srivasta e Shetty (2007 apud Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017) relatam que as infecções relacionadas a assistência em saúde (IRAS) em neonatologia afetam mais de 30%

dos neonatos. Conforme a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2017) “A infecção primária de corrente sanguínea (IPCS) associada ao cateter venoso central (CVC) é a principal infecção em UTI neonatal, embora existam serviços com outras realidades em nosso país.” A redução das IRAS neonatais é meta instituído pelo ministério da saúde, e a IPCS é de notificação obrigatória. Examinar os estudos produzidos acerca do PICC com foco na temática de infecção pode auxiliar a delinear melhores práticas e guiar decisões que impactam diretamente na assistência ao neonato. Estudos apontam a prematuridade, o baixo peso, uso de nutrição parenteral prolongado e a ocorrência de infecções maternas durante a gestação como fatores que acentuam o risco para ocorrência de infecção de corrente sanguínea (ICS) relacionada ao uso de cateter venoso central na população neonatal (MONTES *et al.*, 2011). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2017) traça paralelo entre a incidência das IRAS em neonatos com o peso ao nascimento, utilização de CVC e com o tempo de ventilação mecânica. Desse modo, se faz necessário, não somente conhecer mais acerca do PICC como opção segura de acesso venoso, mas também empoderar-se dos riscos existentes na escolha de um cateter central e nas responsabilidades de monitoramento para uma enfermagem com atuação segura. Considerando que o paciente neonato em cuidado intensivo já percorre um caminho marcado pela sua fragilidade e associando a isso o risco de infecção relacionado ao uso de dispositivos invasivos, como é o caso do CVC (incluindo os de inserção periférica), optou-se por realizar esse estudo de modo a fortalecer os conhecimentos sobre PICC e sua relação com ICS. O objetivo desse estudo é: identificar, nas publicações nacionais e internacionais os conhecimentos atuais sobre PICC e ICS na população neonatal.

METODOLOGIA

Revisão integrativa da literatura, realizada em seis etapas, a saber: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos e busca na literatura; definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados / categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos; interpretação dos resultados; e apresentação da revisão/síntese do conhecimento (ERCOLE; MELO; ALCOFORADO, 2014). Com a finalidade de nortear essa revisão, formulou-se a seguinte questão de pesquisa: Quais os conhecimentos atuais sobre PICC, e sua relação com as infecções, no universo da neonatologia. A busca foi feita nas seguintes bases de dados e bibliotecas: LILACS, MEDLINE- PubMed, SciELO, Science direct (ELSEVIER) e Cochrane, utilizando os seguintes descritores selecionados na lista de Descritores das Ciências da Saúde (DeCS): Cateterismo Venoso Central / Catheterization, Central Venous / Cateterismo Venoso Central; Infecções Relacionadas a Cateter / Catheter-Related Infections / Infecciones Relacionadas con Catéteres; Neonatologia / Neonatology / Neonatología; utilizando os operadores booleanos or e and. Os critérios utilizados para a inclusão dos artigos foram os seguintes: artigos publicados em português, espanhol ou inglês, com texto completo disponível gratuitamente, referentes a população neonatal no contexto hospitalar abordando uso de acessos centrais e infecções de corrente sanguínea. Os critérios de exclusão adotados foram: publicações que não se relacionavam a temática do estudo ou que apresentassem duplicidade. A busca foi realizada em 30 de novembro de 2020. Os artigos selecionados foram organizados, lidos na íntegra e posteriormente foram categorizados de acordo com a temática. O estudo obedeceu a todos os preceitos éticos nacionais e internacionais que regem a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 107 artigos, distribuídos nas seguintes bases de dados e bibliotecas: LILACS (n= 1), MEDLINE- PubMed (n= 4), SciELO (n= 3), Science direct (ELSEVIER) (n= 63) e Cochrane (n= 36). Após leitura completa dos artigos, 89 artigos foram excluídos por não se enquadrarem na temática estabelecida, totalizando 18 artigos

aceitos para o presente estudo. O quadro 1 apresenta as características dos artigos selecionados, segundo título, ano, autores e revista.

A leitura dos artigos possibilitou observar as temáticas trabalhadas e agrupá-los em categorias para melhor compreensão, sendo essas: artigos que analisavam o contexto infeccioso em uma população neonatal específica, artigos que analisavam o uso de PICC em uma unidade neonatal específica; artigos que analisavam práticas neonatais em contexto infeccioso; artigo que realizava comparação entre uso de PICC e outro tipo de acesso; artigos que analisavam intervenções e condutas com o intuito de prevenir infecções. Entre os artigos que analisavam o contexto infeccioso em uma população neonatal encontramos artigos que se dedicavam: a descrever a ocorrência de infecções relacionadas à assistência à saúde (IRAS) em uma unidade neonatal; a analisar o crescimento bacteriano em culturas (hemocultura, uroculturas, culturas líquóricas ou cultura de tecidos) em uma unidade neonatal; descrever a prevalência de patógenos em casos de sepse neonatal; traçar o perfil clínico de neonatos com sepse por bateria específica; identificar fatores de risco para infecção de corrente sanguínea; descrever a epidemiologia da sepse neonatal tardia em uma determinada unidade. Os artigos conseguiram demonstrar a importância de se conhecer a realidade epidemiológica da população alvo, como maneira de facilitar a identificação de fatores de risco, diagnósticos precoces, e diagnósticos situacionais para possíveis intervenções. Romanelli et al. (2013) explicitam que uma compreensão da epidemiologia de IRAS, tem sido uma estratégia essencial para redução da mortalidade e morbidade neonatal. Vale salientar, que apesar de agrupados por focarem em investigar o contexto infeccioso de uma população neonatal determinada, os estudos divergiam no uso dos conceitos de sepse, sepse tardia e infecção de corrente sanguínea.

Os artigos que buscavam relatar o uso de PICC nos possibilitaram conhecer a realidade de duas unidades distintas, uma no Brasil e outra em Taiwan, os estudos descrevem sítios de inserção, indicações de uso e complicações, além de reforçarem a necessidade de conhecimento científico para o manejo do PICC nas unidades. Hsu, et al. (2015) incluem em suas conclusões a importância de protocolos de inserção e cuidado com PICC como estratégia para redução de taxas de infecção. Os estudos que analisavam práticas e condutas em casos já estabelecidos de processos infecciosos nos mostraram a necessidade de estabelecimentos de protocolos baseados nas melhores evidências, conforme visto em artigo de Rubin et al. (2002). Os artigos optaram por diferentes metodologias, entre estudar as condutas de neonatologistas e infectologistas diante de casos de sepse tardia, estudo de coorte retrospectivo com intuito de traçar um modelo preditivo nos casos de infecções de corrente sanguínea e uma revisão sistemática sobre a conduta expectante ou retirada precoce de cateteres centrais em caso de infecções de corrente sanguínea. Conforme discutido anteriormente, sobre a existência de múltiplos conceitos de sepse, infecção de corrente sanguínea e sepse tarde, Vasudevan, Oddie e McGuire (2016) também abordam tais diferenças encontradas na literatura e afirmam que estabelecer um consenso facilitaria o planejamento de estudos fortes.

Nessa revisão também identificamos uma meta análise que optou por comparar o uso de PICC e o uso de acessos venosos periféricos para oferta de nutrição parenteral. Ainsworth e Mc Guire (2015) demonstraram que o grupo em uso de PICC precisou de menos punções para manter o tratamento, e não encontrou diferença entre níveis de infecção entre os grupos. No tema da prevenção de infecções, identificamos 6 artigos que trataram de estudar possibilidades de intervenções tais como: uso de antibiótico intraluminal, implantação de protocolos, uso de antimicrobianos tópicos e coberturas, uso de antibiótico profilático, retirada precoce planejada ou conduta expectante e protocolo envolvendo treinamento com simulação. Gordon, Greenhalgh e McGuire (2018) acerca da retirada precoce de PICC não encontraram estudos randomizados que pudessem levar a produção de uma evidência sobre a retirada precoce. Lai et al. (2016) não encontraram evidências suficientes para uma recomendação prática sobre uso de antimicrobiano tópico e coberturas.

Quadro 1. Artigos selecionados para a revisão

Título	Ano	Autores	Revista
Avaliação da implantação do cateter venoso central de inserção periférica em neonatologia	2003	LOURENCO, S.A.; KAKEHASHI, T.Y.	Acta paulista enf
Antibiotic lock for the prevention of catheter-related infection in neonates	2015	TAYLOR, J.E. et al.	Cochrane database of systematic reviews
Perpercutaneous central venous catheters versus peripheral cannulae for delivery of parenteral nutrition in neonates	2015	AINSWORTH, S.; MCGUIRE, W.	Cochrane database of systematic reviews
Evaluation and treatment of neonates with suspected late-onset sepsis: a survey of neonatologists' practices	2002	RUBIN, L.G. et al.	Pediatrics
Infecções relacionadas à assistência a saúde baseada em critérios internacionais, realizada em unidade neonatal de cuidados progressivos de referência de belo horizonte	2013	ROMANELLI, R.M.C.; et al	rev bras epidemiol
Epidemiology and microbiology of late-onset sepsis among preterm infants in china, 2015-2018: a cohort study	2020	JIANG, S. et al.	International jornal of infectious diseases 96
Late onset sepsis in newborn babies: epidemiology and effect of a bundle to prevent central line associated bloodstream infections in the neonatal intensive care unit	2015	RESENDE, D.S. et al.	Braz j infect dis
Late-onset enterobacter cloacae sepsis in very-low-birth-weight neonates: experience in a medical center	2009	CHEN, H.N. et al.	Pediatr neonatol
Long-term characteristics of healthcare-associated infections in a neonatal intensive care unit	2010	HO, T.S. et al.	J microbiol. Immunol infect
Predictors of clinical and microbiological treatment failure in neonatal bloodstream infections	2015	HSU, J.F. et al.	Clin microbiol. Infect
Prevalence and pathogen distribution of neonatal sepsis among very-low-birth-weight infants	2012	LIM, W.H. et al.	Pediatr neonatol
Risk factors of catheter-related bloodstream infection with percutaneously inserted central venous catheters in very low birth weight infants: a center's experience in Taiwan	2010	HSU, J.F. et al.	Pediatr neonatol
Risk factors of late-onset neonatal sepsis in Taiwan: a matched case-control study	2016	KUNG, Y.H. et al.	J microbiol. Immunol infect
Antimicrobial dressings for the prevention of catheter-related infections in newborn infants with central venous catheters (review)	2016	LAI, N.M. et al.	Cochrane database of systematic reviews
Prophylactic systemic antibiotics to reduce morbidity and mortality in neonates with central venous catheters (review)	2008	JARDINE, L.A.; INGLÊS, G.D.T.; DAVIES, M.W.	Cochrane database of systematic reviews
Early planned removal versus expectant management of peripherally inserted central catheters to prevent infection in newborn infants (review)	2018	GORDON, A.; GREENHALGH, M.; MCGUIRE, W.	Cochrane database of systematic reviews
Early removal versus expectant management of central venous catheters in neonates with bloodstream infection (review)	2016	VASUDEVAN, C.; ODDIE, S.J.; MCGUIRE, W.	Cochrane database of systematic reviews
Significant Reduction of Catheter-associated Blood Stream Infections in Preterm Neonates After Implementation of a Care Bundle Focusing on Simulation Training of Central Line Insertion	2015	STEINER M. et al.	Pediatr Infect Dis J

Fonte: Elaboração própria, (2021).

Taylor et al. (2015) sobre uso de antibiótico intraluminal encontraram estudos pequenos, com uso de antibióticos diversos e sem dados suficientes sobre resistência antibiótica de modo que também não houve produção de evidência concreta sobre o tema. Jardine, Inglis e Davies (2008) sobre o uso de antibióticos de forma profilática também identificaram estudos pequenos e ausência de dados sobre resistência antibiótica, de modo que não recomendam seu uso. Estudos de Steiner et al. (2015) e Resende et al. (2015) abordaram o impacto positivo na redução de casos de infecção de corrente sanguínea e sepsis tardia, respectivamente, com o desenvolvimento de protocolos de inserção e manutenção de acessos centrais. Os dois estudos ressaltam a importância da prática baseada em evidência.

CONCLUSÃO

O uso de PICC e acessos venosos centrais é uma realidade na população neonatal intensiva, e o conhecimento acerca dos riscos envolvidos no uso desses dispositivos podem ser minimizados mediante intervenções baseadas em conhecimento científico. O desenvolvimento desse estudo foi importante para reconhecer as amplas possibilidades de estudos desenvolvidos nessa temática e as lacunas existentes na literatura. A literatura é vasta sobre indicações de uso de PICC, possibilidades de cobertura quando do seu uso, estabelecimentos de protocolos como forma de garantir cuidado padronizado na inserção e manutenção, e descrição da realidade de unidades neonatais quanto ao uso de dispositivo. Como limitação, destaca-se a carência de estudos randomizados de grande porte que possibilitem a produção de evidências científicas fortes, assim como a unificação de conceitos com produção de consenso internacional acerca dos critérios estabelecidos para infecção de corrente sanguínea, sepsis neonatal tardia, de modo a facilitar a identificação de dados.

REFERÊNCIAS

- Ainsworth, S.; Mc Guire, W. 2015. Perpercutaneous central venous catheters versus peripheral cannulae for delivery of parenteral nutrition in neonates. Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 10.
- ANVISA. Agência nacional de vigilância sanitária. 2017. Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde Neonatologia. 2 Ed. Brasília, Brasil.
- Belo, M. P. M. et al. 2012. Conhecimento de enfermeiros de Neonatologia acerca do Cateter Venoso Central de Inserção Periférica. Rev Bras Enferm, v. 65, n. 1, p. 42-48.
- Ercole, F. F.; Melo, L. S.; Alcoforado, C. L. G. C. 2014. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. Rev Min Enferm, v. 18, n. 1, p. 9-11.
- Gordon, A.; Greenhalgh, M.; Mcguire, W. 2018. Early planned removal versus expectant management of peripherally inserted central catheters to prevent infection in newborn infants (Review). Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 6.
- Hsu, J. F. et al. 2015. Predictors of clinical and microbiological treatment failure in neonatal bloodstream infections. Clin Microbiol Infect, v. 21, n. 5.
- Jardine, L. A.; Inglis, G. D. T.; Davies, M. W. 2008. Prophylactic systemic antibiotics to reduce morbidity and mortality in neonates with central venous catheters (review). Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 1.
- Lai, N. M. et al. 2016. Antimicrobial dressings for the prevention of catheter-related infections in newborn infants with central venous catheters (review). Cochrane Database of Systematic Reviews, n. 3.

- Montes, S. F. et al. 2011. Ocorrência de complicações relacionadas ao uso de Cateter Venoso Central de Inserção Periférica em recém nascidos. *Enfermeria global*, n 24, p. 10-18.
- Resende, D. S. et al. 2015. Late onset sepsis in newborn babies: epidemiology and effect of a bundle to prevent central line associated bloodstream infections in the neonatal intensive care unit. *Braz J Infect Dis*, v. 19, n. 1, p. 52-57.
- Romanelli, R. M. de C. et al. 2013. Infecções relacionadas à assistência a saúde baseada em critérios internacionais, realizada em unidade neonatal de cuidados progressivos de referência de belo horizonte. *Rev Bras Epidemiol*, v. 16, n. 1, p. 77-86.
- Rubin, L. G. et al. 2002. Evaluation and treatment of neonates with suspected late-onset sepsis: a survey of neonatologists' practices. *Pediatrics*, v. 110, n. 4.
- Steiner, M. et al. 2015. Significant Reduction of Catheter-associated Blood Stream Infections in Preterm Neonates After Implementation of a Care Bundle Focusing on Simulation Training of Central Line Insertion. *Pediatr Infect Dis J*, v. 34, n. 11, p. 1193-1196.
- Taylor, J. E. et al. 2015. Antibiotic lock for the prevention of catheter-related infection in neonates. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 6.
- Vasudevan, C.; Oddie, S. J.; McGuire, W. 2016. Early removal versus expectant management of central venous catheters in neonates with bloodstream infection (review). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 4.
