






COMUNICAÇÃO LIVRE

ALGORITMO DE INDICAÇÃO DE ACESSO VENOSO PARA RECÉM-NASCIDOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

VENOUS ACCESS INDICATION ALGORITHM FOR NEWBORNS IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT

HIGHLIGHTS

1. Indicação de acesso venoso neonatal
2. Atuação do enfermeiro na seleção de acessos venosos
3. Prática de terapia infusional neonatal

Clélia Mozara Giacomozzi¹ 
Letícia Morgana Giacomozzi² 
Regina Paula Vieira Cavalcante da Silva² 
Bárbara Franco Mittag² 
Regina Célia Tanaka Nunes² 

ABSTRACT

Objective: to present an algorithm for the indication of venous accesses for newborns in Neonatal Intensive Care Unit. **Development:** descriptive study conducted in a Neonatal Intensive Care Unit in southern Brazil, in the period from 2017 to 2020 in two stages of idealization: design of the algorithm; and the adequacy based on the application according to observations made by the nurses involved. The developed algorithm contemplated the prediction of venous access for patients with indication for abdominal and other surgeries, premature infants stratified in gestational age higher and lower than 30 weeks, heart diseases with dependence or not on arterial channel and persistent neonatal hypoglycemia. According to the venous network, number of prescribed therapies, fasting, antibiotic therapy and vasoactive drugs, there is an initial indication for one type of catheter that may be followed by another according to need. **Conclusion:** the participation of nurses in the indication of venous access integrates interprofessional practices and increases neonatal care.

DESCRIPTORS: Nursing; Catheters; Intensive Care Units, Neonatal; Neonatology.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Giacomozzi CMM, Giacomozzi LM, Silva RPVC da, Mittag BF, Nunes RCT. Venous access indication algorithm for newborns in neonatal intensive care unit. *Cogitare Enferm.* [Internet]. 2023 [cited "insert year, month, day"]; 28. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v28i0.89521>

¹Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, Curitiba, PR, Brasil.

INTRODUÇÃO

A necessidade de inserção e manutenção de acessos venosos (AV) nos recém-nascidos (RN) internados em Unidade de Terapia Intensiva constitui ação essencial para o processo terapêutico desses RN, sendo que representam relevante parcela dos procedimentos invasivos realizados, causadores de dor durante o período de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).¹

Trata-se de uma prática complexa que visa à redução de eventos adversos e suscita avaliações sobre a indicação e manutenção do dispositivo intravenoso com prévia avaliação do RN no momento da admissão na UTIN, considerando a sistematização da assistência relacionada à sua utilização.^{1,2}

A seleção dos dispositivos intravenosos para os RN contempla fatores relacionados ao paciente, à terapia intravenosa prevista e aos materiais disponíveis. Os principais fatores relacionados a serem considerados são: idade gestacional; peso; diagnóstico; comorbidades; condições da pele e da rede venosa; durabilidade; e volume e características das soluções infundidas³⁻⁴⁻¹.

Dentre os principais AV utilizados para auxiliar o tratamento dos RN, encontram-se os acessos venosos periféricos (AVP), o Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) e o Cateter Venoso Umbilical (CVU).

O AVP apresenta rápida inserção e utilização com limitações relacionadas ao fluxo de infusão, pH das soluções (entre cinco e nove) e osmolaridade abaixo de 900mOsm/mL, as quais são toleradas pelo endotélio vascular periférico.⁵ Seu uso é comum, entretanto, as repetidas punções podem causar complicações locais ou sistêmicas, além das implicações sobre o desenvolvimento cerebral do RN. Isso faz com que, por vezes, seja necessário escolher um dispositivo mais seguro, de uso mais prolongado e menos traumático.^{6,7} O PICC e o CVU constituem os cateteres centrais mais utilizados em UTIN, ambos indicados para terapias intravenosas com tempo previsto superior a sete dias, dextrose superior a dez por cento 10%, pH inferior a cinco ou superior a nove.⁵ São diferenciados quanto à técnica e ao momento de inserção, calibre e duração, podendo ser no formato mono ou duplo lúmen.

Ante o exposto, a proposta de um algoritmo de indicação de AV em neonatologia possibilita contemplar e avaliar, de maneira segura, as variáveis envolvidas nessa seleção.

Assim, o objetivo do presente estudo foi apresentar um algoritmo de indicação de acessos venosos para recém-nascidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo descritivo proveniente de um ensaio clínico randomizado e desenvolvido com base na utilização do PICC duplo lúmen em UTIN.¹ O estudo foi realizado na UTIN do Complexo Hospital de Clínicas do Paraná (CHC-PR), no período de 2017 a 2020.

O estudo foi realizado em duas etapas: a primeira com a idealização e desenho do algoritmo baseados na identificação da necessidade de adequação das práticas para indicação acertada de AV; e a segunda com a adequação deste algoritmo baseado na aplicação do mesmo conforme observações realizadas pelos enfermeiros envolvidos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisas com Seres Humanos com parecer n.º 172.382.

Análise dos objetivos

O resultado do estudo é o algoritmo de indicação de AV para RN internados em UTIN, apresentado abaixo (Figuras 1, 2, 3, 4 e 5).

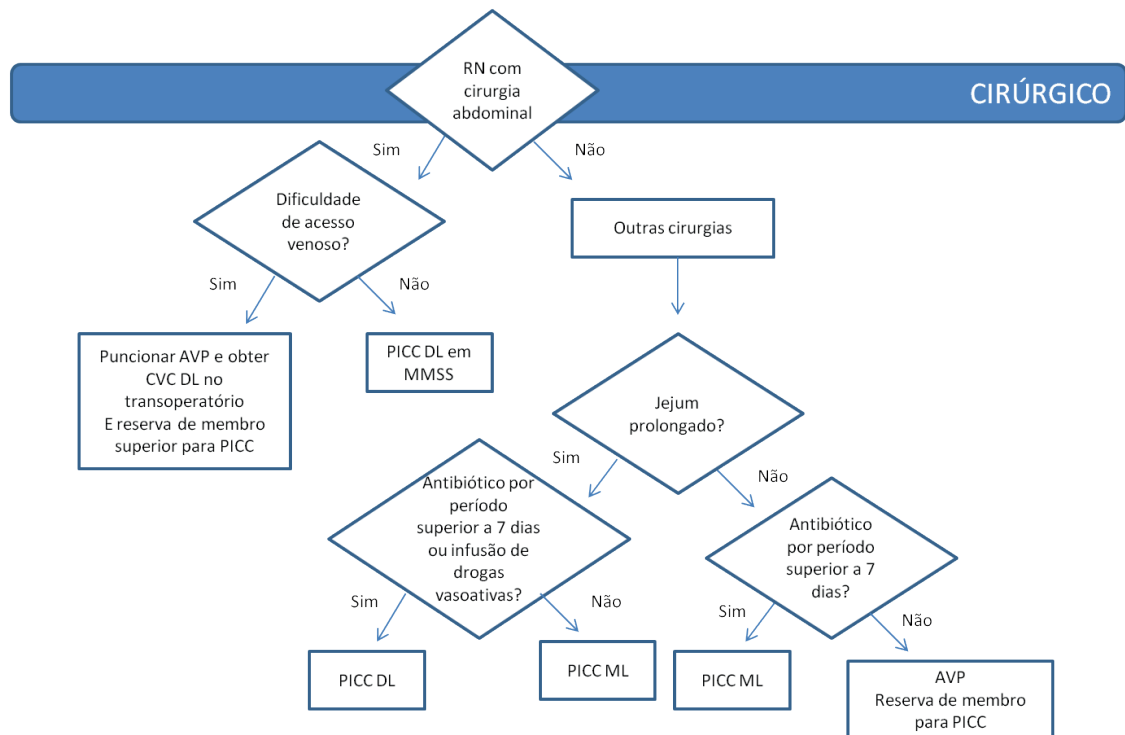


Figura 1 – Algoritmo de indicação para AV para RN com quadro cirúrgico. Curitiba, Paraná, Brasil, 2022

Fonte: autores (2022).

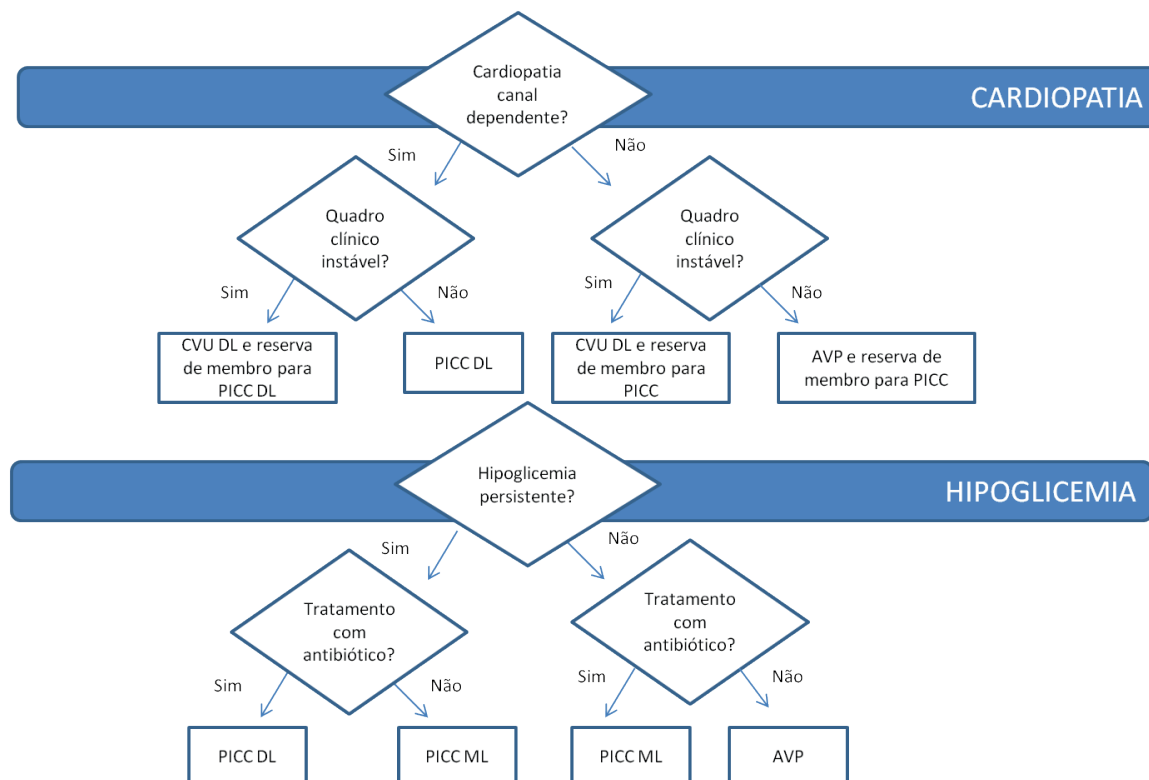


Figura 2 – Algoritmo de indicação de AV para RN com cardiopatias e hipoglicemia. Curitiba, Paraná, Brasil, 2022

Fonte: autores (2022).

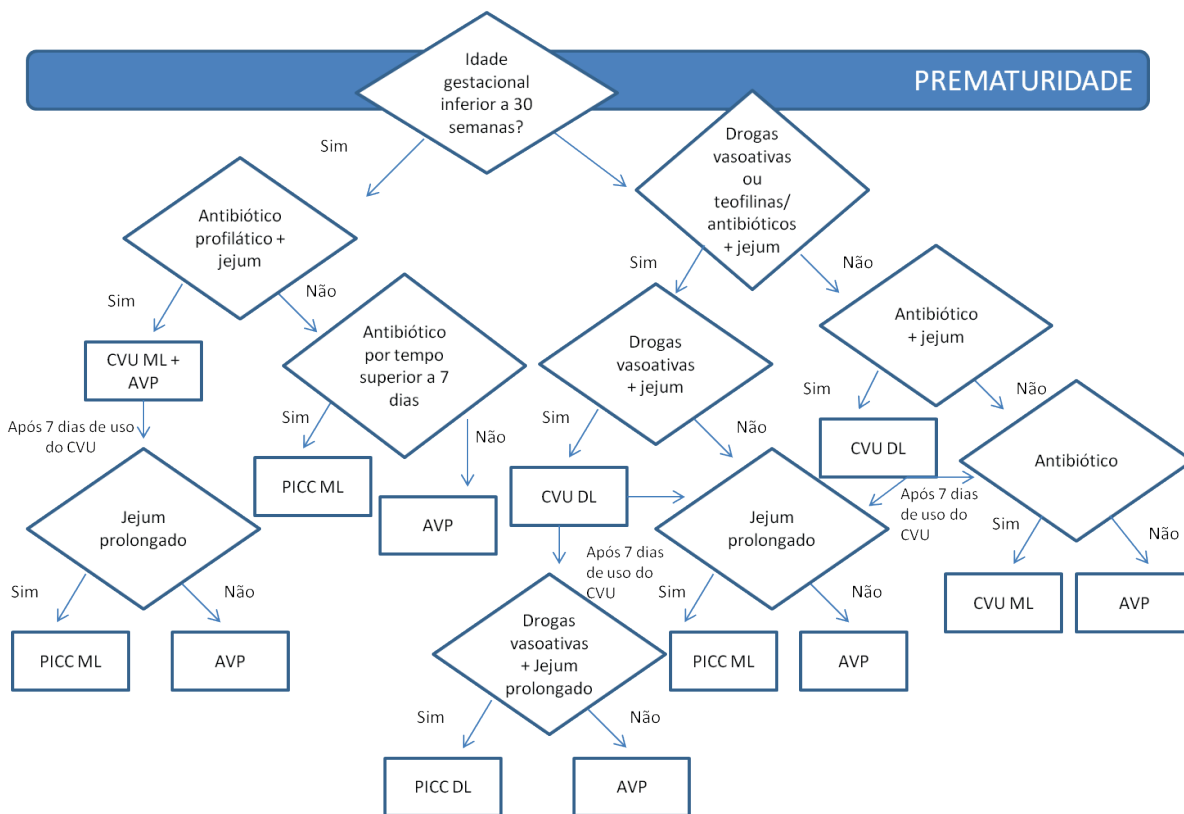


Figura 3 – Algoritmo de indicação para AV para RN prematuros menores de 30 semanas. Curitiba, Paraná, Brasil, 2022

Fonte: autores (2022).

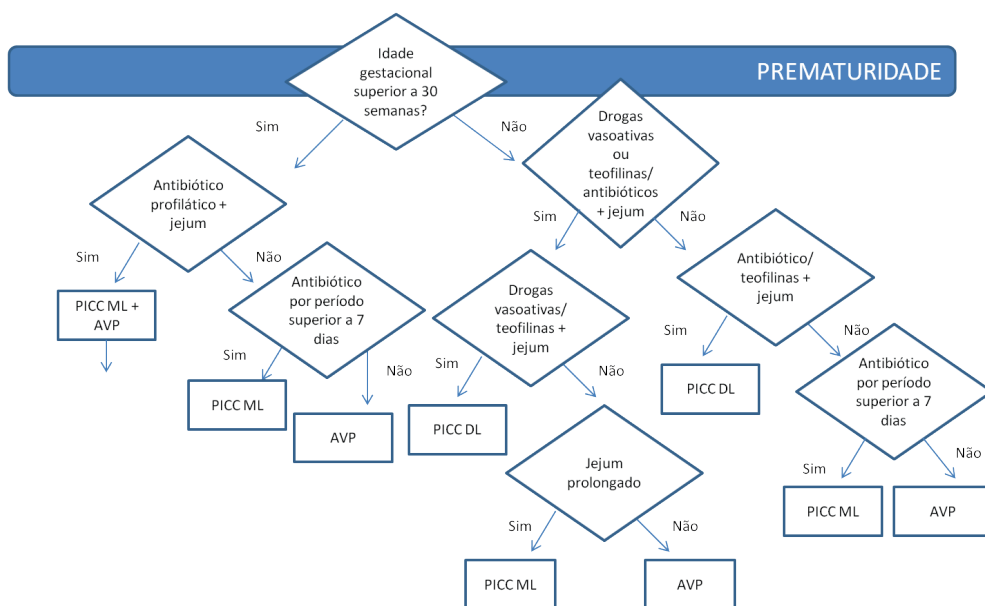


Figura 4 – Algoritmo de Indicação para AV para RN prematuros maiores de 30 semanas. Curitiba, Paraná, Brasil, 2022

Fonte: autores (2022).

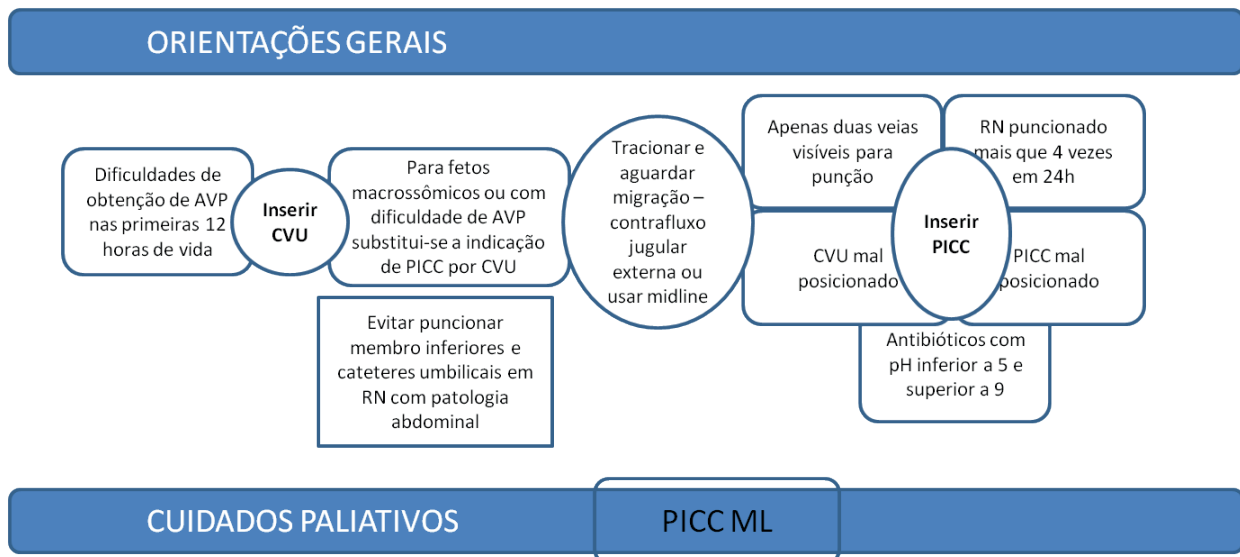


Figura 5 – Orientações gerais para indicação para AV para RN e cuidados paliativos. Curitiba, Paraná, Brasil, 2022

Fonte: autores (2022).

O conhecimento das diferentes patologias do RN na UTIN e das diferentes terapias utilizadas são determinantes para as decisões profissionais sobre o uso dos AV. A escolha do dispositivo intravenoso pode favorecer o paciente neonatal ao reduzir o número de vias de infusão e o número de punções/AV concomitantes pela escolha do número de lumens adequado. Por vezes, no momento da escolha, opta-se por um dispositivo, que pode ser excessivo ou insuficiente para manter o tratamento do RN.

A idealização do algoritmo foi realizada por profissionais envolvidos na inserção e manutenção dos AV, pois constitui área de expertise e prática cotidiana do enfermeiro, o qual vislumbra as diferentes possibilidades de desfechos que interferem na conduta adotada e na qualidade e segurança da assistência prestada.

Este algoritmo contempla as faixas de idade gestacional e quadros clínicos do RN, estabilidade clínica e plano terapêutico no momento de inserção dos dispositivos. Assim, foram considerados os RN que necessitam de cirurgia após o nascimento, cardiopatas, prematuros, quadros de hipoglicemia e orientações gerais.

Para o RN com que necessita de cirurgias logo após o nascimento, foram consideradas duas situações nas quais existe a possibilidade de inserção dos cateteres venosos centrais: quando o RN apresenta malformações ou patologias abdominais (que influenciam a seleção do CVU e a inserção do PICC em membros inferiores - MMII); e quando o RN apresenta outras afecções cirúrgicas. O momento de inserção do cateter também foi considerado com base nas condições clínicas para o procedimento. Quando é possível a inserção do PICC no pré-operatório de malformação abdominal, indica-se o dispositivo como a primeira escolha, duplo lúmen (DL), com o objetivo de minimizar a intervenção cirúrgica e riscos associados com sítio de inserção preferencialmente em membros superiores (MMSS).

É comum observar que os PICC inseridos em MMII nesses RN causam mais alterações de trajeto. Com isso, priva-se o RN de procedimentos subsequentes à cirurgia, preservando-o de dor e manuseio. Quando não inserido o PICC nesta fase, recomenda-se conciliar a cirurgia abdominal do RN com a inserção de cateter venoso central associada à reserva dos MMSS para inserção do PICC.

Com relação a outras afecções cirúrgicas, indica-se, também a inserção do PICC DL para os pacientes com previsão de jejum prolongado e antibioticoterapia. No caso de antibioticoterapia isolada, sem previsão de jejum prolongado, indica-se o PICC mono

lúmen (ML), ao passo que, se este antibiótico for apenas indicado para doses profiláticas, recomenda-se a reserva dos MMSS para o PICC (para casos de piora clínica ou sepse) e uso de AVP, tendo em vista que essa terapêutica em geral não completa mais de cinco dias de TIV e os medicamentos mais utilizados possuem pH neutro. Assim, é possível minimizar os riscos para o RN e aguardar sua evolução.

Consideradas individualmente, as cardiopatias congênitas foram enumeradas de acordo com sua classificação, podendo ou não ser do tipo canal dependente, o que modifica a indicação para uso do cateter mais adequado em relação ao número de lumens. Para as cardiopatias sem dependência do canal arterial, a indicação para uso do PICC ML ou DL varia de acordo com a estabilidade e quadro clínico do RN, que podem necessitar de antibióticos, nutrição parenteral total (NPT) ou drogas vasoativas.

Em contrapartida, as indicações de AV para as cardiopatias canal dependentes são baseadas no uso de prostaglandinas e, conseqüentemente, de cateter venoso central (CVC) DL, seja PICC, seja CVU acompanhado de reserva de sítio para PICC, dependendo da estabilidade do RN no momento da inserção. Não é considerada a utilização de AVP nesses casos devido à necessidade de via exclusiva e segura para infusão de prostaglandina bem como instabilidade clínica e necessidade de correção cirúrgica, o que requer preservação da rede venosa.

A infusão de NPT também constitui um dos fatores determinantes na inserção de cateteres DL, pois sua infusão requer via exclusiva devido ao alto grau de precipitação dos lipídios e ao risco elevado de contaminação. Aliado a isso, em geral, a NPT apresenta osmolaridade incompatível com rede venosa periférica, superior a 900 mOsm^{5,7}.

Quando o RN apresenta hipoglicemia, a indicação do CVC dependerá do quadro desenvolvido pelo RN. Indica-se o PICC DL para o RN com hipoglicemia persistente e necessidade de antibioticoterapia, ao passo que o RN com hipoglicemia persistente isolada pode receber PICC ML. Se a hipoglicemia responder ao tratamento, indica-se a obtenção de AVP com a recomendação para reservar MMSS para o PICC, considerando uma possível piora de quadro durante o tratamento. Em caso de haver dificuldade na obtenção de AVP, deve-se considerar o CVU, observando, porém, a taxa de infusão de glicose dos planos de soro.⁵

Finalmente, a indicação de AV para os RNPT depende da idade gestacional (IG) com priorização do CVU para RN com IG inferior a 30 semanas associado à reserva de sítio de inserção para PICC. A utilização do CVU como primeira escolha neste grupo se deve à necessidade de manuseio mínimo bem como características de maturidade da pele. A utilização de dispositivos ML ou DL varia de acordo com o plano terapêutico previsto.

Para o RN em cuidados paliativos é indicado o PICC ML com vista à promoção do conforto do paciente e da família e suporte mínimo de hidratação, analgesia e algum tratamento de alívio dos desconfortos de acordo com os protocolos institucionais vigentes. A manutenção do AVP nesses casos predispõe às múltiplas punções que prejudicam a qualidade de vida do neonato durante esse período. Não há evidências que possibilitem o uso de hipodermoclise nessa população para hidratação e terapia analgésica. Assim, utilizar o PICC como cateter de média e longa permanência com o menor número de vias, visando reduzir o risco de infecção, é a opção mais viável atualmente.

Por último, compõem o algoritmo, observações referentes à condução da indicação dos cateteres para: rede venosa pouco visível ou número limitado de veias visíveis e íntegras, dificuldades de obtenção e manutenção de AVP, mal posicionamento do CVU ou PICC anterior. Também são consideradas possíveis variações terapêuticas entre a seleção do primeiro para o segundo CVC (de CVU para PICC) de modo a não ocorrer indicação do segundo ou existir impossibilidade de sua inserção pelas condições do RN.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação do enfermeiro na indicação de AV possibilita integrar as práticas profissionais com aumento da segurança e qualidade da assistência prestada. É premente a necessidade de diretrizes que subsidiem as condutas profissionais objetivas, pautadas na experiência e nas evidências.

O presente estudo possibilitou observar a variação existente de indicações e possibilidades de manejo dos dispositivos para uso em terapia intravenosa, reduzindo a probabilidade de riscos, resultando em práticas coerentes, direcionadas e assertivas, nas quais o risco de infecção, número de punções e utilização dos recursos são otimizados.

A indicação acertada e mais precisa possível favorece a manipulação mínima dos neonatos com redução dos eventos adversos relacionados ao uso dos cateteres. Nessa área, é fundamental que haja conciliação entre necessidade terapêutica e limites de procedimentos invasivos e riscos relacionados.

REFERÊNCIAS

1. Giacomozzi CM, Cavalcante RV da S, Kalinke LP, Cat, MNL. Utilização do PICC mono lúmen e duplo lúmen em recém-nascidos prematuros: ensaio clínico randomizado. *Cogitare Enferm.* [Internet] 2020. [cited 2021 Jan. 25]. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/67870>.
2. Gomes AV de O, Nascimento MA de L. O processo do cateterismo venoso central em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica. *Rev Esc Enferm* [Internet]. 2013 [cited 2021 Oct. 20] 47:4. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000400004>.
3. Chopra V, Flanders SA, Saint S, Woller SC, O'Grady NP, Safdar N, et al. The Michigan Appropriateness Guide for Intravenous Catheters (MAGIC): Results From a Multispecialty Panel Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med.* [Internet]. 2015 [cited 2021 Aug. 24]. Available from: [doi: 10.7326/M15-0744](https://doi.org/10.7326/M15-0744).
4. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jan. 28]; 1(44): S1-S224. Available from: <https://source.yiboshi.com/20170417/1492425631944540325.pdf>.
5. Infusion Nursing Society Brasil. Diretrizes práticas para terapia infusional. 3. ed. São Paulo: 2018.
6. Rodrigues E da C, Cunha, SR, Gomes, R. "Perdeu a veia" – significados da prática da terapia intravenosa na unidade de terapia intensiva neonatal. *Ciencia Saúde Col.* [Internet]. 2012 [cited 2021 Jun. 18] 17:4. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000400021>.
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Atenção humanizada ao recém-nascido: método canguru: manual técnico. [Internet]. 2017 [cited 2021 Feb. 17]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_humanizada_metodo_canguru_manual_3ed.pdf.

ALGORITMO DE INDICAÇÃO DE ACESSO VENOSO PARA RECÉM-NASCIDOS EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

RESUMO:

Objetivo: apresentar um algoritmo de indicação de acessos venosos para recém-nascidos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Desenvolvimento:** estudo descritivo realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no sul do Brasil, no período de 2017 a 2020 em duas etapas de idealização: desenho do algoritmo; e a adequação baseada na aplicação conforme observações realizadas pelos enfermeiros envolvidos. O algoritmo desenvolvido contemplou a previsão de acesso venoso para pacientes com indicação de cirurgia abdominal e outras cirurgias, prematuros estratificados em idade gestacional superior e inferior a 30 semanas, cardiopatias com dependência ou não de canal arterial e hipoglicemia neonatal persistente. De acordo com a rede venosa, número de terapias prescritas, jejum, antibioticoterapia e drogas vasoativas, há indicação inicial de um tipo de cateter que pode ser seguido de outro de acordo com a necessidade. **Conclusão:** a participação do enfermeiro na indicação de acesso venoso integra as práticas interprofissionais e incrementa a assistência neonatal.

DESCRIPTORIOS: Enfermagem; Cateteres, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, Neonatologia.

ALGORITMO DE INDICACIÓN DE ACCESO VENOSO PARA RECIÉN NACIDOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES

RESUMEN:

Objetivo: presentar un algoritmo para la indicación de accesos venosos para recién nacidos en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. **Desarrollo:** estudio descriptivo realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en el sur de Brasil, en el período de 2017 a 2020 en dos etapas de idealización: diseño del algoritmo; y la adecuación basada en la aplicación de acuerdo con las observaciones realizadas por las enfermeras involucradas. El algoritmo desarrollado contemplaba la predicción de acceso venoso para pacientes con indicación de cirugías abdominales y de otro tipo, prematuros estratificados en edad gestacional superior e inferior a 30 semanas, cardiopatías con dependencia o no de canal arterial e hipoglucemia neonatal persistente. En función de la red venosa, el número de terapias prescritas, el ayuno, la antibioticoterapia y los fármacos vasoactivos, existe una indicación inicial para un tipo de catéter que puede ir seguida de otra según las necesidades. **Conclusión:** la participación del enfermero en la indicación de acceso venoso integra las prácticas interprofesionales e incrementa la asistencia neonatal.

DESCRIPTORIOS: Enfermería; Catéteres, Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal, Neonatología.

*Artigo extraído da dissertação do mestrado "Ensaio clínico randomizado sobre a utilização do cateter central de inserção periférica mono e duplo lumen em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal", Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Pr, Brasil, 2017.

Recebido em: 10/06/2022

Aprovado em: 23/09/2022

Editora associada: Dra. Luciana Kalinke

Autor Correspondente:

Clélia Mozara Giacomozzi

Universidade Federal do Paraná

Rua Frederico Maurer, nº 540 Hauer – Curitiba- PR CEP.: 81630-020

E-mail: mozarazz@yahoo.com.br

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo - **Giacomozzi CMM, Giacomozzi LM, Silva RPVC da**; Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Giacomozzi CMM, Giacomozzi LM, Silva RPVC da, Mittag BF, Nunes RCT**; Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Giacomozzi CMM, Silva RPVC da**. Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).