

COMPLICAÇÃO E RETENÇÃO DE CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA EM RECÉM-NASCIDO: RELATOS DE CASOS

COMPLICATION AND RETENTION OF PERIPHERAL INSERTION CENTRAL CATHETER IN NEWBORN: CASE REPORTS

COMPLICACIÓN Y RETENCIÓN DE CATÉTER CENTRAL DE INSERCIÓN PERIFÉRICA EN RECIÉN NACIDO: INFORMES DE CASOS

Gisele Weissheimer¹
Clélia Mozara Giacomozzi²
Taine Costa³
Luciana Machado Carvalho⁴
Adenilton Costa Sousa⁵

Como citar este artigo: Weissheimer G, Giacomozzi CM, Costa T, Carvalho LM, Sousa AC. Complicação e retenção de cateter central de inserção periférica em recém-nascidos: relatos de casos. Rev baiana enferm. 2023;37:e52281.

Objetivo: relatar casos de complicação e retenção de cateter central de inserção periférica em recém-nascidos. **Método:** Relato de caso sobre dois casos de enovelamento e retenção de cateter central de inserção periférica em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de um hospital no Sul do Brasil, entre maio e outubro de 2022. **Resultados:** No primeiro caso ocorreu dificuldade na remoção do cateter logo após sua inserção, com necessidade de remoção cirúrgica. No segundo identificou-se pela radiografia o enovelamento na fossa antecubital do membro superior neonatal, sem migração da ponta para região central, apesar de apresentar refluxo sanguíneo, sendo removido por tração manual. **Conclusão:** a formação de novelos ou nós em cateter central de inserção periférica e retenção tratam-se de complicações raras. Estar atento a este acontecimento possibilita a construção de evidências e estratégias de prevenção e manejo adequado na prática profissional.

Descritores: Cateteres Venosos Centrais. Recém-Nascido. Unidades de Terapia Intensiva Neonatal. Enfermagem. Relatos de Casos.

Objective: to report cases of complication and retention of central peripheral insertion catheter in newborns admitted to the Neonatal Intensive Care Unit. Method: descriptive case report study, conducted between May and October 2022,

Autora Correspondente: Gisele Weissheimer, gisele.weissheimer@gmail.com

¹ Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3054-3642>.

² Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-5877-299X>.

³ Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8037-0420>.

⁴ Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9564-6095>.

⁵ Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-2896-7307>.

in a hospital in southern Brazil. Results: two cases of node folding/formation and retention of central peripheral insertion catheter were identified. In the first case, there was difficulty in removing the catheter soon after its insertion, requiring surgical removal. In the second case, the folding in the antecubital fossa of the neonatal upper limb was identified by radiography, without migration from the tip to the central region, despite presenting blood reflux, being removed by manual traction, without resistance or intercurrents. Conclusion: the formation of skeins or nodes in central catheter of peripheral insertion and retention are rare complications. Being aware of this event enables the construction of evidence and prevention strategies and proper management in professional practice.

Descriptors: Central Venous Catheters. Infant, Newborn. Intensive Care Units, Neonatal. Nursing. Case Reports.

Objetivo: reportar casos de complicación y retención de catéter central de inserción periférica en recién nacidos internados en la Unidad de Terapia Intensiva Neonatal. Método: estudio descriptivo, del tipo relato de caso, realizado entre mayo y octubre de 2022, en un hospital en el Sur de Brasil. Resultados: se han identificado dos casos de ennegrecimiento/formación de nudo y retención de catéter central de inserción periférica. En el primer caso ocurrió dificultad en la extracción del catéter inmediatamente después de su inserción, con necesidad de extracción quirúrgica. En el segundo caso, se identificó por la radiografía el ennegrecimiento en la fosa antecubital del miembro superior neonatal, sin migración de la punta hacia la región central, a pesar de presentar reflujo sanguíneo, siendo removido por tracción manual, sin resistencia e intercorrencias. Conclusión: la formación de ovillos o nudos en catéter central de inserción periférica y retención se tratan de complicaciones raras. Estar atento a este acontecimiento posibilita la construcción de evidencias y estrategias de prevención y manejo adecuado en la práctica profesional.

Descriptores: Catéteres Venosos Centrales. Recién Nacido. Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal. Enfermería. Informes de Casos.

Introdução

Recém-nascidos prematuros (RNPT) com desconforto respiratório, hipoglicemia, infecção, asfixia perinatal, entre outros, comumente necessitam de internação em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) para tratamento⁽¹⁾. Estimativas demonstram que nascem anualmente 15 milhões de RNPT no mundo, indicando-se uma taxa global de 11% dos nascimentos⁽²⁾.

O tratamento implementado para esta faixa etária frequentemente requer terapia intravascular prolongada (superior a 6 dias) com a utilização de drogas vasoativas, soluções hipertônicas e nutrição parenteral incompatíveis com a administração em veias periféricas. A limitação na venopunção devido à característica da rede venosa dos recém-nascidos dificulta a continuidade dos tratamentos, tornando necessária a utilização de acesso venoso central. Desse modo, o Cateter Central de Inserção Periférica (PICC) tem demonstrado ser um dispositivo seguro, frequentemente utilizado por pacientes neonatais^(1,3). O PICC apresenta menor risco de infecção quando comparado a outros acessos venosos centrais, pode ser inserido a beira-leito

com sedação leve ou sem sedação, possui custo inferior aos demais cateteres centrais, reduz a exposição do paciente a múltiplas punções, entre outros^(4,5). O manejo do PICC requer habilidades e competências, para manter a segurança do RN durante o tratamento e redução dos riscos de eventos adversos. Desse modo, o enfermeiro tem importante papel no cuidado ao neonato em uso de PICC, e suas ações devem ser efetivadas mediante conhecimento técnico e científico⁽⁶⁾.

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) n. 45/2003 descreve que o enfermeiro deve participar, juntamente com o médico, da escolha do acesso venoso central para a terapêutica instituída, incluindo o PICC⁽⁷⁾. Por se tratar de um procedimento complexo, exige habilitação e capacitação prévia para inserção, manutenção e remoção, conforme Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) n. 258/2001⁽⁸⁾ e Parecer COFEN n. 243/2017⁽⁹⁾. Além disso, o Conselho Regional de Enfermagem (COREN) do Paraná, no Parecer n. 02/2015, dispõe sobre a competência do enfermeiro em realizar a

implantação do PICC guiado por ultrassom mediante habilitação específica para esta técnica⁽¹⁰⁾. Esse tipo de tecnologia pode auxiliar na visualização vascular, guiar a inserção e avaliar a localização da ponta do cateter. Este recurso é recomendado para a prática clínica, no entanto, nem sempre está disponível⁽³⁻⁴⁾.

Mediante os aspectos legais da profissão, o enfermeiro é o profissional da equipe com a função de assumir e planejar os cuidados com o paciente. Assim, ressalta-se a importância do protagonismo dos enfermeiros na terapia intravenosa neonatal, destacando-se todas as etapas de cuidado, desde a seleção do dispositivo até a sua remoção, as quais envolvem avaliação clínica neonatal, seleção, inserção, manutenção e possíveis complicações do cateter, de acordo com os recursos disponíveis no contexto que os profissionais atuam.

Apesar dos benefícios do PICC para o neonato e da qualificação dos profissionais que o manejam, complicações podem ocorrer durante seu uso, como posicionamento da ponta fora do sistema vascular central, obstrução do cateter, infiltração, extravasamento, injúria tecidual e infecção⁽³⁾. Outras complicações raras e graves podem ocorrer, como extravasamento de solução infundida no cateter para o espaço pleural, peritoneal⁽¹¹⁾, pericárdico⁽¹²⁾ e embolização do cateter por fratura⁽¹³⁾.

Mesmo que estas complicações sejam incomuns, conhecê-las é essencial para a prática clínica na UTIN, pois pode permitir a adoção de estratégias para sua redução. O manejo das situações mencionadas anteriormente, bem como o comprometimento dos enfermeiros para o avanço científico com o compartilhamento de complicações raras relacionadas à inserção e ao uso do PICC incrementam a *expertise* da atuação profissional nessa área e, conseqüentemente, auxiliam no manejo de situações semelhantes por outros profissionais. Por isso, o objetivo deste estudo é relatar casos de complicação e retenção de cateter central de inserção periférica em recém-nascidos internados na UTIN.

Método

Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência, sobre duas complicações raras ocorridas com recém-nascidos (RN) internados em uma UTIN de um hospital universitário no estado do Paraná, Brasil. O local do estudo é referência estadual para tratamento clínico e cirúrgico de RNPT, RN termo e com malformações. Trata-se de um serviço terciário constituído por 30 leitos divididos em 10 leitos de UTIN, 15 leitos de Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal e 5 de Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru. Nesta UTIN são inseridos, em média, 20 PICC por mês.

De acordo com a disponibilidade de recursos utiliza-se a técnica de punção direta para inserção do PICC, confirmação da ponta do cateter por meio de radiografia de tórax.

Os profissionais que realizam o procedimento contam com protocolo institucional para a inserção, manejo de complicações, manutenção e remoção do PICC. Para a seleção do cateter engloba-se a condição clínica do paciente, características e tempo de terapia intravenosa. A seleção do vaso para punção baseia-se na veia mais calibrosa, visível, palpável e retilínea.

A analgesia é utilizada de acordo com o perfil clínico do paciente e instituída pela equipe assistencial e prescrição por profissional habilitado. Utiliza-se analgesia endovenosa para pacientes sob ventilação mecânica invasiva durante o procedimento. Para pacientes sob ventilação espontânea em ar ambiente ou ventilação não invasiva, incluem-se a sucção não nutritiva com glicose 25% ou leite materno e analgesia não farmacológica como contenção facilitada com cueiro. Utiliza-se a Escala Neonatal *Infant Pain Scale* (NIPS) para avaliação da dor neonatal e conduta.

Utiliza-se um formulário de registro para o controle de inserção do dispositivo venoso com os seguintes dados: identificação do RN, data de nascimento, sexo, peso de nascimento, tempo de internação, Idade Gestacional (IG), Boletim de Apgar e indicação clínica do cateter. Cateter: marca, calibre, comprimento previsto, lote e data de validade. Inserção: membro de inserção, comprimento previsto e comprimento

que o cateter migrou, se houve resistência para inserção, número de punções e locais, controle da dor (sedação e/ou analgesia farmacológica e não farmacológica). Posição da ponta do cateter: localização. Remoção do cateter: data, horário, motivo, comprimento removido de cateter, integridade do cateter, se enviado ponta do cateter para exame de cultura e hemocultura.

O estudo foi realizado entre maio e outubro de 2022, envolveu o período de inserção de PICC, envio do projeto para o Comitê de Ética em Pesquisa e coleta dos dados. Os participantes do estudo foram RN internados para tratamento clínico submetidos à inserção de PICC por enfermeiros da UTIN e que apresentaram complicação de enovelamento e retenção de PICC em maio de 2022.

A fonte de coleta dos dados foi o prontuário do paciente, por meio de informações contidas no formulário de registro para o controle de inserção do dispositivo venoso que contempla o controle de complicações. Do mesmo modo, utilizaram-se imagens do cateter, do procedimento e imagem de radiografia. Utilizou-se análise descritiva das informações.

Esta pesquisa seguiu a Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, e foi aprovada em Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná sob Parecer n. 5.623.853, em 4 de setembro de 2022. Obteve-se o consentimento dos responsáveis para inclusão do RN no relato por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, no qual também constava a autorização para uso de imagens.

Resultados

Caso 1

RN com IG de 35 semanas e 4 dias, sexo feminino, peso do nascimento 2.685 gramas, parto vaginal. O nascimento ocorreu por trabalho de parto prematuro. Apgar do RN foi oito e nove no primeiro e quinto minuto de vida. O diagnóstico primário do RN foi prematuridade, admitido na UTIN na primeira hora de vida devido à Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo. Durante os primeiros dias de internamento necessitou de suporte ventilatório por meio de Pressão Positiva Contínua nas Vias Aéreas.

No terceiro dia de vida apresentou distensão abdominal, estava em ventilação mecânica assistida controlada, fração inspiratório de oxigênio (FiO₂) 40%, pico de pressão inspiratória (PIP) 16 e Pressão positiva no final da expiração (PEEP) de 6 e indicação de acesso venoso central para infusão de milrinona, fentanil e hidratação venosa.

Duas enfermeiras habilitadas para o procedimento optaram, de acordo com a rotina da instituição e avaliação da necessidade infusional do RN, por inserir um PICC duplo-lúmen, com calibre dois *French*, de poliuretano, ponta aberta (não valvulada). O cateter foi cortado com lâmina de bisturi em 18 centímetros (cm), conforme medida anatômica prévia do RN e rotina da instituição. Utilizou-se paramentação universal (gorro, óculos de proteção, avental estéril de manga longa, luva estéril), antisepsia da pele, realizado controle algico com morfina endovenosa. Iniciou-se o procedimento, e na segunda punção venosa na veia cefálica do membro superior esquerdo obteve-se refluxo sanguíneo no introdutor e iniciou-se a progressão do cateter no vaso sanguíneo. Durante a

migração do PICC, identificou-se resistência para introduzir os últimos oito cm, sendo realizado infusão salina 0,9% com técnica de turbilhamento. Entretanto, não foi possível avançar

o tamanho previsto do cateter e optou-se por removê-lo. Durante a tração do PICC ocorreu retenção dos últimos quatro cm, conforme Figura 1.

Figura 1 – Imagem da retração do PICC inserido em RN na UTIN

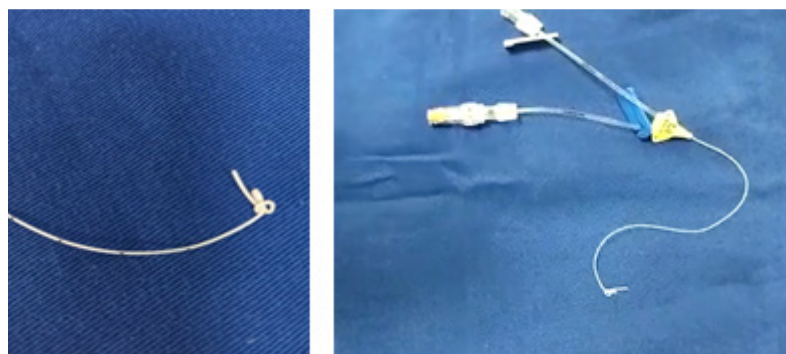


Fonte: elaboração própria.

Diante da retenção do PICC, comunicou-se à equipe médica neonatal e realizou-se cobertura do sítio de inserção com curativo transparente, para possibilitar a aplicação de compressa morna. A tentativa seguinte de remoção não foi suficiente para a retirada do cateter. Fixado o PICC com curativo estéril e realizado contato com a equipe médica da especialidade

de cirurgia pediátrica para avaliar o caso. O cateter foi removido pela equipe médica cirúrgica após a realização de uma pequena incisão com lâmina de bisturi na pele do RN no local de inserção. Após a remoção do PICC, identificou-se um novelo (nó) no cateter, conforme evidenciado na Figura 2.

Figura 2 – Imagem do cateter contendo um novelo (nó) após a remoção



Fonte: elaboração própria.

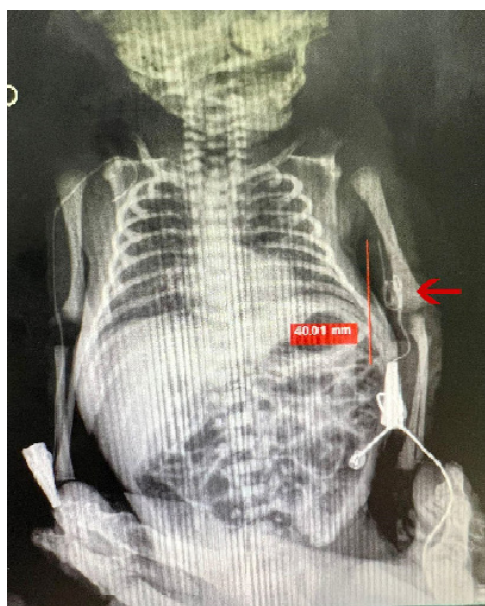
Caso 2

RN com IG de 28 semanas e 2 dias, sexo masculino, peso do nascimento 1.550 gramas, parto vaginal. Ocorreu trabalho de parto prematuro, coriomionite e aminiorrexe prematura. Apgar do RN de cinco e sete no primeiro e quinto minuto, respectivamente. O diagnóstico primário foi a prematuridade e o RN foi admitido na UTIN logo após o nascimento. Durante os primeiros dias de internamento necessitou de ventilação mecânica, recebeu a inserção de cateter venoso umbilical, seguindo o protocolo institucional de manuseio mínimo para infusão de plano básico e administração de ampicilina e gentamicina endovenosa. O cateter umbilical apresentou mau posicionamento da ponta e permaneceu periférico.

No sexto dia de vida foi solicitada inserção de PICC para término do tratamento com infusão de antibióticos (ampicilina e gentamicina), nutrição parenteral e indicação de acesso venoso central para infusão de milrinona, fentanil e hidratação venosa. O paciente estava em suporte ventilatório de Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas (CPAP) com uso de pronga nasal, FiO₂ 40% e PEEP 7.

Dois enfermeiros habilitados, de acordo com a avaliação da rede venosa do RN e protocolo da instituição, selecionaram um PICC com calibre de dois *French*, monolúmen, de poliuretano, ponta aberta (não valvulada). Realizada medida anatômica prévia do RN e cortado o cateter com lâmina de bisturi em 11 cm de comprimento. Após a antisepsia da pele e uso de precauções universais para o procedimento, foi utilizado enrolamento do RNPT e glicose 25% por sucção não nutritiva para prevenção de dor durante o procedimento. A punção da veia basilica esquerda ocorreu na segunda tentativa, com migração adequada do cateter, sem resistência, foi realizada infusão de SF 0,9%, para verificação de permeabilidade, sendo o refluxo sanguíneo também observado. Realizado curativo de acordo com a rotina da instituição e solicitada radiografia de tórax a beira-leito. Verificou-se, pela imagem de radiografia, que o PICC fez um novelo (nó) no braço do RN, isto é, não migrou para o vaso central, conforme se verifica na Figura 3. O cateter foi removido sem intercorrências. O incidente foi notificado para o sistema de vigilância da instituição hospitalar.

Figura 3 – Imagem da radiografia com novelo (nó) de PICC no braço esquerdo



Fonte: elaboração própria.

O mesmo RN já tinha passado por procedimento de inserção de PICC, o qual apresentou mau posicionamento da ponta do cateter (em região axilar direita) e não migrou para posição central mesmo após manobras de reposicionamento (infusão salina 0,9%), abdução do braço e flexão do cotovelo.

Discussão

O PICC tornou-se uma das tecnologias mais comuns empregadas na terapia intravenosa neonatal, pois possibilita acesso intravascular em longo prazo e conforto, o que contribui para o aumento da sobrevida e qualidade de vida dos RN. Apesar das vantagens apresentadas, existem algumas complicações relatadas na literatura científica, como obstrução, infiltração/extravasamento (12,4%)⁽³⁾, quebra do cateter (17%), flebite (11%), tração acidental (9%)^(1,14), entre outros.

A literatura científica apresenta alguns casos sobre novelo ou nós de PICC e fio guia em pacientes adultos, pediátricos e neonatais; um caso ocorreu com uma criança no Brasil e os demais ocorreram em outros países. Isso demonstra que se trata de uma complicação incomum e pouco relatada na literatura.

Identificou-se um caso de enovelamento de um fio guia de PICC no estado de São Paulo, Brasil, em um lactente de um ano de idade, hemofílico e neuropata, que, após inserção de PICC com calibre de três *French* no antebraço, teve seu fio guia retido, impossibilitando sua retirada. O exame de radioscopia revelou o enovelamento do fio guia, com necessidade de remoção cirúrgica⁽¹⁵⁾.

Um estudo publicado na Itália refere um PICC inserido na veia basílica direita com três nós em uma paciente de 82 anos, admitida no hospital para tratar pneumonia. O cateter que apresentou complicação era um PICC de quatro *French*, 38 cm, cuja inserção foi guiada por ultrassom. A posição da ponta foi verificada durante o procedimento com a técnica de eletrocardiograma e constatou-se posição na veia cava superior, na junção cavo-atrial direita, posteriormente confirmada por radiografia de tórax. A radiografia não

evidenciou nós ou dobras no cateter. Durante o período de internamento, o PICC foi utilizado por enfermeiros para infundir antibióticos e coletar amostras de sangue⁽¹⁶⁾.

A remoção do cateter foi eletiva após 11 dias da internação. Conforme rotina daquela instituição, a enfermeira responsável removeu 24 cm do dispositivo, quando a saída dele parou abruptamente. A enfermeira detectou resistência na remoção e a paciente sentiu dor no local de inserção, optando-se por suspender a remoção da porção final do cateter. Uma radiografia mostrou três nós na porção que estava inserida na paciente. Realizadas tentativas de *flushing* de SF 0,9%, porém sem possibilidade de infusão. Assim, um cirurgião vascular removeu o PICC cirurgicamente⁽¹⁶⁾.

Nos Estados Unidos, uma mulher de 85 anos foi internada para tratamento de um abscesso hepático. Devido à necessidade de nutrição parenteral, a inserção do PICC foi considerada a melhor escolha. Foi utilizado o PICC *Arrow* com quatro, mono lúmen, fio guia com 80 cm. A veia basílica direita foi selecionada e puncionada com orientação ultrassônica e um fio guia foi inserido na veia pela técnica de Seldinger modificada. A aproximadamente 10 cm, o guia encontrou forte resistência e não foi possível retirá-lo do braço da paciente. Uma radiografia indicou a formação de um nó na ponta do fio guia e necessitou de remoção cirúrgica⁽¹⁷⁾.

Em outro estudo nos Estados Unidos, um PICC foi inserido, o procedimento foi guiado com ultrassom, avançou sem resistência conforme a medida prévia e a ponta foi localizada ao nível do diafragma, mas não foi possível infundir solução fisiológica. Assim, a equipe optou pela remoção do cateter. A retração foi difícil e observou-se um nó a 0,5 cm da extremidade distal do cateter⁽¹⁸⁾.

Na Austrália, um RN necessitou do uso de um PICC, cortado com 25 cm e inserido na veia safena na altura da panturrilha esquerda. A radiografia inicial do tórax e abdome mostrou que a ponta do cateter estava no nível T9 sem alterações. A remoção eletiva do PICC foi indicada 28 dias após a inserção. Algumas tentativas

das equipes neonatais e cirúrgicas para retirada do cateter mostraram-se inúteis. A radiografia confirmou a formação de um nó a aproximadamente 2,5 cm da ponta do cateter⁽¹⁹⁾.

Conforme verificado nos estudos, os mecanismos de formação de laços e nós em cateteres intravenosos não são totalmente esclarecidos, entretanto, hipóteses sugerem que existem fatores que predis põem à formação de nós, como a natureza macia e flexível da maioria dos cateteres, principalmente os menos calibrosos, combinada com o comprimento do trajeto intravascular. Ao longo das veias existem as junções venosas que formam diferentes fluxos sanguíneos. Além disso, é importante considerar as válvulas venosas que podem contribuir no dobramento do PICC e predisposição à formação de laços e nós⁽¹⁹⁾.

Deve-se suspeitar de enrolamento ou formação de nós em um PICC quando é sentida resistência indevida durante a sua inserção ou sua remoção, bem como para infusão de solução fisiológica logo após a sua inserção. No Caso 1 apresentado nos resultados deste estudo, acredita-se que o cateter migrou fazendo laços no interior do vaso sanguíneo e, no momento da retração, esses laços foram apertados, formando um novelo (nó) e impossibilitando a sua remoção.

Do mesmo modo, é importante salientar que cateteres com curvas e laços visíveis na radiografia podem apresentar maior tendência a essa complicação, contudo, não constituem o único fator de risco, conforme evidenciado pelos relatos apresentados.

Recomenda-se que nos casos de dificuldade de remoção ou obstrução de linhas venosas, considere-se o enovelamento (nó) ou laço no PICC. O exame de radiografia pode ser utilizado para visualização da extensão e integridade do cateter⁽²⁰⁻²²⁾.

Sugere-se que todas as ocorrências clínicas sejam notificadas e documentadas, para que se possa fazer uma avaliação das intervenções realizadas, visando contribuir para reflexão e adoção

de ações que visem melhorias da assistência de enfermagem neonatal.

Apresenta-se como limitações deste relato o procedimento adotado no Caso 1, pois suspeitou-se que o PICC estava aderido a uma válvula venosa e, por isso, aplicou-se compressa morna. É rotina a aplicação de compressas mornas nas retenções de PICC, porque elas favorecem a vasodilatação e facilitam sua remoção. O nó de cateter não foi suspeitado, de modo que não foi solicitada radiografia do membro de inserção, o que poderia ter facilitado a visualização do nó e a identificação da causa de retenção do PICC.

A inserção do PICC na instituição do estudo é realizada por meio de punção direta do vaso e confirmação da ponta da localização da ponta do cateter por radiografia, após a sua estabilização. A utilização do ultrassom poderia auxiliar na identificação de que o cateter não migrou para uma veia central no decorrer do procedimento do Caso 2, o que possibilitaria atuação mais precoce e efetiva da complicação. Outro aspecto importante não efetuado, seria a expansão do sítio de captação da radiografia de tórax, alcançando o mais próximo possível do sítio de inserção do cateter, para uma visualização de todo o seu percurso.

Apesar das limitações, enfatiza-se que este estudo tem contribuições para a prática profissional, pois o mecanismo de formação de nó em cateter venoso central não é totalmente compreendido. Este relato de caso contribui para aumentar a conscientização sobre esse tipo de intercorrência. O reconhecimento precoce desta complicação rara, mas grave, pode evitar fratura de cateter e potencial embolização pelos fragmentos do cateter.

Conclusão

Apresentaram-se duas complicações raras em PICC, o enovelamento do cateter/formação de nó e retenção de cateter. A detecção precoce de complicações é fundamental para a prevenção de danos de maior gravidade. Para reduzi-las, é

necessário capacitação e educação permanente da equipe assistencial, com o intuito de desenvolver conhecimento, destreza e habilidade para manuseio do PICC, objetivando-se a segurança neonatal e qualidade da assistência de enfermagem.

A realização de terapia intravenosa neonatal requer enfermeiro com competência técnica, conhecimento sobre terapia intravenosa, sobre o público neonatal e avanços tecnológicos que possam contribuir com a qualidade da assistência neonatal. Ressalta-se a importância do uso de tecnologias na assistência ao neonato, como o ultrassom a beira-leito, que é um aliado na detecção precoce das complicações apresentadas neste estudo, possibilitando intervenção imediata.

Colaborações:

1 – concepção e planejamento do projeto: Gisele Weissheimer, Clélia Mozara Giacomozzi e Taine Costa;

2 – análise e interpretação dos dados: Gisele Weissheimer, Clélia Mozara Giacomozzi e Taine Costa;

3 – redação e/ou revisão crítica: Gisele Weissheimer, Clélia Mozara Giacomozzi, Taine Costa, Luciana Machado Carvalho e Adenilton Costa Sousa;

4 – aprovação da versão final: Gisele Weissheimer, Clélia Mozara Giacomozzi, Taine Costa, Luciana Machado Carvalho e Adenilton Costa Sousa.

Conflitos de interesse

Não há conflitos de interesses.

Referências

- Mittang BT, Stiegler G, Kroll C, Schultz LF. Peripherally inserted central catheter in newborns: removal factors. *Rev baiana enferm.* 2020;38:e38387. DOI: 10.18471/rbe.v34.38387
- Walani SR. Global burden of preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020;150(1):31-3. DOI: 10.1002/ijgo.13195
- Rangel RJM, Castro DS, Amorim MHC, Zandonade E, Christoffel MM, Primo CC. Practice of Insertion, Maintenance and Removal of Peripherally Inserted Central Catheter in Neonates. *Rev Fund Care Online.* 2019;11(2):278-84. DOI: 10.9789/2175-5361.2019.v11i2.278-284
- Infusion Nurses Society Brasil. Diretrizes práticas para terapia infusional. 3a ed. São Paulo: INS Brasil; 2018.
- Li R, Cao X, Shi T, Xiong L. Application of peripherally inserted central catheters in critically ill newborns experience from a neonatal intensive care unit. *Medicine (Baltimore).* 2019;98(32):e15837. DOI: 10.1097/MD.0000000000015837
- Beleza LO, Ribeiro LM, Vasques CI, Margatho A, Brasil G, Costa K. Updated practical recommendations for the peripherally inserted central catheter in newborns. *Rev enferm UERJ.* 2021;29:e61291. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2021.61291>
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC N.º 45, de 12 de março de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas de Utilização das Soluções Parenterais (SP) em Serviços de Saúde [Internet]. Diário Oficial da União. Brasília (DF): 2003 mar 13 [cited 2022 Nov 30]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0045_12_03_2003.html
- Conselho Federal de Enfermagem. Parecer de Câmara Técnica Conjunto N.º 001/2019/CTAS/CTLN/COFEN. Curso de capacitação para inserção, manutenção e retirada de PICC [Internet]. Brasília (DF); 2018 [cited 2022 Oct 6]. Available from: http://www.cofen.gov.br/parecer-conjunto-ctas-ctlno-001-2019_69200.html
- Conselho Federal de Enfermagem. Parecer de Conselheiro Federal N.º 243/2017/COFEN. Normatização do procedimento de inserção, fixação, manutenção e retirada de Cateter Periférico Central por enfermeiro – PICC [Internet]. Brasília (DF): 2017 [cited 2023 May 26]. Available from: http://www.cofen.gov.br/parecer-de-relator-cofen-no-2432017_57604.html
- Conselho Regional de Enfermagem do Paraná. Parecer técnico COREN/PR N.º 02/2015. Competência do enfermeiro em realizar a implantação do PICC: punção, administração de anestésico para execução da técnica orientada por ultrassom [Internet]. Curitiba (PR): 2015 [cited 2023 May 26]. Available from: <https://www.corenpr.gov.br>

- br/portal/images/pareceres/PARTEC_15-002-PICC.pdf
11. Sertic AJ, Connolly BL, Temple MJ, Parra DA, Amaral JG, Lee KS. Perforations associated with peripherally inserted central catheters in a neonatal population. *Pediatr Radiol.* 2018;48(1):109-19. DOI: 10.1007/s00247-017-3983-x
 12. Hrfi A, Mohammed MHA, Tamimi O. Pericardial Effusion as a Complication of PICC Line Insertion. *J Neonatol.* 2021;35(2):79-81. DOI:10.1177/09732179211007615
 13. Peng J, Zhang XM, Yang L, Xu H, Miao ND, Ren YJ, et al. A Novel Two-Step Technique for Retrieving Fractured Peripherally Inserted Central Catheter Segments Migrating into the Heart or the Pulmonary Artery. *Biomed Res Int.* 2016;7814529. DOI: 10.1155/2016/7814529
 14. Borges DTM, Gonzalez MC, Arrieira RO, Portelina MK. Causes of removal of the central catheter for peripheral insertion in newborns in a School Hospital in Southern Brazil. *Res Soc Dev [Internet].* 2022 [cited 2022 Aug 3];11(5):e28611528312. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28312>
 15. Santos SCA, Rolim AP, Nunes NAC, Bohomol E, Velhote MCP. Enovelamento do fio guia em cateter central de inserção periférica (PICC): rara complicação. *Rev SOBCEC.* 2016;21(2):112-5. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425201600020008>
 16. Sette P, Dorizzi RM, Azzini AM. Unexpected obstacle in catheter removal could be due to knots spontaneously forming in peripherally inserted central catheters (PICC). *J Vasc Access.* 2011;12(4):387-8. DOI: 10.5301/JVA.2011.8326
 17. Saito H, Suda T, Nishida Y. Guidewire knot formation with peripherally inserted central catheter. *Clin Case Rep.* 2020;9(2):1035-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/ccr3.3662>
 18. Kurtom W, Degnan A, Quast D. Knot formation of a neonatal peripherally inserted central catheter: a rare complication of placement. *J Vasc Access.* 2016;17(1):e15-6. DOI: 10.5301/jva.5000458
 19. Zhou L, Muthucumar M, Tan K, Lau K. Transjugular retrieval of a knotted peripherally inserted central venous catheter (Epicutaneo-Cava catheter) in a neonate. *BJR Case Rep.* 2016;2(3):20150327. DOI: 10.1259/bjrcr.20150327
 20. Gorski LA, Hadaway L, Hagle ME, Broadhurst D, Clare S, Kleidon T, et al. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs.* 2021;44(1S Suppl 1):S1-S224. DOI:10.1097/NAN.0000000000000396
 21. Infusion Nurses Society Brasil. Manual do PICC – peripherally inserted central catheter. Harada MJCS, Mota LNB, organizadoras. São Paulo; 2017.
 22. Moureau N. How to remove a PICC with ease. *Nursing [Internet].* 2002 [cited 2022 Dec 5];32(5). Available from: https://journals.lww.com/nursing/Citation/2002/05000/How_to_remove_a_PICC_with_ease.27.aspx

Recebido: 13 de setembro de 2022

Aprovado: 6 de abril de 2023

Publicado: 3 de outubro de 2023



A Revista Baiana de Enfermagem utiliza a Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Este artigo é de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons (CC BY-NC). Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho para fins não comerciais. Embora os novos trabalhos tenham de lhe atribuir o devido crédito e não possam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar esses trabalhos derivados sob os mesmos termos.