



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

CÂMARA TÉCNICA

PARECER COREN-SP Nº 021/2022

Ementa: Permeabilização de cateter.

1. Do fato

Solicitação de orientação sobre permeabilização de cateter.

2. Da fundamentação e análise

A terapia intravenosa (TEV) representa um dos recursos terapêuticos mais utilizados, cuja indicação clínica abrange um amplo espectro de doenças e um grande número de pacientes. A TEV apresenta como vantagens a possibilidade de infusão de grandes volumes de soluções, obtenção rápida do efeito farmacológico e a possibilidade de administração de fármacos que poderiam ser degradados pelo suco gástrico e mal absorvidos pelo trato gastrintestinal (BARROS, 2019; BERGAMASCO 2020).

Um evento frequentemente observado e que constitui um problema no cuidado clínico é a obstrução do cateter devido à formação de trombos ou precipitação de fármacos na ponta do cateter, sendo que a permeabilização do cateter é indicada para manter a permeabilidade deste. Diversas técnicas têm sido utilizadas para manutenção da permeabilidade dos cateteres de uso intermitente (infusão de soluções por até duas horas), com a finalidade de reduzir desconfortos associados a múltiplas punções venosas e custos associados ao reposicionamento do cateter (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021; BERGAMASCO, 2020; BARROS, 2019).

A permeabilização do cateter deve ser realizada com seringas de 10 ml antes da realização da infusão dos medicamentos — com o intuito de avaliar a permeabilidade do cateter —, após a infusão de cada medicamento para evitar o risco de contato entre fármacos incompatíveis e em cada lúmen dos cateteres





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

vasculares, ressaltando a necessidade da realização da desinfecção das conexões antes da permeabilização (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021).

A prática da manutenção da permeabilidade dos cateteres vasculares com solução salina tem sido pesquisada há alguns anos, apresentando como vantagens à heparinização: o baixo custo, ser um procedimento mais simples, eliminar o risco de alergia, trombocitopenia, hemorragia, e possibilidade de incompatibilidade entre os fármacos e soluções administradas (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021; BERGAMASCO, 2020; BARROS, 2019).

A solução recomendada para a realização da permeabilização é a fisiológica a 0,9%, sendo indicadas, preferencialmente, as seringas preenchidas comercialmente com solução fisiológica a 0,9% para essa finalidade e totalmente contraindicada a permeabilização com água destilada. O volume de infusão deve ser igual a duas vezes o volume interno do cateter ou do sistema (por exemplo, cateter mais dispositivos adicionais), sendo que volumes maiores (5 ml para cateter venosos periféricos e 10 ml para cateteres venosos centrais) podem reduzir depósitos de fibrina, drogas precipitadas e outros debris do lúmen. É indicada a utilização de solução de glicose a 5% seguida da infusão de solução fisiológica a 0,9%, quando a medicação é incompatível com a solução fisiológica, porém não é indicado a manutenção de dextrose no lúmen do cateter pelo risco de crescimento de biofilmes no seu interior (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021; BARROS, 2019; BRASIL, 2017; HAWTHORN, 2019; SENEVIRATNE, 2013).

Em casos de cateteres venosos periféricos com infusão intermitente, a permeabilização com consequente fechamento do cateter (*lock*) deve ser realizada com solução fisiológica a 0,9%, e em pacientes pediátricos e neonatos com solução fisiológica a 0,9% ou heparina a uma concentração de 0,5 a 10 unidades/ml, ou seja, baixas doses com o intuito de evitar anticoagulação sistêmica e manter a permeabilidade do cateter. A INFUSION NURSES SOCIETY (INS), porém, retrata a inconclusividade dos dados nesta população no que diz respeito ao tipo de solução a ser utilizada. Nos cateteres venosos periféricos não utilizados para infusão intermitente, deve-se considerar a remoção, mas se eles devem ser mantidos a



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

permeabilização com conseqüente fechamento, deverá ocorrer pelo menos uma vez a cada 24 horas (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021).

Em relação aos cateteres centrais não tunelizados, multilúmen, de inserção periférica e cateteres do tipo porth-a-cath de uso intermitente, alguns estudos demonstraram resultados similares em relação a patência dos cateteres quando utilizadas solução fisiológica ou heparina a uma concentração de 10 unidades/ml (HEIDARI, 2015; KLEIN, 2018; LÓPEZ-BRIZ, 2018; ZHONG, 2017; SMITH, 2017). A INS retrata não existirem evidências suficientes para indicar uma solução em detrimento de outra, porém recomenda a utilização de pelo menos 10 ml de solução fisiológica a 0,9% (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021).

Para realizar a permeabilização, é indicada a técnica pulsátil com pressão positiva, ou seja, *bolus* curtos interrompidos por breve pausa com o rápido pinçamento do sistema ou a utilização de dispositivos que impeçam o refluxo sanguíneo na luz do cateter. Este tipo de técnica pulsátil tem demonstrado melhora na remoção de depósitos sólidos em comparação com técnicas de permeabilização contínuas de baixo fluxo (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021; BERGAMASCO, 2020; BARROS, 2019).

Estudo prospectivo sobre a efetividade do uso de dispositivo com válvula antirrefluxo em cateteres venosos centrais e PICC evidenciou redução das taxas de oclusão dos cateteres em 12,5%, após a instituição do uso de válvulas antirrefluxo e eliminação do uso de solução de heparina (JASINSKI, 2009).

Vale ressaltar que além da infusão de solução salina ou de solução de heparina para manutenção de cateteres de uso intermitente, a utilização de lavagem (*flush*) em cateteres com infusão contínua (infusão de soluções acima de duas horas) também é recomendada, com o objetivo de manter a permeabilidade do cateter, evitar o contato entre soluções e ou medicamentos incompatíveis, além de reduzir as taxas de infecção de corrente sanguínea relacionada ao cateter através da redução do biofilme (INFUSION NURSES SOCIETY, 2021)

3. Da conclusão



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

Diante do exposto, conclui-se que, frente às recomendações atuais, é indicado o *flushing* com solução fisiológica a 0,9% antes da administração dos fármacos nos cateteres vasculares e entre cada medicação, para evitar o risco de incompatibilidade entre os fármacos.

Nos cateteres vasculares periféricos de uso intermitente, é indicada a utilização da solução fisiológica a 0,9% após a administração dos medicamentos, utilizando pressão positiva pulsátil, e em crianças e neonatos pode-se utilizar a solução fisiológica a 0,9% ou a solução de heparina para a manutenção desses dispositivos.

Nos cateteres vasculares centrais de uso intermitente, pode-se utilizar a solução fisiológica a 0,9% ou a solução com heparina, que devem atender as recomendações do próprio fabricante por não existirem evidências robustas que possam indicar uma solução em detrimento de outra.

Faz-se necessário que as instituições estabeleçam protocolos operacionais que retratem o tipo de solução utilizada, concentração da solução (no caso do uso da heparina), bem como a periodicidade da infusão segundo cada tipo de cateter e recomendações do fabricante.

É o parecer.

Referências

BARROS, A.L.B.L.; LOPES, J.L.; MORAIS, S.C.R.V. **Procedimentos de enfermagem para a prática clínica**. 1º edição, Porto Alegre: Artmed, 2019.

BERGAMASCO, E.C. *et al.* **Habilidades clínicas em Enfermagem**. 1º edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.





Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de Prevenção de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+4+-+Medidas+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+de+Infec%C3%A7%C3%A3o+Relacionada+%C3%A0+Assist%C3%A2ncia+%C3%A0+Sa%C3%BAde/a3f23dfb-2c54-4e64-881c-fccf9220c373>. Acesso em 9 ago. 2022.

HAWTHORN, A. *et al.* Implications for maintaining vascular access device patency and performance: application of science to practice. **J Vasc Access.** 2019;20(5):461-470. doi:10.1177/1129729818820200

HEIDARI GORJI MA, REZAEI F, JAFARI H, YAZDANI CHERATI J. Comparison of the effects of heparin and 0.9% sodium chloride solutions in maintenance of patency of central venous catheters. *Anesth Pain Med.* 2015;5(2):e22595. doi:10.5812/aapm.22595

INFUSION NURSES SOCIETY. Infusion Nursing: Standards of Practice. **J Infus Nurs** 2021; 44(4): (1S): S113-S118

JASINSKY LM, WURSTER J. Occlusion reduction and heparin elimination trial using an antireflux device on peripheral and central venous catheters. *J Infus Nurs* 2009; 32 (1): 33- 9.

KLEIN J, JEPSEN A, PATTERSON A, REICH RR, MASON TM. Heparin versus normal saline: flushing effectiveness in managing central venous catheters in patients undergoing blood and marrow transplantation. *Clin J Oncol Nurs.* 2018;22(2):199-202. doi:10.1188/18.CJON.199-202

LÓPEZ-BRIZ E, RUIZ GARCIA V, CABELLO JB, BORT-MARTÍ S, CARBONELL SANCHIS R, BURLS A. Heparin versus 0.9% sodium chloride locking for prevention



Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo

of occlusion in central venous catheters in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018;7(7):CD008462. doi:10.1002/14651858.

PHILLIPS, L.D. **Manual de terapia intravenosa.** 2a ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2001.

SENEVIRATNE CJ, YIP JW, CHANG JW, ZHANG CF, SAMARANAYAKE LP. Effect of culture media and nutrients on biofilm growth kinetics of laboratory and clinical strains of *Enterococcus faecalis*. *Arch Oral Biol.* 2013;58(10):1327-1334. doi:10.1016/j.archoralbio.2013.06.017

SMITH SN, MOUREAU N, VAUGHN VM, ET AL. Patterns and predictors of peripherally inserted central catheter occlusion: the 3P-O study. *J Vasc Interv Radiol.* 2017;28(5):749-756.e2. doi:10.1016/j.jvir.2017.02.005

ZHONG L, WANG HL, XU B, ET AL. Normal saline versus heparin for patency of central venous catheters in adult patients - a systematic review and meta-analysis. *Crit Care.* 2017;21(1):5. doi:10.1186/s13054-016-1585-x

São Paulo, 17 de agosto de 2022.

Câmara Técnica

(Aprovado na reunião de Câmara Técnica em 17 de agosto de 2022)

(Homologado na 1228ª Reunião Ordinária Plenária em 19 de agosto de 2022)

