



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO

PARECER COREN-SP CAT Nº 017/2010

Assunto: Permeabilização de cateter.

1. Do fato

Solicitado parecer por profissional sobre permeabilização de cateter.

2. Da fundamentação e análise

A terapia intravenosa é um importante recurso terapêutico, sendo indicada para a maioria dos pacientes hospitalizados, representando por vezes uma condição prioritária para o seu atendimento.

Um evento frequentemente observado e que constitui problema significativo no cuidado clínico, é a obstrução do cateter devido à formação de coágulo ou precipitado de fármacos. Diversas técnicas têm sido utilizadas para manutenção da permeabilidade dos cateteres de uso intermitente (infusão de soluções por até duas horas), com redução do desconforto do paciente e custos associados ao reposicionamento do cateter, além de complicações relacionadas. Dentre as soluções utilizadas, apresenta-se a solução salina e solução de heparina, entretanto, sem consenso entre o tipo de solução e intervalo de infusão.

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, além de eliminar o risco de alergia, trombocitopenia, hemorragia, além da possibilidade de incompatibilidade entre os fármacos e soluções administradas.¹



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO

Com relação à solução de heparina, apresenta propriedades anticoagulantes, assim recomenda-se que sua concentração não cause anticoagulação sistêmica, devendo ser a menor possível para manter a permeabilidade do cateter. A concentração da solução de heparina variará conforme as características do paciente, conforme protocolo institucional. Geralmente adota-se a concentração de 1-10U/mL de heparina para neonatos, com infusão a cada 6 horas; 10-50U/mL para pacientes pediátricos com infusão a cada 8 horas e de 100U/mL de heparina para pacientes adultos, a cada 12 horas.²

Revisão sistemática com meta análise sobre o uso da solução salina e solução de heparina evidenciou não haver diferença entre as soluções quanto à prevenção de obstrução de cateteres venosos periféricos. Os autores identificaram que a solução de heparina prolonga o tempo de permanência e a permeabilidade de cateteres arteriais, com redução da formação de coágulos.³

Autores desenvolveram estudo randomizado, duplo cego desenvolvido com 300 crianças, com o objetivo de identificar a eficácia da heparinização para prolongar a permeabilidade de cateteres arteriais e cateteres venosos centrais em crianças, comparado com a infusão de solução salina, verificaram que os cateteres arteriais que receberam apenas infusão de solução salina apresentaram 3,54 vezes mais chance de obstrução (95%IC) do que os cateteres que receberam solução de heparina (1U/ml), enquanto que no caso dos cateteres venosos centrais não houve diferença entre os tipos de solução.⁴

Com relação aos cateteres centrais de inserção periférica (PICC), não existe consenso no que diz respeito ao tipo de solução. Em 2005 foi publicada revisão pela Biblioteca Cochrane que não recomendava o uso rotineiro de solução de heparina.⁵ Estudo prospectivo evidenciou menores taxas de obstrução os cateteres com o uso da heparina, mas não houve diferença quanto à incidência de trombose.⁶ Outra revisão bibliográfica publicada em 2008 identificou que o uso de heparina na dose de 0,5U/Kg/h, em infusão contínua é recomendada para manter a permeabilidade do cateter, entretanto sem redução do risco de trombose relacionada ao cateter.⁷ Cateter impregnado com heparina parece ser



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO

alternativa futura interessante para prevenção de obstrução do cateter e trombose relacionada ao cateter.⁸

Frente à ausência de consonância entre as evidências científicas identificadas, que oriente a utilização de uma ou outra solução, parece ser consenso que a infusão da solução, seja ela salina ou com heparina, deva ser realizada com pressão positiva, mantida durante e após a infusão da solução, com o rápido pinçamento do sistema ou a utilização de dispositivos que impeçam o refluxo sanguíneo na luz do cateter.^{9,10}

Estudo prospectivo sobre a efetividade do uso de dispositivo com válvula anti-refluxo em cateteres venosos centrais e PICC, evidenciou redução das taxas de oclusão dos cateteres em 12,5% após a instituição do uso de válvulas anti-refluxo e eliminação do uso de solução de heparina.¹¹

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.^{10,12}

Da mesma forma que para cateteres com infusão intermitente, o tipo de solução e a frequência de infusão para cateteres com infusão contínua devem ser estabelecidos em protocolo institucional; o volume mínimo da solução deverá ser duas vezes o volume interno do cateter mais o volume do extensor; e no caso da utilização de solução de heparina, deve-se monitorar sinais e sintomas de trombocitopenia induzida pelo *flush*.^{2,10}

3. Da conclusão

Frente aos estudos identificados na literatura nacional e internacional e a ausência de consenso sobre a utilização da solução salina ou da solução de heparina para manutenção da permeabilidade de cateteres intravenosos, faz-se necessário o estabelecimento do tipo de



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO

solução, concentração da solução, no caso do uso da heparina, bem como a periodicidade da infusão em protocolo institucional, segundo cada tipo de cateter.

O Enfermeiro deverá implementar a Sistematização da Assistência de Enfermagem, prevista na Resolução COFEN 358/09, para prescrição do volume e tipo da solução a ser administrada, seja por ele próprio ou pelos profissionais de enfermagem de nível médio, sob sua orientação e supervisão (artigo 15 da Lei 7.498/86), a partir da avaliação da condição clínica do paciente e do tipo de cateter utilizado.¹⁴

Ressalta-se que o Enfermeiro somente poderá prescrever a heparinização ou salinização do cateter mediante a existência do protocolo institucional, pois conforme artigo 11, inciso II, alínea “c”, compete ao Enfermeiro, como integrante da equipe de saúde a *prescrição de medicamentos estabelecidos em programas de saúde pública e em rotina aprovada pela instituição de saúde.*

É o nosso parecer.

Referências:

- 1- Rang HP, Dale, M M. Hemostasia e trombose. In: Rang HP, Dale MM. Farmacologia. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara-Koogan; 1998. p. 235-47.
- 2- Infusion Nurses Society Brasil. Diretrizes práticas para terapia intravenosa. São Paulo. 2008.
- 3- Randolph AG, Cook DJ, Gonzales CA, Andrew M. Benefit of heparin in peripheral venous and arterial catheters: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 1998; 316: 969-75.
- 4- Neef M, Heijboer H, Van Woensel JBM, Haan RJ. The efficacy of heparinization in prolonging patency of arterial and central venous catheters in children: A Randomized Double-Blind Trial. *Pediatric Hematology and Oncology* 2002; 19(8):553-60.
- 5- Shah P, Shah V. 2005. Continuous heparin infusion to prevent thrombosis and catheter occlusion in neonates with peripherally placed percutaneous central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005 Jul 20;(3):CD002772
- 6- Shah PS and Shah N. 2007. Heparin-bonded catheters for prolonging the patency of central venous catheters in children. *Cochrane Database Syst Rev,* 4:CD005983.



CONSELHO REGIONAL DE ENFERMAGEM DE SÃO PAULO

- 7- Shah PS and Shah VS. 2008. Continuous heparin infusion to prevent thrombosis and catheter occlusion in neonates with peripherally placed percutaneous central venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev*, 2:CD002772.
- 8- Veldman A, Nold MF, Michel-Behnke I. Thrombosis in the critically ill neonate: incidence, diagnosis, and management. *Vasc Health Risk Manag* 2008;4(6): 1337-48.
- 9- Phillips LD. Manual de terapia intravenosa. 2a ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2001.
- 10- Infusion Nurses Society. Infusion Nursing: Standards of Practice. *J Infus Nurs* 2006; 29(1S): S55-S57.
- 11- 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.
- 12- Hunter MR. Development of a Vascular Access Team in an acute care setting. *J Infus Nurs* 2003; 25:85-91.
- 13- Infusion Nursing Society. Policies and Procedures for infusion nursing. 2nd ed. Norwood (state): INS;2002.
- 14- Brasil. RESOLUÇÃO COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009, dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências.

São Paulo, 10 de março de 2010.

Membros da Câmara de Apoio Técnico

Prof^ª. Dr^ª Maria de Jesus Castro S. Harada
COREN SP 34855

Dr Dirceu Carrara
COREN SP 38122

Enf^ª Carmen Ligia S Salles
COREN SP 43.745

Prof^ª Dr^ª Mavilde L.G. Pedreira
COREN SP 46737

Enf^ª Daniella Cristina Chanes
COREN SP 115884

Enf^ª Denise Miyuki Kushara
COREN SP 93058

Dr^ª Ariane Ferreira Machado Avelar
COREN SP 86722

Revisão Técnica Legislativa

Dr^ª Regiane Fernandes
COREN-SP 68316

Dr^ª Angelica de Azevedo Rosin
COREN-SP 45379

Dra^ª Cleide Mazuela Canavezi
COREN-SP 12721